



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA CENTROAMERICANA

PROYECTO DE GRADUACIÓN

SUMINISTROS UNICOMER

PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO

INGENIERO EN INFORMÁTICA

PRESENTADO POR:

30721042

ALBERTO VARGAS ÁVILA

ASESOR: ING. DAVID EDUARDO NAVAS FLORES

CAMPUS TEGUCIGALPA;

ABRIL, 2020

Dedicatoria

El siguiente trabajo investigativo se lo dedico principalmente a Dios, ya que fue el quien nos dio la inspiración y fuerza de seguir adelante cada día a lo largo de todo este proceso, desde que comencé mis estudios universitarios ha sido un largo y difícil camino de muchas caídas y derrotas, pero jamás rendirme hasta llegar a cumplir la meta de terminar esta carrera.

Le dedico la siguiente investigación a mis padres: María del Socorro Ávila y Alberto Vargas Tercero, ya que sin la fuerza, conocimiento y comprensión de ellos esta fue posible.

A todas las personas que conocí durante ese camino recorrido ya que me han sido también del mismo, docentes, compañeros, amigos que estuvieron ahí en las buenas y en las malas y me enseñaron muchas cosas durante todo este proceso.

Agradecimientos

Agradecimientos principalmente a Dios por ayudar a mi familia a dar fuerza para poder completar mi carrera.

Gracias a mis padres: María del Socorro Ávila y Alberto Vargas Tercero por ser los principales en confiar sus sueños en mí y que con mucho esfuerzo poco a poco se han hecho realidad.

A mis hermanas: Katy Jazmín Vargas Ávila y Yessica Vargas Ávila por estar siempre junto a mí en cada uno de los momentos de mi vida.

A todos los docentes del Centro Universitario Tecnológico CEUTEC por brindarme su ayuda y enseñarme muchas cosas no solamente una clase en específica, también en desarrollar valores para un mejor futuro de nuestro país en vías de desarrollo.

De igual manera mi más grande y sincero agradecimiento al Ing. David Eduardo Navas Flores, quien fue un guía y compañero durante el proceso y realización de esta investigación.

De igual manera a la empresa UNICOMER de Honduras, así como todos los colaboradores por darme su tiempo y espacio para poder realizar la siguiente investigación.

Y, por último, pero no menos importante, a todos mis amigos y amigas que conocí durante todos los años que estuve en el Centro Universitario Tecnológico CEUTEC donde pude realizar muchas amistades y crear lazos muy fuertes que me ayudaron fuera y dentro de la institución.

Abstract

Information technologies today have been widely accepted by large companies, which they trust, since they can, of course, be very broad in every way. In this research, the information from the company UNICOMER was analyzed in order to create a web page that helps it to streamline its information processes, in this case in the management of different types of supplies to different locks that it handles.

In this way I helped it with different programs that were installed and tested with a free use license and that were previously studied at the university, made a web page for the use and management of supplies previously.

Keywords: information processes, Information technologies, UNICOMER, web page, supplies.

INDICE

I. Introducción.....	1
II. Planteamiento del problema.....	3
II.1 Antecedentes del problema	3
II.2 Enunciado del problema	3
II.3 Definición del problema.....	4
II.4 Preguntas de investigación.....	4
II.5 Hipótesis de la investigación.....	5
II.6 Variables de investigación	5
II.7 Justificación	5
III. Objetivos	7
III.1 Objetivos generales	7
III.2 Objetivos específicos	7
IV. Marco teórico	8
IV.1 Historia de la Empresa UNICOMER de Honduras.....	8
IV.2 Misión.....	9
IV.3 Visión	9
IV.4 Valores UNICOMER de Honduras.....	9
IV.5 Organigrama Grupo UNICOMER de Honduras	11
IV.6 Tecnologías utilizadas en el desarrollo de la solución.	12
IV.6.1 MySQL.....	12
IV.6.2 Ventajas MYSQL	13
IV.6.3 PHP	14
IV.6.4 Servidor XAMPP	15
IV.6.5 JavaScript.....	15

IV.6.6 JQuery	15
IV.6.7 AJAX.....	16
IV.6.8 BOOTSTRAP.....	16
IV.6.9 Enterprise Architect	16
V. Metodología	17
V.1 Enfoque y Métodos	17
V.2 Población y muestra	18
V.2.1 Población.....	18
V.2.2 Muestra.....	18
V.2.3 Técnicas E instrumentos Aplicados	19
V.2.4 Técnica de Observación.....	19
V.2.5 Técnica de la Entrevista	20
V.2.6 Técnica de la Encuesta	21
V.3 Fuentes de información.....	22
V.3.1 Fuentes primarias de información.....	22
V.3.2 Fuentes secundarias de información	22
V.4 Cronología	23
VI. Resultados y Análisis.....	27
VI.1 Observación.....	27
VI.2 Entrevista.....	27
VI.3 Encuesta	28
VI.3.1 Resultados y análisis de encuesta.....	29
VII. Aplicabilidad	40
VII.1 Manual técnico.....	40
VII.1.1 Propósito	40

VII.1.2	Alcance.....	40
VII.1.3	Definiciones importantes	40
VII.1.4	Descripción de módulos	42
VII.1.5	Diccionario de datos	50
VII.1.6	Políticas de respaldo	63
VII.1.7	Instalación y configuración	63
VII.1.8	Descripción de usuarios	65
VIII.	Conclusiones	66
IX.	Recomendaciones	67
X.	Bibliografía.....	68
XI.	ANEXOS.....	71
XI.1	Herramienta en búsqueda de vulnerabilidades.....	71
XI.2	Instrumentos utilizados en la investigación.....	71
XI.2.1	Encuesta.....	71
XI.2.2	Entrevista.....	74
XI.3	Estudio de factibilidad	75
XI.4	Manual de usuario.	77
XI.4.1	Introducción	77
XI.4.2	Portal de entrada	77

INDICE DE TABLAS

Tabla 1, Tareas Realizadas.....	23
Tabla 2, Tareas Realizadas 2.....	24
Tabla 3, Tareas realizadas 3.....	25
Tabla 4, Respuestas pregunta número 1.....	30
Tabla 5, Respuestas pregunta número 2.....	30
Tabla 6, Respuestas pregunta número 3.....	31
Tabla 7, Respuestas pregunta número 4.....	32
Tabla 8, Respuestas pregunta número 5.....	33
Tabla 9, Respuestas pregunta número 6.....	34
Tabla 10, Respuestas pregunta número 7.....	35
Tabla 11, Respuestas pregunta número 8.....	36
Tabla 12, Respuestas pregunta número 9.....	37
Tabla 13, Respuestas pregunta número 10.....	38
Tabla 14. Descripción de actores del sistema.....	43
Tabla 15. Descripción de la tabla centros.....	53
Tabla 16. Descripción tabla Módulos.....	53
Tabla 17. Descripción de la tabla usuarios.....	54
Tabla 18. Descripción tabla artículos.....	54
Tabla 19. Descripción tabla menú.....	55
Tabla 20. Descripción detalle pedido.....	55
Tabla 21. Descripción tabla pedidos.....	56
Tabla 22. Descripción tabla perfiles.....	56
Tabla 23. Descripción tabla usuario por perfil.....	57
Tabla 24. Descripción tabla proveedores.....	57
Tabla 25. Descripción tabla inventario.....	58
Tabla 26. Descripción tabla cotización.....	58
Tabla 27. Descripción tabla detalle cotización.....	58
Tabla 28. Descripción detalle cotización 2.....	59
Tabla 29. Descripción bitácora usuarios.....	59
Tabla 30. Descripción bitácora módulos.....	60

Tabla 31. Descripción bitácora proveedores	60
Tabla 32. Descripción bitácora artículos.....	61
Tabla 33. Descripción bitácora centros.....	61
Tabla 34. Descripción procedimientos almacenados.....	62
Tabla 35. Descripción de los usuarios del sistema.	65
Tabla 36, Requisitos de Software.....	75
Tabla 37, Requisitos de Hardware.	75
Tabla 38, Análisis costo beneficio.	76
Tabla 39. Descripción del menú principal administrador.	82
Tabla 40. Menú principal usuario normal.....	83
Tabla 41. Descripción de colores en las tablas.	96

INDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1 Organigrama UNICOMER de Honduras.	11
Ilustración 2 Estructura lenguaje y manipulación de datos SQL.....	12
Ilustración 3 Tamaño Muestra de población.....	19
Ilustración 4 Grafico de Gantt.....	26
Ilustración 5 Gráfico de respuestas número uno.	30
Ilustración 6 Gráfico Respuestas pregunta número dos.....	31
Ilustración 7 Gráfico Respuestas pregunta número tres.....	32
Ilustración 8 Gráfico Respuestas pregunta número cuatro.....	33
Ilustración 9 Gráfico Respuestas pregunta número cinco.	34
Ilustración 10 Gráfico Respuestas pregunta número seis.	35
Ilustración 11 Gráfico Respuestas pregunta número siete.....	36
Ilustración 12 Gráfico Respuestas pregunta número ocho.....	37
Ilustración 13 Gráfico Respuestas pregunta número nueve.....	38
Ilustración 14 Gráfico Respuestas pregunta número diez.....	39
Ilustración 15. Caso de uso, acceso al sistema.....	44
Ilustración 16. Caso de uso de gestión de usuarios.....	44
Ilustración 17. Caso de uso, gestión de artículos.....	45
Ilustración 18. Caso de uso, gestión de centros.....	45
Ilustración 19. Caso de uso, gestión de proveedores.....	46
Ilustración 20. Caso de uso gestión de cotizaciones.....	46
Ilustración 21. Caso de uso, gestión de pedidos.....	47
Ilustración 22. Caso de uso gestión de inventarios.....	47
Ilustración 23. Caso de uso, gestión de requisiciones.....	48
Ilustración 24. Caso de uso, gestión de bitácora.....	49
Ilustración 25. Caso de uso, gestión de pedidos.....	49
Ilustración 26, Modelo entidad relación.....	50
Ilustración 27, Distribución lógica de datos.....	51
Ilustración 28, Escaneo de vulnerabilidades OWASP.....	71
Ilustración 29, Cuestionario de preguntas 1 al 3.....	72
Ilustración 30, Cuestionario de preguntas 4 al 7.....	73

Ilustración 31. Cuestionario de preguntas 8 al 10.....	74
Ilustración 32. Entrada al portal.	78
Ilustración 33. Notificación de error acceso	78
Ilustración 34. Notificación usuario inactivo.	79
Ilustración 35. Notificación contactar administrador.	79
Ilustración 36. Barra de navegación.	80
Ilustración 37. Ventana principal aplicación.....	81
Ilustración 38. Mostrar información.....	82
Ilustración 39. Ventana de inicio.....	84
Ilustración 40. Ventana de usuarios.	85
Ilustración 41. Modal agregar nuevo usuario.....	87
Ilustración 42. Columna oculta.	88
Ilustración 43. Columna mostrada.	88
Ilustración 44. Modal edición de usuarios.....	89
Ilustración 45. Ventana de módulos.	90
Ilustración 46. Modal edición de módulos.....	91
Ilustración 47. Ventana de bitácora.	93
Ilustración 48. Bitácora módulos.....	94
Ilustración 49. Bitácora proveedores.	94
Ilustración 50. Bitácora artículos.....	95
Ilustración 51. Respaldo de datos.	95
Ilustración 52. Ventana de proveedores.	97
Ilustración 53. Modal nuevo proveedor.....	98
Ilustración 54. Ventana de eliminación de proveedor.	100
Ilustración 55. Modal editar proveedor.....	100
Ilustración 56. Ventana de artículos.	104
Ilustración 57. Modal nuevo artículo.	104
Ilustración 58. Columna de eliminación mostrada.	106
Ilustración 59. Modal edición artículo.....	108
Ilustración 60. Ventana de nueva requisición.	109
Ilustración 61. Modal añadir artículos a requisición.	110

Ilustración 62. Ventana información de centros.....111

Ilustración 63. Modal nuevo centro.....112

Ilustración 64. Modal editar centro.....114

Ilustración 65. Ventana de revisión de pedidos.115

Ilustración 66. Columna de eliminación de pedidos.....116

Ilustración 67. Modal detalle pedido.117

Ilustración 68 Grafico de Gantt1118

GLOSARIO

AJAX: Es el acrónimo de Asynchronous JavaScript and XML, es decir: JavaScript y XML Asíncrono.

Data Tables: es una extensión de jQuery que nos permite pintar tablas con paginado, búsqueda, ordenar por columnas, etc.

Encriptación: Es un procedimiento de seguridad que consiste en la alteración, mediante algoritmos, de los datos que componen un archivo. El objetivo es hacer que dichos datos se vuelvan ilegibles en caso de que un tercero los intercepte.

Gráfico de GANTT: Se trata de una herramienta desarrollada por Henry Laurence Gantt en la década de 1910 en el que ideó un método para representar diferentes funciones o tareas en unidades de tiempo con barras horizontales indicando el tiempo necesario para desempeñar dicha tarea.

HTML: Lenguaje de marcado que se utiliza para el desarrollo de páginas web.

JavaScript: Lenguaje de programación que permite a los desarrolladores crear acciones en sus páginas web (Valdés D. P., 2007).

jQuery: Esta librería de código abierto, simplifica la tarea de programar en JavaScript y permite agregar interactividad a un sitio web sin tener conocimientos del lenguaje. (Chuburu, 2018).

Licencia GPL, GNU: Es una licencia de derecho de autor ampliamente usada en el mundo del software libre y código abierto.

Llave primaria: PRIMARY KEY, este es un campo o grupo de campos que identifica en forma única un registro.

Llave foránea: FOREIGN KEY, identifica una columna o grupo de columnas en una tabla hija o referenciada a otra tabla.

Módulo: Elemento con función propia concebido para poder ser agrupado de distintas maneras con otros elementos constituyendo una unidad mayor (google.com, 2019).

Multihilo: Es un programa que permite la ejecución de varias actividades en forma simultánea.

phpMyAdmin: Es una herramienta escrita en PHP con la intención de manejar la administración de MySQL a través de páginas web, utilizando Internet, está disponible bajo la licencia GPL.

UML: Son las siglas de “Unified Modeling Language” o “Lenguaje Unificado de Modelado”. Se trata de un estándar que se ha adoptado a nivel internacional por numerosos organismos y empresas para crear esquemas, diagramas y documentación relativa a los desarrollos de software (programas informáticos).

UNIQUE: Define un campo de una tabla como único, esto indica que no puede ser repetido el mismo registro.

Ventana modal: Son cuadros que aparecen sobre la página principal bloqueando las funciones principales de la misma concentrando la atención por parte del usuario en la ventana que aparece.

XAMPP: Es un servidor independiente de plataforma, software libre, que consiste principalmente en la base de datos MySQL, el servidor Web Apache y los intérpretes para lenguajes de script: PHP y Perl (<https://www.ecured.cu>, 2019).

I. Introducción

El siguiente informe muestra la culminación de años de estudio en el cual se realiza una investigación y su previa solución paso a paso respecto a un problema en específico utilizando conocimientos adquiridos durante mi carrera universitaria así como las herramientas que tenemos actualmente a mano, este problema fue orientado en el área de suministros de la empresa UNICOMER Honduras, esta área necesita un fortalecimiento más que todo en el detalle de los mismos como ser la cantidad, pedidos de suministros en específico, así como sus requisiciones de compra, etc.

La implementación de este trabajo comenzó con la observación de las diferentes áreas en las que tuve que interactuar ya que los problemas identificados se complementaban junto con otra área que es la de sistemas ya que los registros de los suministros no se actualizan o no se registran correctamente.

Detalla en gran manera de qué forma pude darle una solución tecnológica con las herramientas basadas en web, base de datos, etc. estudiadas previamente en la universidad ya que sin estas mismas no podría haber generado análisis y estudios para poder llegar a una solución que define el inicio de una manipulación de datos más precisa.

Esto ayudará en gran manera a la empresa en la agilización de sus procesos de documentación, así como la toma de decisiones y su auditoría, ayuda en gran medida a responder diferentes tipos de incógnitas en los departamentos que necesitan de varios tipos de insumos o suministros.

En el capítulo II Definimos y planteamos el problema el cual fue el primer paso para poder dar una solución de manera tecnológica a la empresa UNICOMER de Honduras nos especificó, así como las variables, hipótesis y principalmente la justificación por la cual tenemos la razón para poder realizar una solución.

En el capítulo III se realiza la descripción de varios objetivos dentro de esta investigación fue clave para poder realizar la solución final, cumplirlos al pie de la letra fue una de las claves para seguir con el siguiente punto específico dentro de la lista que definimos mediante el paso del tiempo en la investigación.

En el capítulo IV podemos ver la gran y larga historia que tiene la empresa UNICOMER de Honduras, y como esta misma ayuda de una manera socialmente responsable a nuestro país con su misión, visión y valores arraigados siempre en la lealtad, responsabilidad, integridad y trabajo en equipo que distinguen a la empresa y que hacen que siempre siga creciendo dentro y fuera del país a lo largo de los años.

Para poder realizar una solución viable y fiable para la empresa UNICOMER de Honduras se estudiaron diferentes tecnologías y se decidió hacer esta con diferentes programas como ser, PHP un lenguaje de código abierto, es decir totalmente gratuito como todos los demás que complementan el mismo como ser JavaScript una librería totalmente gratuita para dar un poco de dinamismo en la página web que se desarrolló para la solución.

En el capítulo V se describe el tipo de método y enfoques que nos permiten recabar información respecto a su comportamiento de varios de los departamentos de la empresa Grupo UNICOMER de Honduras. Para poder realizar esta investigación necesité de la ayuda de los colaboradores de la empresa UNICOMER de Honduras en el cual fueron muy amables y comprensivos en brindarme la información correspondiente al problema en el cual estuve investigando y pude definir las preguntas así como la información exacta que nos ayudaría a comprender de una mejor manera la situación, así mismo poder realizar un análisis a esta información para finalizar con un resultado y finalmente de qué manera terminar con una aplicabilidad en el sistema de suministros.

En el capítulo VI podemos ver el resultado de toda la investigación anteriormente mencionada respecto a los colaboradores de la empresa de una manera detallada y especificando cada una de las preguntas así como su grafico e interpretación del mismo.

En el capítulo VII definimos de una manera más técnica y profesional orientada la carrera del estudio, viendo de esta manera todos los requerimientos que se necesitan para poder hacer la aplicación de suministros funcional, definiendo los módulos y las acciones que pueden definir cada uno de estos, también se define la base de datos en la cual se guardar la definición de cada uno de los campos para nuestra aplicación haciendo esta misma funcional.

II. Planteamiento del problema

II.1 Antecedentes del problema

La marca y empresa UNICOMER Honduras, nació en el año 2000 esta empresa compró acciones minoristas a empresas pequeñas dentro de Centroamérica, esto indica que la empresa trabajó sobre la marcha de otras que ya habían iniciado sus operaciones en hojas de papel, como se sabe el papel deja un registro de las operaciones realizadas por cualquier empresa, en el caso de UNICOMER Honduras no fue la excepción, para poder realizar un cambio en la manera en cómo se hacen algunos procesos de manejo de datos se tuvieron que implementar en varios procesos o acciones automáticas, desde luego se implementaron para los procesos más importantes(cobros, ventas, etc.) dejando de lado los más básicos como ser el área de suministros donde siempre se ha llevado un papeleo como registro de los artículos que han salido y entrado del inventario.

La ventaja de la papelería es que siempre queda algo en físico firmado y sellado dentro de la empresa misma (UNICOMER Honduras) la desventaja que pasar de un lado a otro el papeleo tarda cierto tiempo, firmar, sellar, revisar, comprobar que el artículo este en existencia, etc.

Dentro de la empresa siempre se ha llevado un control poco confiable en el manejo de datos de los diferentes tipos de suministros que se ocupan dentro de la misma, la manera en cómo los suministros se piden es, si un centro tiene ausencia de papelería o grapadoras o de algún otro tipo de suministros específico se llama al departamento encargado de hacer las requisiciones de compra.

Cada uno de estos pasos hace que el proceso de verificación y cantidad en inventario, así como sus pedidos sea algo lento, engorroso y sin ningún tipo de orden además de la que tienen en una pequeña lista escrita dando prioridad a la persona que el administrador desee.

II.2 Enunciado del problema

Este problema no solo abarca el área de papelería ya que genera confusión al momento enviar requisiciones al área contable, también genera que las órdenes de compras sean demasiado altas o muy bajas ya que existen artículos que se compran con exceso o muy

limitado ya que en el inventario no se reflejó de manera correcta y tiempo estos documentos.

El manejo de entradas y salidas de artículos en el inventario se hace complejo y tedioso al momento de hacer un balance general la información no cuadra, esto genera una pérdida de tiempo para algunas de las tiendas que utilizan papel membretado para algunas de sus operaciones o con su traslado de activo hacia las áreas donde la necesitan.

Así como los materiales que sobran dentro de los diferentes proyectos que puedan ser manejados dentro de la empresa, como ser cambios en la red al agregar diferentes puntos de red que necesitan varios conectores RJ-45 así como todos sus complementos.

II.3 Definición del problema

La utilización de papelería en UNICOMER de Honduras es esencial para realizar los diferentes registros de cualquier tipo ya sean legales o de un trabajo simple como enviar una imagen o ciertos pedidos, pero la desventaja es que la impresión, verificación, aprobación, visualización y envío, tardan muchísimo tiempo de enviarse entre varias áreas de la empresa UNICOMER de Honduras, esto desemboca al problema principal al manejo de suministros de la misma ya que esta pérdida de tiempo genera que las entradas y salidas de artículos en el inventario no se cumplan a tiempo, esto afecta el área de trabajo y su tiempo de respuesta de trabajo.

II.4 Preguntas de investigación

Pregunta General:

¿En qué medida la implementación de una aplicación web para la empresa UNICOMER de Honduras, facilitaría a los usuarios finales el proceso de pedidos de suministros y el envío de los mismos de parte del administrador del sistema de papelería y suministros?

Preguntas Específicas:

¿Qué es un suministro?

¿Qué factores determinan que el proceso no se cumpla en el tiempo correcto?

¿Por qué no hay control exacto al momento de ingresar o sustraer los artículos del inventario?

¿De qué manera se podría llevar un control más preciso de entradas y salidas de suministros?

¿De qué manera se puede implementar un sistema eficiente que cubra la distribución correcta de gastos de suministros?

¿Cómo llevar un buen control sobre donde se envían los suministros?

¿De qué manera podemos manipular los datos obtenidos en la empresa UNICOMER de Honduras para que estos sean concisos y precisos para la organización al momento de la toma de decisiones?

II.5 Hipótesis de la investigación

- El factor de humano determina el traslado correcto y a tiempo de suministros.
- Se deberá construir una base de datos que satisfaga todas las necesidades en las áreas del problema.
- Los usuarios finales podrán adaptarse de forma rápida a la aplicación web.
- Deberíamos mostrar la información a tiempo real en la aplicación web.
- Se incluirá una capacitación para el personal de UNICOMER de Honduras en el uso de la aplicación web a realizar.

II.6 Variables de investigación

- Tiempo de respuesta entre consultas de varias áreas.
- Nivel de conocimiento y habilidad por parte de los usuarios finales.

II.7 Justificación

La realización del proyecto se definió buscando una solución para un problema, que a simple vista parece sencillo pero se requieren implementar acciones, soluciones y procesos de manera más rápida, sencilla y que se interconecte de una forma rápida desde cualquiera punto de la intranet de la empresa UNICOMER, también se necesita que la información sea confidencial, íntegra y disponible en cada momento que se solicite,

claro esto no solamente dependerá de la información dentro de la base de datos también de quien lo administre.

El desarrollo de este proyecto ayudará en el área de papelería a tener un registro de un 80% más preciso sobre, qué tienda o departamento en la empresa UNICOMER se hizo un pedido de suministros, así como el área en la cual se necesitó un artículo en específico.

El envío de una requisición de los centros fuera de Tegucigalpa aproximadamente tarda de uno a dos días hábiles en ser recibidos en el edificio principal de UNICOMER de Honduras, además de esto necesitan ser revisados asegurando que todos los datos fueron escritos correctamente en la hoja, esto demora mucho más tiempo el proceso.

Con la realización de la aplicación de suministros estos pedidos serian de manera inmediata aumentando en un 95% su velocidad de envío de artículos a pedir por departamento, el 5% restante seria cuanto tiempo el administrador estará en línea y la estabilidad de conexión a la base de datos.

El aprendizaje y la adaptabilidad a la interfaz de usuario será casi inmediata ya que la misma fue desarrollada de manera sencilla y ergonómica ayudando al usuario normal a comprender la información sobre los pedidos de suministros, que llegan en modo de notificación al usuario administrador para realizar él envío de suministros a la tienda que lo ha solicitado. Además de todo esto la interfaz también será puesta a prueba como un avance o vista previa para que el usuario pueda hacer cambios para mejorar su adaptabilidad a la misma.

III. Objetivos

III.1 Objetivos generales

- Contribuir a mejorar el proceso de realización de pedidos de suministros desde todas las tiendas y áreas de la empresa UNICOMER de Honduras por medio de la creación de una página web para facilitar la obtención de información y toma de decisiones del administrador del sistema.

III.2 Objetivos específicos

- Diseñar formularios para la aplicación web de fácil acceso para los usuarios finales.
- Desarrollar una interfaz intuitiva y de fácil manejo para el usuario final.
- Desarrollar una aplicación que cumpla con estándares de seguridad como ser, acceso de usuarios, así como las validaciones de introducción de datos.
- Efectuar una serie de entrevistas a los involucrados en el problema para entender mejor la situación y desarrollar una o varias soluciones al mismo.
- Obtener los datos o información vinculada al problema por medio de diferentes técnicas de investigación analizar y dar resultados de la misma y generar una base de datos usando los criterios y reglas diseñadas para las bases de datos relacionales.

IV. Marco teórico

IV.1 Historia de la Empresa UNICOMER de Honduras

Grupo UNICOMER fue fundado en el año 2000 y sus operaciones comprende de varias cadenas dedicadas a la venta al por menor con excelente posicionamiento, ofreciendo una alta gama de productos de marcas con renombre mundial y pequeños enseres, muebles, audio, video, productos electrónicos, accesorios y productos de óptica, motos, y una variedad de accesorios tecnológicos. Su misión es servir y complacer las necesidades de sus clientes en la región con una variedad de productos y servicios contando con más de 15 mil colaboradores directos que ofrecen a sus clientes la más amplia y moderna línea de productos del hogar al crédito.

Con la mente centrada en sus clientes, Grupo UNICOMER también busca ofrecer una gama de valores agregados para ayudar a la obtención de créditos para aquellas personas que buscan emprender en un negocio. Por ello, da la oportunidad a micro y pequeños empresarios ofreciéndoles atractivos planes de financiamiento que no pudieran obtener de maneras tradicionales.

Entre sus cadenas se encuentran: La Curacao de Centroamérica y República Dominicana, Almacenes Tropigas y Loco Luis en Centro América, UNICOMER en los Estados Unidos, Courts y Lucky Dollar en el Caribe, AMC Unicon, Hagemeyer, Price Hacker y Home & Nature en Aruba, Omni en Curacao, Bonaire y St. Maarten, Artefacta y Baratodo en Ecuador, Gollo en Costa Rica, Electro Fácil en Paraguay y la franquicia de RadioShack en Centroamérica, Suramérica y el Caribe. Siendo el operador de tiendas con la cuota del mercado más alta en 20 de los 24 países en donde está presente. Adicionalmente, el 1 de enero 2016, Grupo UNICOMER obtuvo un rating de BB- de las agencias Fitch y S&P.

Como parte de sus valores más arraigados, Grupo UNICOMER trabaja con valores éticos muy rigurosos apoyando fuertemente a las comunidades en donde está presente. Por ello bajo su enfoque de responsabilidad social empresarial ha desarrollado programas e iniciativas que contribuyan a mejorar la calidad de vida de sus colaboradores y las comunidades en lo social, económico y ambiental.

IV.2 Misión

Ser el líder en la comercialización de muebles, electrodomésticos, electrónicos y otros productos en los mercados que operamos, sirviendo las necesidades de nuestros clientes con productos y servicios financieros innovadores, con la dedicación y esmero que merecen, fomentando un ambiente profesional para el desarrollo de nuestros colaboradores y proveedores, sirviendo a nuestras comunidades y logrando un crecimiento sostenible para cumplir las expectativas de los accionistas.

IV.3 Visión

Ser una organización comercial y de servicios financieros de clase mundial que logra sus metas de negocio y responsabilidad social a través de un liderazgo ejemplar en un ambiente profesional diverso que promueva integridad, honestidad y respeto a los demás.

IV.4 Valores UNICOMER de Honduras

- Lealtad:
 - Defendemos nuestros valores en todo momento.
 - Respetamos y protegemos los intereses generales de la compañía.
 - Actuamos de manera comprometida y transparente para evitar la corrupción y promover la confianza y fidelidad entre nuestros clientes, colaboradores, inversionistas, proveedores y comunidades.
- Integridad:
 - Somos congruentes, de modo que nuestras acciones son un reflejo de nuestros valores.
 - Actuamos con honestidad y decimos siempre la verdad.
 - Nos comportamos de forma recta y clara.
- Responsabilidad:
 - Asumimos responsabilidad por nuestras acciones y resultados.
 - Estamos conscientes del impacto de nuestras actividades en nuestros colaboradores, clientes, comunidad y medio ambiente.
 - Fomentamos el crecimiento y desarrollo de la comunidad.
- Trabajo en equipo:

- Aportamos nuestro talento y esfuerzo para complementarnos y así lograr mejores resultados.
- Escuchamos, respetamos y tomamos en cuenta las ideas de nuestros compañeros de trabajo, cooperando para lograr un propósito común.
- Estamos comprometidos a colaborar mutuamente y sentir responsabilidad colectiva por cumplir nuestra misión, visión y valores.
- Servicio al cliente:
 - Actuamos siempre con una actitud amable.
 - Damos lo mejor de nosotros mismos con energía y optimismo.
 - Nos anticipamos y respondemos a las necesidades de nuestros clientes, ofreciéndoles los mejores productos de una manera cortés y en tiempo oportuno.
- Liderazgo:
 - Fomentamos la autogestión, asumiendo el compromiso de nuestro desempeño y sus resultados.
 - Dirigimos y desarrollamos equipos de trabajo, guiándose acorde a nuestra misión y visión.
 - Lideramos mediante el ejemplo y valoramos a los líderes por su capacidad de preocuparse por los demás, sostenemos una clara comunicación y compromiso a persistir.

IV.5 Organigrama Grupo UNICOMER de Honduras

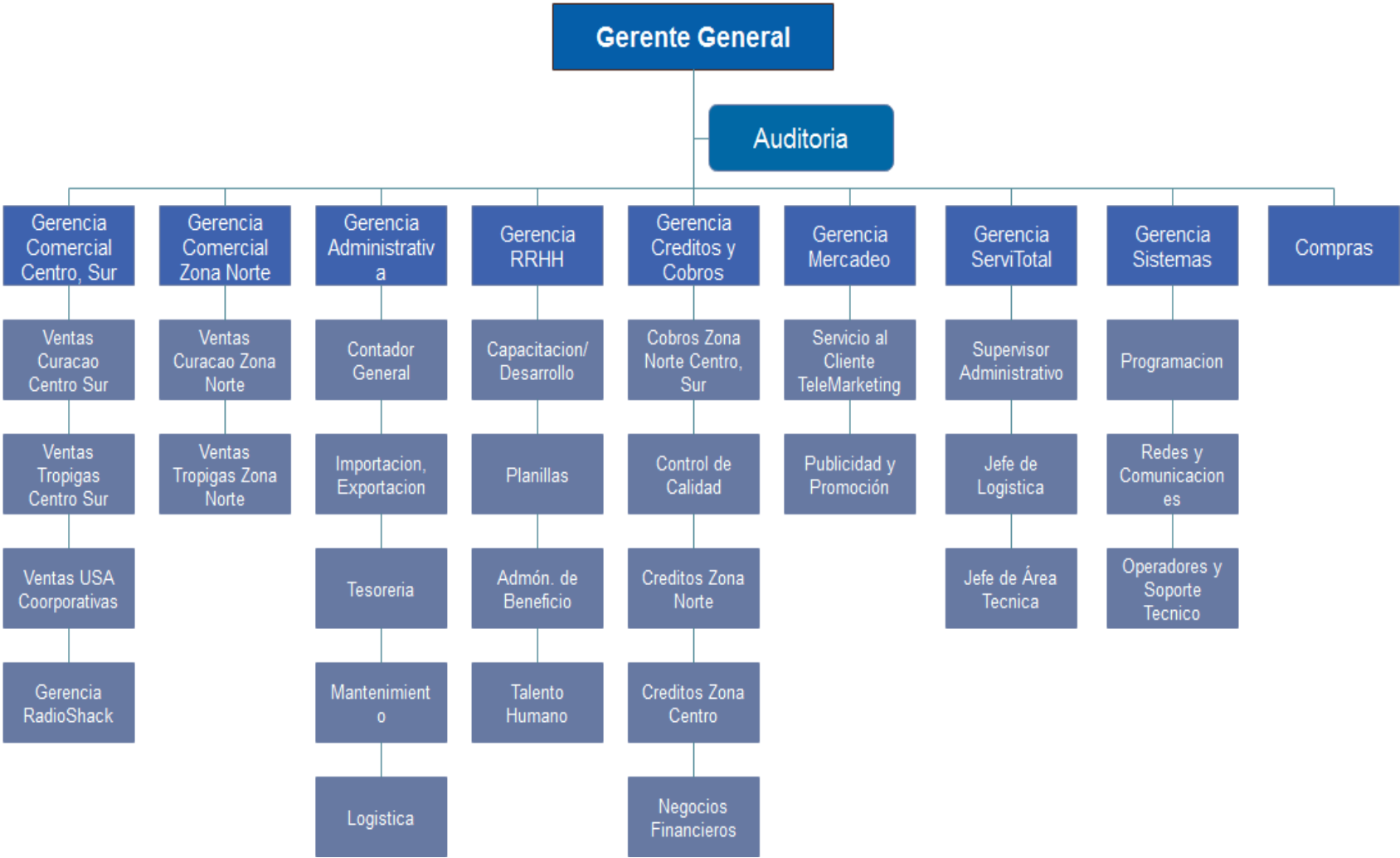


Ilustración 1 Organigrama UNICOMER de Honduras. Fuente Grupo UNICOMER de Honduras

IV.6 Tecnologías utilizadas en el desarrollo de la solución.

IV.6.1 MySQL

Para realizar la base de datos del sistema de suministros se utiliza el gestor de base de datos relacional MySQL este gestor es multihilo y multiusuario lo que permite generar varias consultas al mismo tiempo y por varios usuarios, se utilizará la versión MySQL WORKBENCH 8.0 CE (B., 2019).

¿Qué es una base de datos relacional?

Es un conjunto de elementos de datos organizados en conjunto de tablas formalmente descritas desde la que se puede acceder a datos o volver a montarlo de muchas maneras diferentes sin tener que volver a reorganizar la base de datos (« ¿Qué es Base de datos relacional? - Definición en WhatIs.com», s. f.).

Para poder usar este tipo de base de datos se utiliza el lenguaje de consultas estructuradas (SQL).

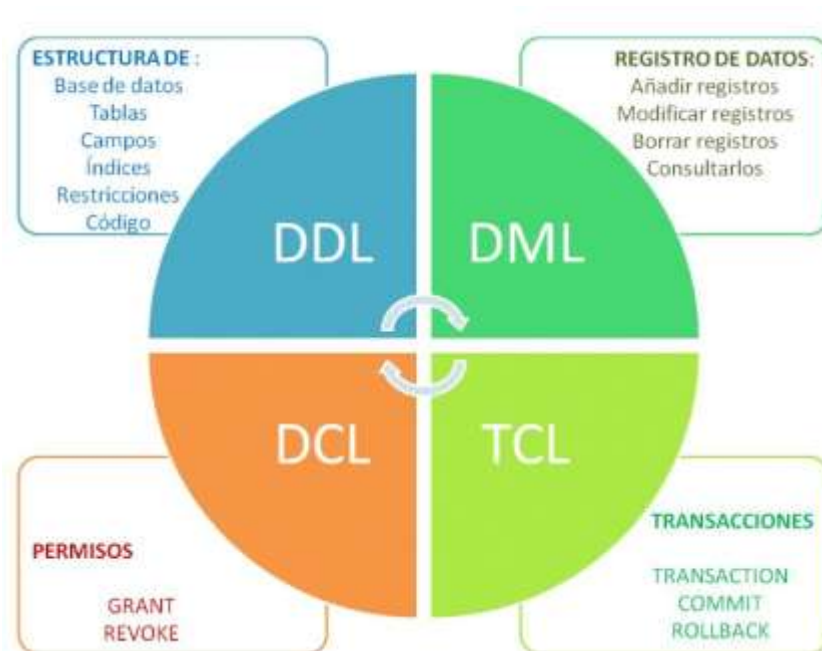


Ilustración 2 Estructura lenguaje y manipulación de datos SQL. Fuente: dbadixit.com. (01 de febrero de 2017). dbadixit.com. Obtenido de dbadixit.com: <http://dbadixit.com/lenguaje-consultas-estructuradas-sql/>

Este tipo de lenguaje permite la interacción con una base de datos relacional, es la única manera en la cual se podrían crear las bases de datos (tablas, procedimientos, TRIGGERS, etc.) todas las herramientas que acceden a una base de datos para explotar su información lo hacen por medio de este lenguaje por su importancia y relevancia, este lenguaje es el que usa nuestra gestor de base de datos así mismo en nuestra Universidad Tecnológica Centroamericana UNITEC/CEUTEC aprendimos este tipo de lenguaje estructurado en las clases ayudando así para de una manera más fácil y precisas se realicen las bases de datos profesionalmente (DBA, 2017).

SQL es un lenguaje que conforma 4 sub-lenguajes que operan sobre las 4 necesidades de operación de las bases de datos:

- **Lenguaje de definición de datos (DDL):** Son aquellos comandos que nos permiten la definición de los diferentes tipos de elementos que conforman una base de datos como ser: tablas, campos, índices, reglas, etc.
- **Lenguaje de manipulación de datos (DML):** Este lenguaje es el que permite añadir registros a nuestra base de datos, modificarlos, suprimirlos, mostrarlos etc. Estos tipos de comandos son conocidos por INSERT, UPDATE, SELECT, UPDATE. Por mencionar unos cuantos.
- **Lenguaje de control de datos (DCL):** Permite administrar los permisos sobre los datos y sus estructuras son los comandos GRANT y REVOKE aunque por los momentos no han sido aplicados en nuestra solución al problema.
- **Lenguaje de control de transacciones (TCL):** Este conjunto de comandos nos sirven para poder manejar toda la serie de transacciones dentro de nuestra base de datos algunas de estos comandos son: TRASACTION, ROLLBACK COMMIT.

IV.6.2 Ventajas MYSQL

Una de las ventajas claras de usar esta base de datos es, de código abierto, esto significa que es libre de ser modificado y usarlo, y puede ser instalado por cualquier persona que lo necesite, de esta manera tenemos una herramienta profesional a nuestro alcance de manera gratuita, así la empresa UNICOMER se beneficia legalmente ya que al momento de usarlo ya que no se compra una licencia ya que utiliza un licencia GPL, brinda una facilidad de instalación en cualquier computadora, ya que soporta varios tipos de sistemas

operativos. “Este gestor está mayormente utilizado en conjunto con servidores web donde se cuenta con una buena relación con las aplicaciones web o en sistemas de gestión de contenido (CMS)” (Web, 2019).

IV.6.3 PHP

“PHP es un lenguaje de código abierto muy popular especialmente adecuado para el desarrollo web y que puede ser incrustado en HTML” (PHP, 2019).

Unas de las tantas ventajas de usar PHP es principalmente que se puede escribir código en cualquier editor de texto como Bloc de notas, esto brinda grandes capacidades de manejo en cualquier sistema operativo sin necesidad de descargar un IDE en específico.

Lo que diferencia a PHP del lado del cliente como JavaScript, es que el código es ejecutado en el servidor, generando HTML y enviándolo al cliente. El cliente recibirá el resultado de efectuar alguna consulta y el script, aunque no se sabrá el código subyacente que era. El servidor web puede ser configurado incluso para que procese todos los ficheros HTML con PHP, por lo que no hay manera de que los usuarios puedan saber cuál fue el código empleado para poder mostrar al cliente lo que ha pedido. («PHP: ¿Qué es PHP? - Manual», s. f.).

PHP está enfocado principalmente a la programación de scripts del lado del servidor por lo que puede hacer cualquier cosa que se le sea permitido dentro de la base de datos, como por ejemplo generar páginas dinámicas, obtener datos y mostrarlos en el formulario, enviar o recibir cookies.

Para poder hacer la compilación de programas se tienen que hacer varias configuraciones previas como ser la instalación de un servidor local en nuestro caso utilizamos el servidor local XAMPP que llamará los datos de nuestro gestor de base de datos MySQL.

IV.6.4 Servidor XAMPP

Para poder realizar pruebas de nuestros programas se utilizó un servidor local, esto quiere decir que no se utilizó el servidor estándar de la empresa UNICOMER para poder realizar pruebas de la llamada de páginas para su previa visualización, para este trabajo se utilizó XAMPP.

“XAMPP es un servidor independiente de plataforma, software libre, que consiste principalmente en la base de datos MySQL, el servidor Web Apache y los intérpretes para lenguajes de script: PHP y Perl” (Zepeda, 2018).

Como podemos ver XAMPP también contiene una licencia libre, así que la empresa no tendrá requerimientos legales por el uso de este programa y no solo beneficia a la empresa UNICOMER Honduras, también como programador nos ayuda a negarnos a descargar programas piratas para el uso en empresas grandes donde un virus podría hacer desastres en la organización.

IV.6.5 JavaScript

Para que nuestras páginas puedan ser manipuladas por nuestros clientes se utilizó este lenguaje de programación este mismo no necesita ser compilado en ningún IDE ya que este se ejecuta del lado del cliente y no necesita más que abrir el navegador y actualizar para poder ver los cambios realizados en la página donde se hicieron cambios.

“JavaScript nació con la necesidad de permitir a los autores de sitio web crear páginas que permitan intercambiar con los usuarios, ya que se necesitaba crear webs de mayor complejidad” (Valdés D. P., 2007).

Una de las ventajas de trabajar con este lenguaje es que es compatible con la mayoría de navegadores conocidos y de qué manera vamos a trabajar con este lenguaje, en si se trabajara con una de las librerías que vienen dentro de JavaScript llamada JQuery.

IV.6.6 JQuery

Esta librería que pertenece a JavaScript nos ayudará en el envío de datos de nuestro cliente hacia nuestro servidor también nos ayuda en algunos casos a comprobar qué campos están vacíos o llenos o de un formato correcto.

“Si se escribe menos código, los errores serán menos frecuentes, y por esto, la librería se hizo muy popular desde su aparición en el año 2006” (Dominguez, 2018).

IV.6.7 AJAX

Esta es otra librería que pertenece a JavaScript que nos ayudará en el envío de datos precisamente para el acceso de los diferentes tipos de usuarios utilizando esta librería será muchos más rápido el envío de datos hacia el servidor y su respuesta, este lenguaje nació en respuesta a la creación de PHP para ayudar a la interacción de aplicaciones Web junto con PHP, este lenguaje combina varias tecnologías:

- HTML y hojas de estilos CSS para generar estilos.
- *dataType*, esta es una de las funciones más importantes que incluye para el intercambio de datos.

IV.6.8 BOOTSTRAP

Este es un Framework totalmente gratuito que está orientada al diseño y creación de interfaces limpias, este recurso solamente se va utilizar para generar formularios estilizados, esta herramienta ofrece más soluciones para el cliente que para el servidor.

Para usar este Framework simplemente se necesita descargar la librería o copiar el enlace directo que se necesita para llamar todas las librerías que están almacenadas en la nube. “Bootstrap es un kit de herramientas de código abierto para desarrollar con HTML, CSS y JS” (<https://getbootstrap.com/>, 2019).

IV.6.9 Enterprise Architect

Esta es una herramienta de diagramación UML que nos ayuda al modelado de los diferentes tipos de casos de uso del proyecto, así como de sus requerimientos funcionales y no funcionales, aunque no ayuda directamente a la empresa UNICOMER de Honduras, esta herramienta nos ayuda a explicar de una mejor manera la forma en cómo trabajan los procesos junto con los usuarios finales. (sparxsystems, 2019)

V. Metodología

V.1 Enfoque y Métodos

Dentro de nuestra investigación se utilizará el enfoque cuantitativo ya que esta nos permite medir con números y con un análisis sistemático que la información recabada y que nuestras hipótesis sean más subjetivas y precisas el momento de ser aplicadas.

Nuestras hipótesis que previamente dadas serán puestas a medición gracias a la encuesta así mismo estas preguntas y respuestas nos ayudan para la recolección de nuestros datos.

Una de las principales prioridades de nuestro sistema de suministros es con quien, y de donde se deben obtener los datos y requerimientos del mismo, estos datos serán generados no solamente con el tiempo en nuestra práctica será también en la observación de procesos.

"Saber observar es saber seleccionar" (Whitehead, 1967, citado por Anguera, 1983:11).

Si somos buenos observadores a veces podemos determinar que la solución de un proceso sólo depende de un punto de vista diferente, el método de observación es, un proceso mediante el cual podemos definir y captar diferente información que nos ayude a determinar una opinión o solución respecto a un tema en específico.

Ya que este método se obtienen características especiales:

- Se lleva a cabo en el ambiente normal o común.
- Se utilizan técnicas descriptivas.
- Se llegan a observar diferentes sucesos en el mismo proceso, definiendo un comportamiento.

También se utilizará el método no experimental que es muy parecido al método de observación ya que no se manipulan variables premeditadamente o por elección, se basa en que los sujetos que se observan en su ambiente de trabajo o su área laboral para analizarlos con posterioridad, en este tipo de investigación no se someten los sujetos a

estímulos ni condiciones que alejen al mismo de sus labores normales, para ser descritas y analizadas sin necesidad de ser emuladas.

V.2 Población y muestra

V.2.1 Población

Ya que las hipótesis de investigación están planteadas, así como nuestros métodos y enfoques para nuestra investigación, ahora veremos de qué manera tendremos que obtener la información, debemos establecer una población para poder ejecutar estas pruebas; los colaboradores de la empresa UNICOMER Honduras de los departamentos de Sistemas, Papelería, Laboratorio Ópticas, Control Interno y Auditoría son la población seleccionada, ya que estos son los departamentos con los que más se interactuó y nos ayudarán a establecer una población específica, las edades y los géneros no son variables importantes al caso, así que no se tomaron en cuenta.

“El universo está conformado por toda la población o conjunto de unidades que se quiere estudiar y que podrían ser observadas individualmente en el estudio” (Bravo, 1998, p. 179).

De acuerdo a los datos que se van obtener en los departamentos antes mencionados de la empresa UNICOMER Honduras la población determinada no será mucha ya que el problema se replica en las demás tiendas de la empresa UNICOMER de Honduras es el mismo en los demás departamentos y tiendas, la población utilizada en esta investigación será de los departamentos de:

- Control interno.
- Auditoría.
- Papelería.
- Sistemas.
- Soporte técnico.

V.2.2 Muestra

Dentro de la muestra solo se tomará una pequeña parte de la población es decir nuestra unidad de análisis que serán los colaboradores de la empresa UNICOMER, podríamos decir que esta es una investigación cualitativa pero no lo es, se necesitan datos

estadísticos para poder definir muy bien que opciones se podrían integrar a la solución de la problemática hecha en los suministros de la empresa UNICOMER, nuestros datos tienen que ser precisos, en base de datos principalmente, así como la introducción de información.

La muestra incorporada será de tipo no probabilística ya que los individuos muestran no han sido seleccionados matemáticamente, esta muestra se considera algo informal ya que los colaboradores cierto tiempo realizan trabajos de campo, y no podían cumplir con el objetivo de la muestra. Para determinar una muestra precisa se usó la calculadora de *SurveyMonkey*, que muestra en detalle diferentes datos, como ser, Margen de error, la población total y el nivel de confianza que pueden tener cada uno de estos.

Calcula el tamaño de la muestra

Tamaño de la población	Nivel de confianza (%)	Margen de error (%)
27	95	5

Tamaño de la muestra

26

Ilustración 3 Tamaño Muestra de población. (surveymonkey.com, 2019).

V.2.3 Técnicas E instrumentos Aplicados

Las técnicas mencionadas posteriormente nos ayudan a conseguir diferentes datos para poder ser aplicados en la solución del problema, esto mismo nos ayudó también a formar lazos con los colaboradores de la empresa UNICOMER Honduras. Esto nos beneficia para la investigación ya que al formar un mejor lazo de comunicación más sincera estos tienden al momento de responder preguntas de una mejor manera cosas que podrían llegar a ser algo incómodas o inclusive confidenciales.

V.2.4 Técnica de Observación.

Una de las principales técnicas y que mayormente son utilizadas por investigadores profesionales y aficionados es la observación, en la cual uno observa el proceso o

fenómeno toma la información que se ha visualizado y registrarla para su posterior análisis, este tipo de técnica es esencial en cualquier proceso de investigación, esta misma nos ayuda a tener gran cantidad de datos, para poder hacer este tipo de técnica primeramente necesitamos algunos pasos:

- Determinar el objeto de la investigación, que es lo que se va observar, en nuestro caso se observa el proceso completo de suministros.
- Determinación de los objetivos de la observación misma.
- Observación cuidadosa.
- Registro de datos.
- Analizar los datos registrados.

Todo este proceso, se observó específicamente en el área del cuarto piso de la empresa UNICOMER Honduras, seguido de nuestra siguiente técnica que es la entrevista.

V.2.5 Técnica de la Entrevista

Esta técnica como su mismo nombre lo indica consiste entre dos personas un investigador y un entrevistador o investigador y esta misma se realiza con el objetivo de obtener información de un punto de vista diferente más allá del simple observador, esta técnica es de hace muchos años y hasta el día de hoy se sigue usando e implementando por varios tipos de profesiones, investigaciones, etc.

Gracias a los colaboradores que están en las áreas anteriormente descritas se pudo obtener información confiable, ya que además de observar se discutía y se razonaba de una mejor manera para poder crear o pensar en una posible solución a los diferentes casos dentro de las áreas o empresas misma, desde luego este tipo de entrevista no se podría lograr sin cumplir unos simples requisitos:

- Se debe generar empatía hacia la persona que se está entrevistando.
- Mostrar seguridad en la entrevista.
- Comprender los intereses y problemas que puede llevar en sus días laborales y fuera del área laboral el entrevistado.

Conociendo y aplicando la mayoría de estos puntos podemos llevar a cabo una buena entrevista capturando información muy precisa del colaborador o entrevistado ayudando al final al mismo con una información correcta y precisa después de haber sido registrada, analizada y evaluada.

V.2.6 Técnica de la Encuesta

Esta técnica consiste en aplicar diferentes preguntas a un grupo o varias de personas estas cuyas opiniones interesan al investigador, a diferencia de la entrevista en esta se utilizan una serie de preguntas escritas que se entregan a las personas que han sido seleccionadas para que nos suministren una opinión o información contundente a la problemática dicha.

Algunos de los riesgos que conlleva hacer este tipo de técnica son:

- La falta de sinceridad de las personas ya que pueden sentirse intimidados a decir una opinión negativa.
- La comprensión de las preguntas podría no ser muy aprobada por el encuestado.

En esta parte se harán preguntas al encuestado por medio de una herramienta web, eso quiere decir que, la mayor parte de las personas no podría seguir la tendencia a tener una falta de sinceridad, ya que todas estas serán privadas y anónimas.

Ayudaría en mucho al investigador que, en cualquiera de las tres técnicas anteriormente descritas, en el caso de ser la observación el investigador no interfiera en los procesos comunes del colaborador ya que si fuera el caso no podría verificar que el proceso podría mejorarse o deteriorarse en sus resultados brindando información o datos que después de analizados no podrán ser solucionados o mejorados.

En el caso de la entrevista, el colaborador de la empresa UNICOMER, el gerente del área de papelería es muy sincero al respecto sobre qué cosas quiere el mejorar en el proceso de suministros, pero solo se podrán realizar cambios o mejoras dependiendo del resultado de la encuesta, así como el resultado que tenga el usuario final al respecto.

La colaboración de los usuarios del proceso es muy importante en la investigación, ya que el producto final está basado totalmente en las respuestas, información o datos que

han sido recolectados al uso de varias de estas técnicas para la recolección de la misma. (Puente, rppnet, 2019).

V.3 Fuentes de información

V.3.1 Fuentes primarias de información

Como afirma Alayza (2013) “Todo aquel recurso del cual disponemos para buscar, localizar e identificar es información independientemente del soporte en que se encuentre” (p.149).

Esta es una de las muchas definiciones sobre lo que es una fuente de información y que podemos usar en nuestra investigación y por consiguiente nos ayude a resolver nuestro problema de investigación va ser una fuente de información, no importa si es virtual o texto revista, papeleo, etc. (ecured, 2019)

Así mismo tenemos nuestras fuentes primarias de investigación:

- Entrevistas con los colaboradores de la empresa UNICOMER Honduras.
- Encuestas con los colaboradores de la empresa UNICOMER Honduras.
- También se mostraron diferentes requisiciones de suministros en las cuales de específicas distintos campos para poder ser analizados como información relevante para nuestra investigación.

V.3.2 Fuentes secundarias de información

Se define como una fuente secundaria de información todo lo derivado respecto a las fuentes primarias de información, esto quiere decir que con la información que tenemos a primera instancia se realiza un extracto de la misma consiguiendo más información de diferentes fuentes como ser:

- Sitios Web.
- Artículos de diferentes sitios o revistas relevantes a nuestro tema de investigación.
- Procesos completos hacia donde se envía primero la requisición por quien debe ir firmada.
- Manuales de desarrollo o manuales técnicos anteriores de la empresa UNICOMER Honduras.

V.4 Cronología

A continuación, se detallan algunas tareas realizadas en la práctica profesional.

Tabla 1, Tareas Realizadas.

Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Predecesoras
Inicio de Práctica	49.78 días	lun 14/10/19	lun 30/12/19	
Semana 1	4.44 días	lun 14/10/19	vie 18/10/19	
Presentación de jefe inmediato	1 día	lun 14/10/19	mar 15/10/19	
Presentación del área de sistemas	1 día	mar 15/10/19	mié 16/10/19	3
Presentación del área de trabajo personal	1 día	mié 16/10/19	jue 17/10/19	4
Descripción de los programas usados en la empresa	0.44 días	jue 17/10/19	jue 17/10/19	5
Asignación de proyecto	0.44 días	jue 17/10/19	vie 18/10/19	6
Semana 2	4.44 días	lun 21/10/19	vie 25/10/19	7
Estudio del problema asignado	1 día	lun 21/10/19	mar 22/10/19	
Instalación de DBMS	1 día	mar 22/10/19	mié 23/10/19	9
Instalación XAMPP	1 día	mié 23/10/19	jue 24/10/19	10
Estudio de herramienta PHP	0.89 días	vie 25/10/19	vie 25/10/19	11
Semana 3	4.44 días	lun 28/10/19	vie 1/11/19	12
Reunión área de papelería (investigación, preguntas, necesidades, observación)	0.5 días	lun 28/10/19	lun 28/10/19	
Estudio en programación en PHP JQuery, JavaScript	0.5 días	lun 28/10/19	mar 29/10/19	14
Diseño de la base de datos	0.89 días	mar 29/10/19	mié 30/10/19	15
Diseño de interfaz de acceso de usuario	0.89 días	mié 30/10/19	jue 31/10/19	16
Instalación y papeleo de Memorias RAM en área de cobros	1 día	jue 31/10/19	vie 1/11/19	17
Semana 4	4.44 días	lun 4/11/19	vie 8/11/19	18
Pruebas de diseño, pruebas de base de datos, pruebas de acceso.	1 día	lun 4/11/19	mar 5/11/19	

Fuente: Diseño propio, creado en *Microsoft Office*

Tabla 2, Tareas Realizadas 2.

Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Predecesoras
Capacitación de manejo de programas de la empresa UNICOMER	0.89 días	vie 8/11/19	vie 8/11/19	22
Semana 5	4.44 días	lun 11/11/19	vie 15/11/19	23
Integración de seguridad en acceso de aplicación	0.89 días	lun 11/11/19	lun 11/11/19	
Diseño de la interfaz principal de usuario normal	0.89 días	mar 12/11/19	mar 12/11/19	25
Diseño y modificación de la base de datos	2.67 días	mié 13/11/19	vie 15/11/19	26
Semana 6	4.44 días	lun 18/11/19	vie 22/11/19	27
Pruebas de diseño principal del programa	1 día	lun 18/11/19	mar 19/11/19	
Configuración servidor externo para integración de programa "Celulares"	0.89 días	mié 20/11/19	mié 20/11/19	29
Instalación y configuración de computadoras Danlí y El Paraíso	0.89 días	jue 21/11/19	jue 21/11/19	30
Instalación y configuración de computadoras de venta y caja Comayagua	0.89 días	vie 22/11/19	vie 22/11/19	31

Fuente: Diseño propio, creado en *Microsoft Office*

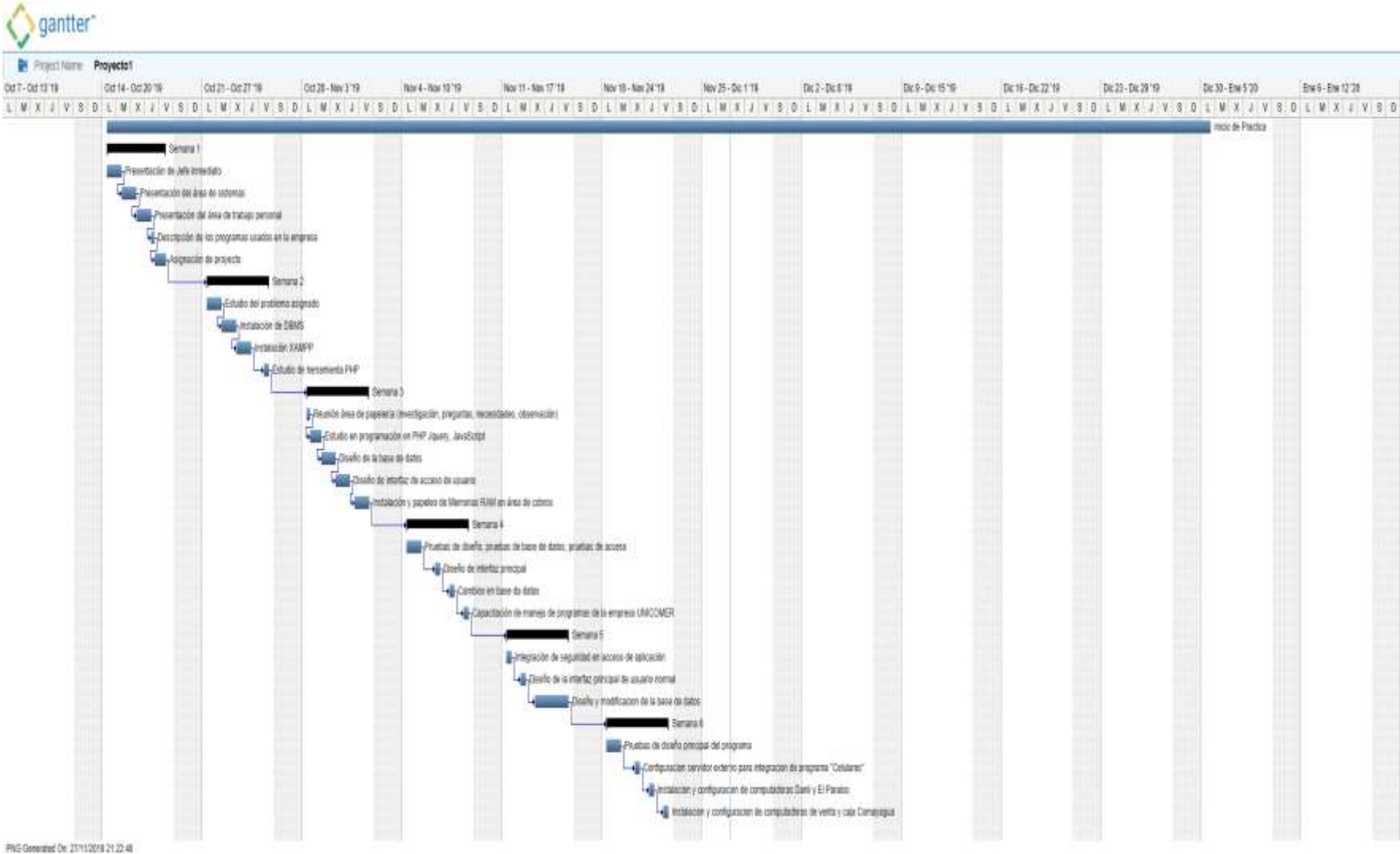
Tabla 3, Tareas realizadas 3.



Project Name		Proyecto1				
		Nombre	Duración	Inicio	Fin	Predecesoras
1		Inicio de Practica	49.78días?	10/14/2019	12/30/2019	
2		<input type="checkbox"/> Semana 1	3.88días?	10/14/2019	10/18/2019	
3		Presentación de Jefe Inmediato	1día?	10/14/2019	10/15/2019	
4		Presentación del área de sistemas	1día?	10/15/2019	10/16/2019	3
5		Presentación del área de trabajo personal	1día?	10/16/2019	10/17/2019	4
6		Descripción de los programas usados en la empresa	0.44día	10/17/2019	10/17/2019	5
7		Asignación de proyecto	0.44día?	10/17/2019	10/18/2019	6
8		<input type="checkbox"/> Semana 2	4.44días?	10/21/2019	10/25/2019	7
9		Estudio del problema asignado	1día?	10/21/2019	10/22/2019	
10		Instalación de DBMS	1día?	10/22/2019	10/23/2019	9
11		Instalación XAMPP	1día?	10/23/2019	10/24/2019	10
12		Estudio de herramienta PHP	0.89día?	10/25/2019	10/25/2019	11
13		<input type="checkbox"/> Semana 3	4.44días?	10/28/2019	11/01/2019	12
14		Reunión área de papelería (investigación, preguntas, necesidades)	0.5día?	10/28/2019	10/28/2019	
15		Estudio en programación en PHP JQuery, JavaScript	0.5día	10/28/2019	10/29/2019	14
16		Diseño de la base de datos	0.89día?	10/29/2019	10/30/2019	15
17		Diseño de interfaz de acceso de usuario	0.89día?	10/30/2019	10/31/2019	16
18		Instalación y papeleo de Memorias RAM en área de cobros	1día?	10/31/2019	11/01/2019	17
19		<input type="checkbox"/> Semana 4	4.44días?	11/04/2019	11/08/2019	18
20		Pruebas de diseño, pruebas de base de datos, pruebas de acceso	1día?	11/04/2019	11/05/2019	
21		Diseño de interfaz principal	0.89día?	11/06/2019	11/06/2019	20
22		Cambios en base de datos	0.89día?	11/07/2019	11/07/2019	21
23		Capacitación de manejo de programas de la empresa UNICOME	0.89día?	11/08/2019	11/08/2019	22
24		<input type="checkbox"/> Semana 5	4.44días?	11/11/2019	11/15/2019	23
25		Integración de seguridad en acceso de aplicación	0.89día?	11/11/2019	11/11/2019	
26		Diseño de la interfaz principal de usuario normal	0.89día?	11/12/2019	11/12/2019	25
27		Diseño y modificación de la base de datos	2.67días?	11/13/2019	11/15/2019	26
28		<input type="checkbox"/> Semana 6	4.44días?	11/18/2019	11/22/2019	27
29		Pruebas de diseño principal del programa	1día?	11/18/2019	11/19/2019	
30		Configuración servidor externo para integración de programa "Ce"	0.89día?	11/20/2019	11/20/2019	29
31		Instalación y configuración de computadoras Danli y El Paraiso	0.89día?	11/21/2019	11/21/2019	30
32		Instalación y configuración de computadoras de venta y caja Cor	0.89día?	11/22/2019	11/22/2019	31

PNG Generated On: 27/11/2019 21:23:44

Gráfico de Gantt



PHG Generatd On: 27/11/2018 21:22:48

Ilustración 4 Grafico de Gantt

VI. Resultados y Análisis

En esta parte del informe se narra los resultados después de analizar la información que obtuvimos con las técnicas de entrevista, observación y por último la encuesta ya que muestra datos más específicos directamente por la población o muestra específica.

VI.1 Observación

Se narra esta técnica primeramente ya que antes de seguir con las demás se necesita saber de una manera visual cómo es que funciona el proceso de pedido de suministros o él envió de una hoja de requisiciones dentro de los departamentos que colaboraron, se sabe que todos los departamentos tiene una misma hoja de requisición de suministros, esto supone que el proceso será siempre el mismo pero hecho por diferentes personas, como resultado después de este proceso podemos llegar a las siguientes conclusiones que podrían en algunos casos modificar un correcto funcionamiento del proceso de pedido de suministros y la compra de materiales por parte del departamento de contabilidad y de papelería:

- La falta de comunicación en los diferentes departamentos de la empresa UNICOMER podría llevar al siguiente problema: enviar varias hojas de requisición a papelería del mismo artículo solicitado por otra persona.
- El anterior problema conlleva a que se generen solicitudes de compra en exceso de un mismo artículo para el mismo departamento.
- La hoja de requisición antes de enviarse a papelería tiene que ir firmada por el jefe inmediato o jefe del departamento, aunque no es un requisito que se pida cada vez que la hoja se deja en papelería.
- Último y no menos importante el gasto de papel generado por varios departamentos de la empresa si se realiza al mismo error consecutivo.

VI.2 Entrevista

Dentro de esta se investigó de manera directa a los involucrados en el proceso de requisición de materiales y el área de papelería, primeramente, cómo funcionaba el proceso en uno de los departamentos en los que se pide el material y el proceso es el

siguiente y el mismo en cada uno de los departamentos de la empresa UNICOMER Honduras:

- Se tiene que llenar una hoja de requisición que contiene:
 - Área de donde se solicita el material.
 - Código del área.
 - Una lista de materiales que ya están establecidos dentro de la hoja de requisiciones, cada uno con cantidad que se pide.
 - Firma por parte del colaborador, así como la firma del jefe inmediato.
- Seguido de esto se lleva la hoja al área de papelería en donde se verifica la información.
- Se almacena y clasifica para generar una orden de compra total y se envía hacia contabilidad para su aprobación.

Restricciones dentro del área de papelería que se aplican a las requisiciones como ser:

- Para algunas áreas que han pedido un tipo específico de artículo se limitan las cantidades.
- Si se necesita otro tipo de material en cual no esté en la hoja de requisición se tiene que colocar el tipo de material, así como su cantidad.
- El encargado del área de papelería tiene que verificar esta información y comprar el tipo de artículo solicitado por el departamento con su valor más barato en el mercado o en los proveedores ya establecidos.

VI.3 Encuesta

Dentro de esta encuesta se realizaron 10 preguntas las mismas fueron respondidas por los colaboradores de UNICOMER Honduras en varios departamentos, las preguntas fueron orientadas en varias secciones.

- Sección A, conocimiento sobre la hoja de requisiciones.
 - Si al tiempo que llevan trabajando los colaboradores han hecho pedidos de suministros.

- Conocimiento sobre la hoja de requisición que se usa en la empresa UNICOMER.
- Conocimiento sobre la información sobre suministros en la empresa UNICOMER.
- Sección B, seguridad de la información de suministros en la empresa UNICOMER.
 - Se le preguntó al usuario si tenía conocimiento de la información sobre suministros en la empresa.
 - El nivel de satisfacción que tienen con ese tipo de información respecto a la cantidad de suministros que han sido asignados a su área o tienda en la empresa UNICOMER Honduras.
- Sección C, respecto a la aplicación web.
 - Se realizaron preguntas respecto al conocimiento sobre una aplicación web.
 - A la necesidad de un usuario a la capacitación sobre una nueva aplicación.
 - El tipo de manual que le gustaría tener a un usuario respecto a la aplicación antes mencionada.

VI.3.1 Resultados y análisis de encuesta.

A continuación se mostrarán las respuestas y análisis a las diez preguntas antes mencionadas con el gráfico correspondiente a cada una de ellas en las cuales se analizan las respuestas que dieron los colaboradores de la empresa UNICOMER Honduras, se utilizó la herramienta gratuita para hacer encuestas ofrecida por Google drive, que facilita el uso y manipulación de datos así como la cantidad de respuestas recibidas que se delimitó con la muestra específica definida anteriormente en la ilustración número tres Sección V2.2 Muestra de una población.

Pregunta uno: ¿Ha llenado alguna requisición de suministros en el tiempo que ha laborado en la empresa?

Tabla 4, Respuestas pregunta número 1

Respondidas	Omitidas	Opciones de respuesta	Respuestas	Porcentaje
Todas	ninguna	Si	22	81.5%
		No	4	14.8%
		Tal vez	1	3.7%
Total población			27	100%

Fuente: Diseño propio, creado en *Microsoft Office*.

¿Ha hecho alguna requisición de suministros en el tiempo que ha laborado en la empresa?

27 respuestas

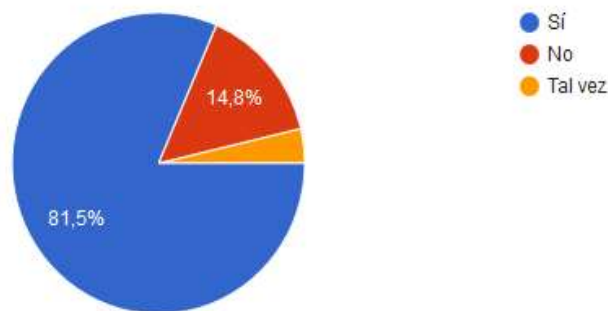


Ilustración 5 Gráfico de respuestas número uno. Fuente: docs.google.com. (01 de diciembre del 2019). Google.com. Obtenido de google.com: <https://docs.google.com/forms>

En esta pregunta determinamos que el 81.5% de las personas que están laborando en la empresa UNICOMER han llenado alguna vez una hoja de requisición, con esta información determinamos que, sí tienen conocimiento sobre suministros en la empresa, así como el formato el cual se utilizada, así como sus pasos para que la misma sea válida en un pedido.

Pregunta dos: ¿Le haría cambios a la hoja de requisiciones de suministros?

Tabla 5, Respuestas pregunta número 2.

Respondidas	Omitidas	Opciones de respuesta	Respuestas	Porcentaje
todas	ninguna	Si	17	65,4%
		No	9	34.68%
		Tal vez	0	0%
Total población			26	100%

Fuente: Diseño propio, creado en *Microsoft Office*.

¿Le haría cambios a la hoja de requisiciones de suministros?

26 respuestas

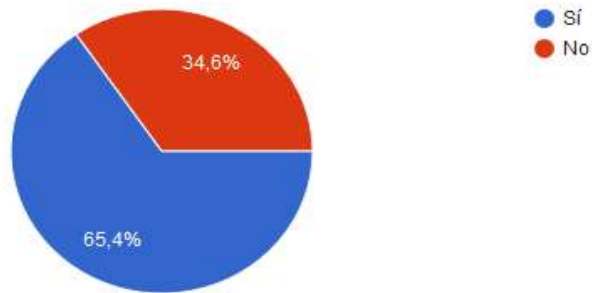


Ilustración 6 Gráfico Respuestas pregunta número dos. Fuente: docs.google.com. (01 de diciembre del 2019). Google.com. Obtenido de google.com: <https://docs.google.com/forms>

Aquí podemos determinar que la mayoría de las personas no está conforme con el tipo de formato que tiene la requisición y está actualmente en vigencia para ser exactos el 65.4% de las personas le harían un cambio a la requisición, el detalle es que estos cambios tendrían que ser tratados directamente con la empresa UNICOMER de Honduras.

Pregunta tres: ¿Considera que la información en suministros se encuentra actualmente en orden?

Tabla 6, Respuestas pregunta número 3

Respondidas	Omitidas	Opciones de respuesta	Respuestas	Porcentaje
todas	ninguna	Si	13	50%
		No	7	26.9%
		Tal vez	6	23.1%
Total población			26	100%

Fuente: Diseño propio, creado en *Microsoft Office*.

¿Considera que la información en suministros se encuentra actualmente en orden?

26 respuestas

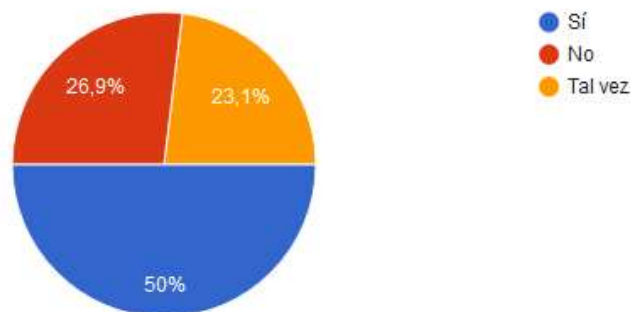


Ilustración 7 Gráfico Respuestas pregunta número tres. Fuente: docs.google.com. (01 de Diciembre del 2019). *Google.com*. Obtenido de google.com: <https://docs.google.com/forms>

Con esta pregunta determinamos que tanto conocimiento tienen los usuarios respecto a la información de los artículos existentes en la empresa UNICOMER, el 50% de las personas tienen conocimiento de la información relacionada a los suministros dentro de la empresa UNICOMER, el 26.9% considera que no está en orden, aumentando las posibilidades que han recibido mal pedidos de artículos y un 23.1% consideran que tal vez esté en orden, aumentando las posibilidades que han recibido buenos y malos pedidos de artículos. Además de esto podemos determinar un nivel de seguridad mínimo para resguardar las entradas de acceso hacia la aplicación web.

Pregunta cuatro: ¿Como usuario final le gustaría recibir notificaciones sobre los suministros en su área que ha pedido anteriormente?

Tabla 7, Respuestas pregunta número 4

Respondidas	Omitidas	Opciones de respuesta	Respuestas	Porcentaje
todas	ninguna	Si	13	50%
		No	7	26.9%
		Tal vez	6	23.1%
Total población			27	100%

Fuente: Diseño propio, creado en *Microsoft Office*.

¿Como usuario final le gustaría recibir notificaciones sobre los suministros en su área que ha pedido anteriormente?

27 respuestas

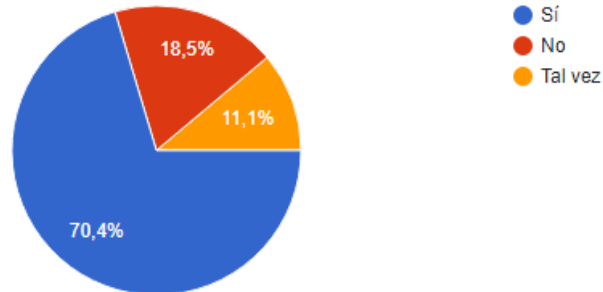


Ilustración 8 Gráfico Respuestas pregunta número cuatro. Fuente: docs.google.com. (01 de Diciembre del 2019). *Google.com*. Obtenido de google.com: <https://docs.google.com/forms>

En esta pregunta determinamos que el 70.4% de las personas encuestadas les gustaría recibir notificaciones en su aplicación web a tiempo cuando sus pedidos estén listos para ser recogidos en UNICOMER Las Lomas, que es edificio principal el cual envía los suministros a las diferentes cadenas de tiendas a nivel nacional, el 18.5% dijo que no, estos mismos puede ser que ya reciban muchas notificaciones por parte de otras aplicaciones y puede ser molesto para el usuario. Ya que el usuario final es una de las partes importantes del sistema, este tendrá en su interfaz una notificación, pero solamente en el caso de los administradores, esta notificación mostrará al usuario administrador los pedidos que se han hecho las diferentes tiendas al área principal de papelería ubicada en UNICOMER Honduras en el edificio de Las Lomas.

Pregunta cinco: ¿Qué tan importante es para usted la información de suministros en la empresa UNICOMER?

Tabla 8, Respuestas pregunta número 5.

Respondidas	Omitidas	Nivel satisfacción					total	
		1	2	3	4	5		
todas	ninguna	0	0	8	13	5	26	Respuestas
		0%	0%	29.6%	48.1%	22.2%	100%	Porcentaje
Total población								

Fuente: Diseño propio, creado en *Microsoft Office*.

¿Que tan importante es para usted la información de suministros en la empresa UNICOMER?



27 respuestas

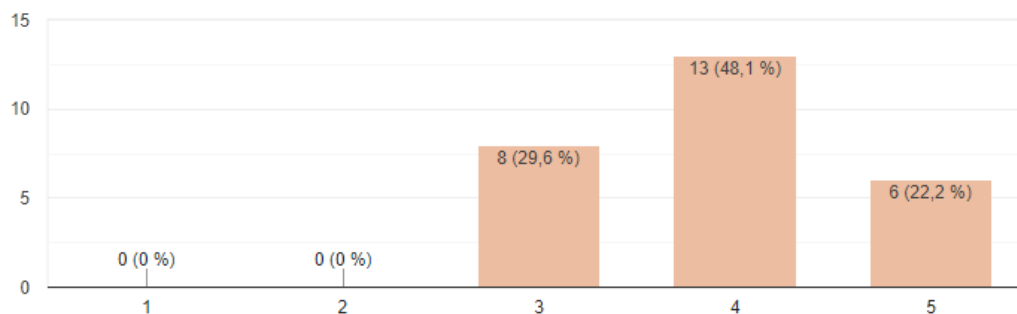


Ilustración 9 Gráfico Respuestas pregunta número cinco. Fuente: docs.google.com. (01 de Diciembre del 2019). *Google.com*. Obtenido de google.com: <https://docs.google.com/forms>

Según la gráfica mostrada se definió que la información sobre los suministros dentro de la empresa UNICOMER es importante para el 48.1% de los encuestados y el 22.2% lo considera muy importante. Además de esto podemos definir que la información se puede mejorar, en el sentido que las personas le den más importancia a la forma en que envía la requisición que lleve todos sus códigos, así como sus firmas para que no se tengan problemas con el área de contabilidad al momento de hacer diferentes órdenes de compras. En esta parte también podemos determinar que para el 48.1% de los colaboradores de la empresa UNICOMER Honduras, la seguridad de la información es importante así que se implementará en la creación de usuario y acceso de usuario un *hash* de contraseña para que la seguridad sea más efectiva al momento de acceder a su usuario y contraseña así mismo el administrador de la base de datos no podrá determinar cuál es la contraseña con la que el usuario accede, porque estará bajo un encriptación de un alto nivel. Pregunta seis: ¿Qué tan satisfecho está actualmente con el sistema de información sobre suministros que utiliza actualmente?

Tabla 9, Respuestas pregunta número 6.

Respondidas	Omitidas	Nivel satisfacción					total	
		1	2	3	4	5		
todas	ninguna	0	4	14	9	0	26	Respuestas
		0%	14.8%	51.9%	33.3%	0%	100%	Porcentaje
Total población						27		

Fuente: Diseño propio, creado en *Microsoft Office*

¿Qué tan satisfecho está actualmente con el sistema de información sobre suministros que utiliza actualmente?

27 respuestas

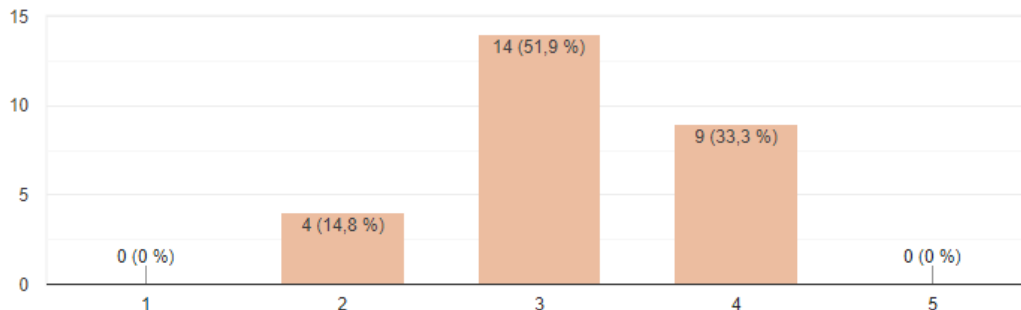


Ilustración 10 Gráfico Respuestas pregunta número seis. Fuente: docs.google.com. (01 de Diciembre del 2019). *Google.com*. Obtenido de google.com: <https://docs.google.com/forms>

El 51.9% de las personas que respondieron la encuesta nos indica que esta información se puede mejorar en algún aspecto, ya sea en la manera en cómo se entrega o en cómo se realiza el reparto de costos entre áreas del mismo piso. Además de esto se analizará la información creando una base de datos que cumpla con los tres pilares de la información, confidencialidad, integridad y disponibilidad para todas aquellas personas que tengan acceso a la misma.

Preguntas siete: ¿Le gustaría que fuera creado un nuevo sistema de pedidos de suministros?

Tabla 10, Respuestas pregunta número 7

Respondidas	Omitidas	Opciones de respuesta	Respuestas	Porcentaje
todas	ninguna	Si	15	55.6%
		No	4	14.8%
		Tal vez	8	29.6%
Total población			27	100%

Fuente: Diseño propio, creado en *Microsoft Office*.

¿Le gustaría que fuera creado un nuevo sistema de pedidos de suministros?

27 respuestas

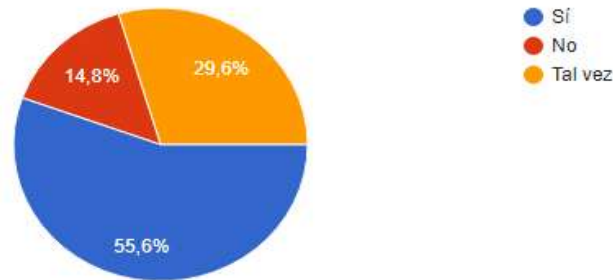


Ilustración 11 Gráfico Respuestas pregunta número siete. Fuente: docs.google.com. (01 de Diciembre del 2019). *Google.com*. Obtenido de google.com: <https://docs.google.com/forms>

El 55.6% de los colaboradores encuestados opinan que, si les gustaría un nuevo sistema de suministros, determinando que, si nos vamos a la pregunta número dos en la cual se decía que ¿si le harían cambios a la hoja de requisiciones? Esto indica que los cambios tienen que ser muy grandes para que los suministros sean entregados, verificados y monitorizados de una manera más eficiente que la actual. Estos cambios desde luego serán más que todo en visibilidad para un mejor desempeño de las personas que usen la información correspondiente a la base de datos, el segundo gran cambio será en cómo las personas manipulan estos de datos, de una manera más fácil y comprensible que usarla en un documento de Microsoft Excel, uno de los factores de determinan el buen manejo de esta aplicación Web es la adaptabilidad a la misma.

Pregunta ocho: ¿Considera que adaptarse a una aplicación de escritorio es más complicado que una Web?

Tabla 11, Respuestas pregunta número 8.

Respondidas	Omitidas	Opciones de respuesta	Respuestas	Porcentaje
todas	ninguna	Sí	9	33.3%
		No	14	51.9%
		Tal vez	4	14.8%
Total población			27	100%

Fuente: Diseño propio, creado en *Microsoft Office*.

¿Considera que adaptarse a una aplicación de escritorio es más complicado que una Web?

27 respuestas

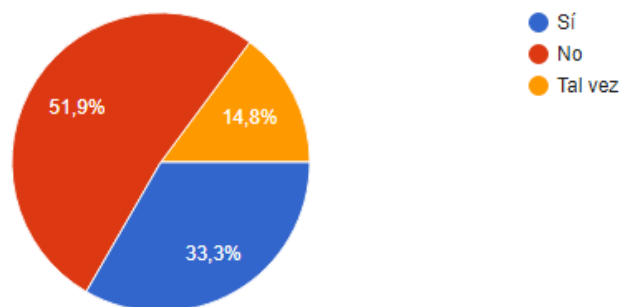


Ilustración 12 Gráfico Respuestas pregunta número ocho. Fuente: docs.google.com. (01 de Diciembre del 2019). *Google.com*. Obtenido de google.com: <https://docs.google.com/forms>

El 51.9% de los colaboradores encuestados ha determinado que las aplicaciones web no son difíciles de entender, aunque depende mucho de la manera en cómo esté diseñada la interfaz y de qué manera se muestra o se ejecuta una consulta. Esto me beneficia totalmente para la creación de una página web para la solución que se desea dar a la empresa UNICOMER Honduras. Todos los colaboradores tienen un nivel alto de aprendizaje en sistemas computacionales o en el uso de suite informáticas como ser Microsoft Office.

Pregunta nueve: ¿Le gustaría tener un manual de usuario en video o estático, como ser Word o PDF?

Tabla 12, Respuestas pregunta número 9.

Respondidas	Omitidas	Opciones de respuesta	Respuestas	Porcentaje
todas	ninguna	Si	16	59.3%
		No	9	33.3%
		Tal vez	2	7.4%
Total población			27	100%

Fuente: Diseño propio, creado en *Microsoft Office*

¿Le gustaría tener un manual de usuario en video o estático, como ser Word o PDF?

27 respuestas

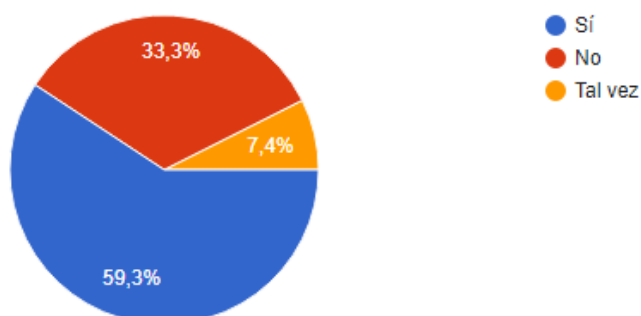


Ilustración 13 Gráfico Respuestas pregunta número nueve. Fuente: docs.google.com. (01 de Diciembre del 2019). *Google.com*. Obtenido de google.com: <https://docs.google.com/forms>

Viendo el uso y auge de las redes sociales a las personas de hoy en día se usa formato audiovisual para una mejor concentración en el manejo o aprendizaje de diferentes programas o temas de estudio, así que el 59.3% de las personas decidieron que prefieren un manual de usuario en formato video. Mientras que el 33.3% de las personas determinaron que no era necesario un formato video, en todo caso se realizarán varios tipos de formatos de manual de usuario.

Pregunta diez: ¿Le gustaría que se dieran capacitaciones sobre un nuevo programa en pedido de suministros?

Tabla 13, Respuestas pregunta número 10.

Respondidas	Omitidas	Opciones de respuesta	Respuestas	Porcentaje
todas	ninguna	Si	16	59.3%
		No	8	29.6%
		Tal vez	3	11.1%
Total población			27	100%

Fuente: Diseño propio, creado en *Microsoft Office*

¿Le gustaría que se dieran capacitaciones sobre un nuevo programa en pedido de suministros?

27 respuestas

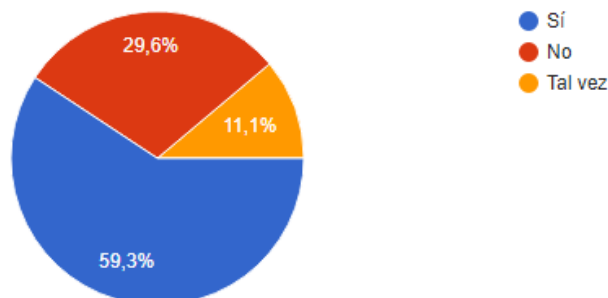


Ilustración 14 Gráfico Respuestas pregunta número diez. Fuente: docs.google.com. (01 de Diciembre del 2019). *Google.com*. Obtenido de google.com: <https://docs.google.com/forms>

El 59.3% de las personas determinan que, si les gustaría recibir una capacitación al finalizar la creación del programa de suministros basado en web, este mismo tendrá diferentes cantidades de módulos que no serán fáciles de aprender ya que el departamento de papelería en conjunto con el departamento de sistemas tendrá acceso a la ventana principal.

Con la utilización de estas tres técnicas de investigación se pudieron recabar muchos datos dando así a la posible solución al problema que enfrenta el área de suministros, más adelante se darán algunas de las recomendaciones a la empresa para que el proceso se efectúe de una manera más efectiva y eficiente, ya sea en el proceso de pedido o el proceso de compras, esta solución está orientada principalmente al administrador del área de papelería.

VII.Aplicabilidad

VII.1 Manual técnico.

VII.1.1 Propósito

El siguiente documento tiene como propósito contener toda la información técnica respecto al sistema “Suministros UNICOMER” en la cual se detallan de una manera específica los módulos y cuáles van a poder ser accedidos por los tipos de usuarios, así como su base de datos, diagramas de relación, requerimientos de software y hardware para su uso y manipulación. Este mismo ayudara al administrador, programador o quien corresponda con futuras o posibles modificaciones del sistema.

VII.1.2 Alcance

Este documento esta estrictamente orientado a las personas del departamento de sistemas de Grupo UNICOMER de las cuales dependerá el mantenimiento y administración y así el sistema Suministros UNICOMER tendrá un mejor soporte para contribuir al mejoramiento del mismo. Este documento no deberá ser mostrado a personas fuera del departamento ya que podrían encontrar la manera de como burlar la seguridad integrada en la aplicación.

Para que la persona que lea este documento tenga una mejor comprensión se necesita que tenga los siguientes conocimientos y habilidades en:

- Programación web, con el lenguaje PHP.
- Conocimiento en la creación y administración de base de datos MySQL, así como “phpMyAdmin”.
- Conocimiento en JavaScript, JQuery, AJAX.
- Manejo del Framework Bootstrap versión 4.1.0.
- Manejo y comprensión de la extensión Data Tables de JQuery.

VII.1.3 Definiciones importantes

VII.1.3.1 Marco teórico

Con el propósito de que el usuario de este manual técnico comprenda de una mejor manera como se desarrolló la aplicación Suministros UNICOMER se explican de una manera breve las tecnologías usadas en la misma y que nos ayudaron a encontrar la

solución de varias incógnitas que aparecieron a lo largo del desarrollo de la aplicación y de esta manera llegar con estudio y persistencia a la solución de la misma.

VII.1.3.2 Servidor de datos MySQL

Para realizar la base de datos del sistema de suministros se utiliza el gestor de base de datos relacional MySQL este gestor es multihilo y multiusuario lo que permite generar varias consultas al mismo tiempo y por varios usuarios, se utilizará la versión MySQL WORKBENCH 8.0 CE” (B., 2019)

VII.1.3.3 PHP

“PHP es un lenguaje de código abierto muy popular especialmente adecuado para el desarrollo web y que puede ser incrustado en HTML” (PHP, 2019).

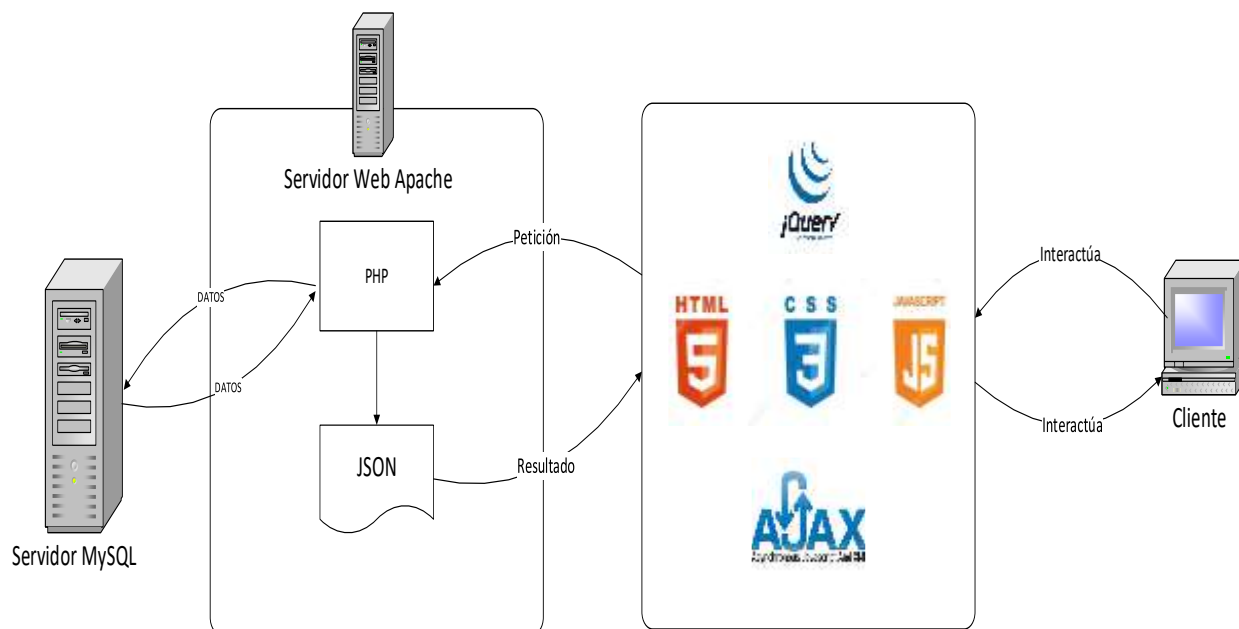
Unas de las tantas ventajas de usar PHP es principalmente que se puede escribir código en cualquier editor de texto como Bloc de notas, esto brinda grandes capacidades de manejo en cualquier sistema operativo sin necesidad de descargar un IDE en específico.

Lo que diferencia a PHP del lado del cliente como JavaScript, es que el código es ejecutado en el servidor, generando HTML y enviándolo al cliente. El cliente recibirá el resultado de efectuar alguna consulta y el script, aunque no se sabrá el código subyacente que era.

VII.1.3.4 Ajax

Esta es otra librería que pertenece a JavaScript que nos ayudará en el envío de datos precisamente para el acceso de los diferentes tipos de usuarios utilizando esta librería será muchos más rápido el envío de datos hacia el servidor y su respuesta, este lenguaje nació en respuesta a la creación de PHP para ayudar a la interacción de aplicaciones Web junto con PHP.

VII.1.3.5 Diagrama de infraestructura



VII.1.4 Descripción de módulos

VII.1.4.1 Requerimientos del sistema

Dentro de este apartado especificamos cuales con los requerimientos más importantes para la realización del sistema Suministros UNICOMER de esta manera cada de uno de estos fueron convertidos a una manera gráfica de un modelo de caso de uso, que especifica cuales con los actores que podrán acceder al sistema y sus funciones por cada módulo. El sistema está conformado por los siguientes módulos:

- Módulo de acceso al sistema.
- Módulo gestión de usuarios.
- Módulo gestión de artículos.
- Módulo gestión de centros.
- Módulo gestión de proveedores.
- Módulo gestión de cotizaciones.
- Módulo gestión de pedidos.
- Módulo gestión de inventarios.
- Módulo gestión de requisiciones.
- Módulo gestión de Bitácora.

- Módulo revisión de pedidos.

VII.1.4.2 Actores del sistema

Toda la aplicación dependerá de la información suministrada por dos actores en el sistema, los cuales son los que manejan la aplicación estos son:

Tabla 14. Descripción de actores del sistema.

Actor	Descripción
Administrador	Este usuario encargado de verificar la información ingresada por todos los usuarios. Puede acceder a todos los módulos del sistema. Los conocimientos que debe tener el administrador no deben ser tan avanzados, pero debe cumplir con conocimientos básicos de computación.
Usuario Normal	Este usuario es quien genera las solicitudes de pedidos y se envían al sistema para que el administrador las verifique. Conocimientos mínimos de computación

VII.1.4.3 Módulo de acceso al sistema (LOGIN)

Todos los usuarios que tengan el enlace y que laboren dentro de la empresa podrán ver este módulo, pero no todos los que ingresen datos en el módulo estarán activos o guardados dentro de la base de datos, para eso se estableció seguridad de inyección SQL en todos los ingresos de información de la aplicación.

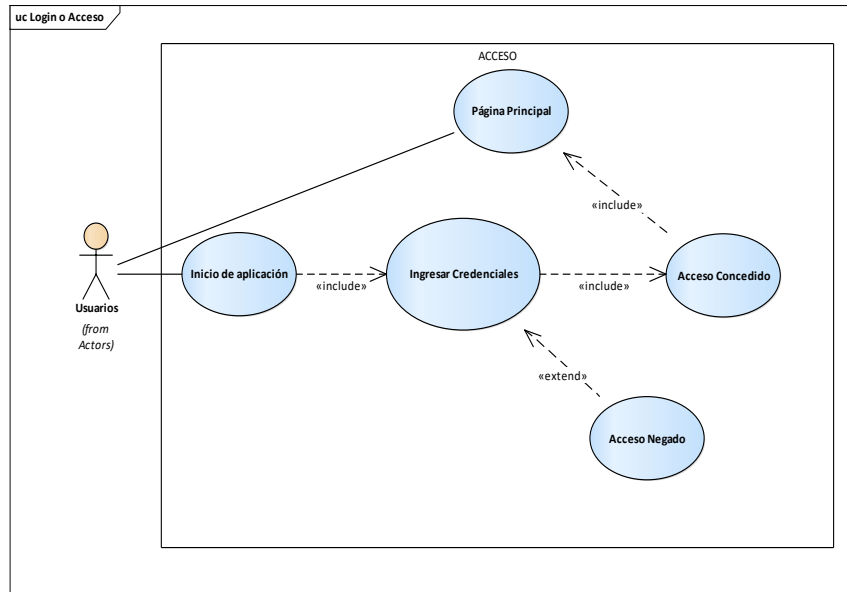


Ilustración 15. Caso de uso, acceso al sistema.

VII.1.4.4 Módulo de gestión de usuarios

En este módulo se representa la gestión de usuarios, la cual solo podrá ser accedida por los administradores del sistema.

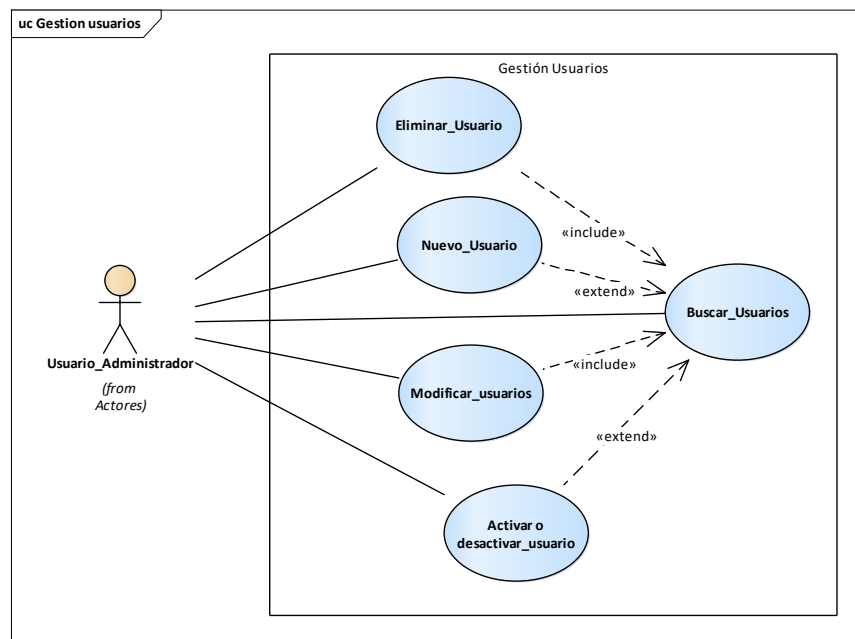


Ilustración 16. Caso de uso de gestión de usuarios.

VII.1.4.5 Módulo de gestión de artículos

En este módulo se realizan diferentes funciones las cuales complementan toda la información de los artículos para ser accedida por el usuario administrador.

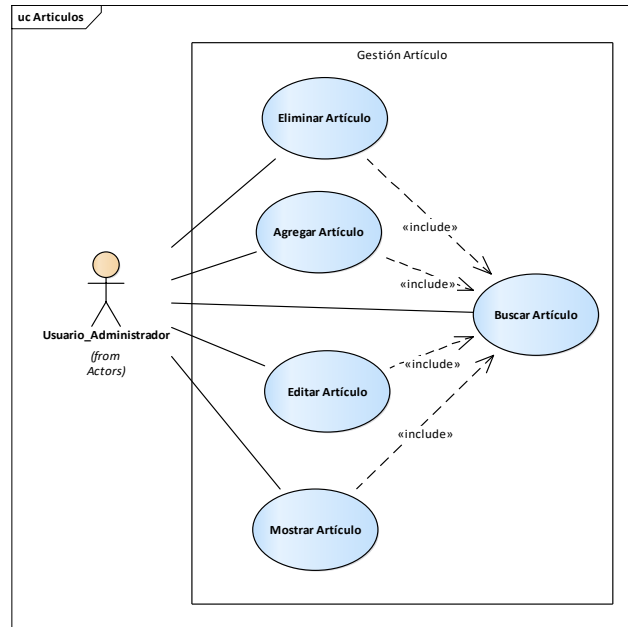


Ilustración 17. Caso de uso, gestión de artículos.

VII.1.4.6 Módulo de gestión de centros

En este módulo el código del centro es creado por la empresa Grupo UNICOMER, no se genera automáticamente como los demás módulos.

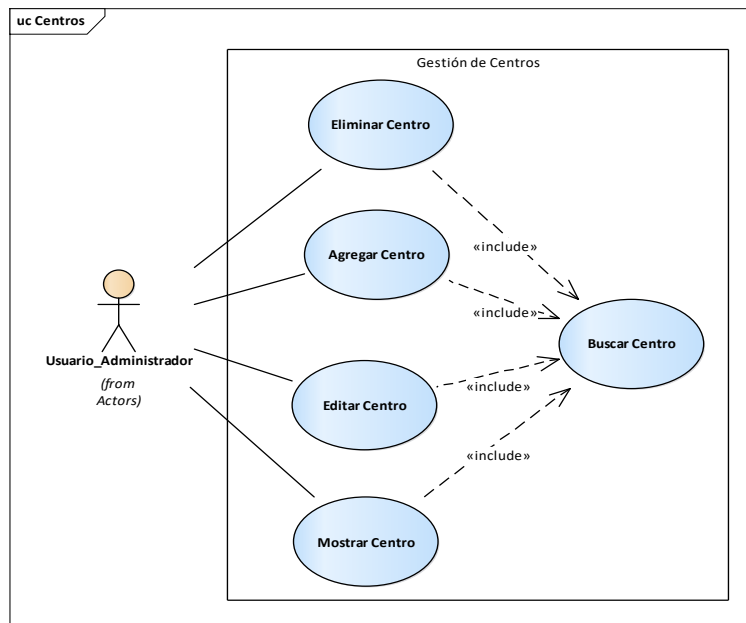


Ilustración 18. Caso de uso, gestión de centros

VII.1.4.7 Módulo de gestión de proveedores

Se gestionan los proveedores con los que se trabajan en conjunto con la empresa y que proveen todos los diferentes artículos con los que el área de papelería trabaja.

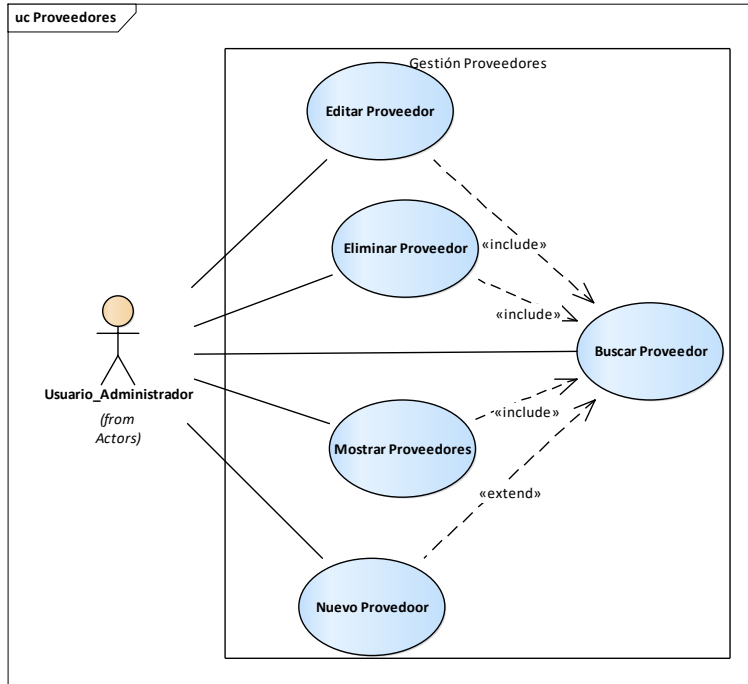


Ilustración 19. Caso de uso, gestión de proveedores.

VII.1.4.8 Módulo de gestión de cotizaciones

Dentro de este módulo se controlan las cotizaciones que se hacen a los proveedores.

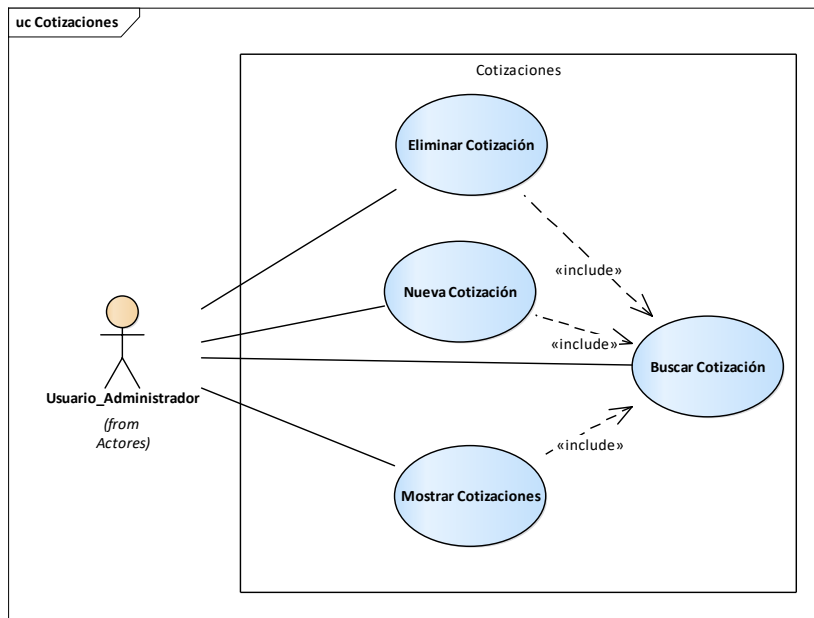


Ilustración 20. Caso de uso gestión de cotizaciones

VII.1.4.9 Módulo gestión de pedidos

En este módulo pueden acceder los dos actores del sistema, ya que los administradores también pueden hacer pedidos.

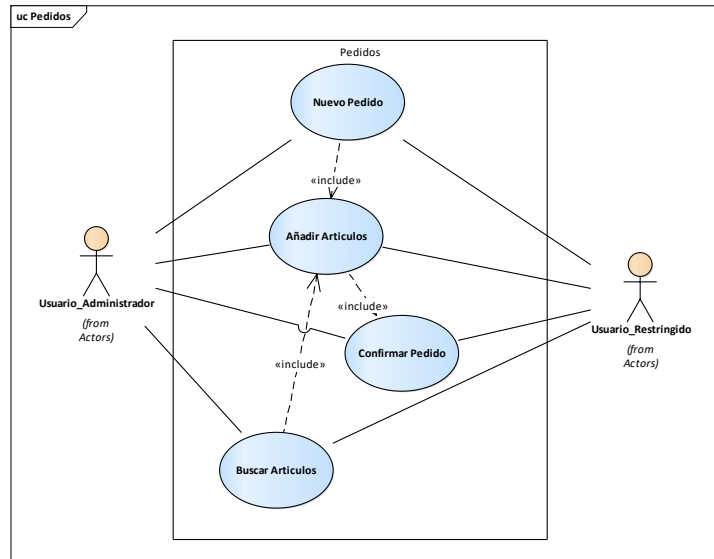


Ilustración 21. Caso de uso, gestión de pedidos.

VII.1.4.10 Módulo de gestión de inventarios

Dentro de este módulo se podrán agregar la cantidad de artículos en el inventario del mismo.

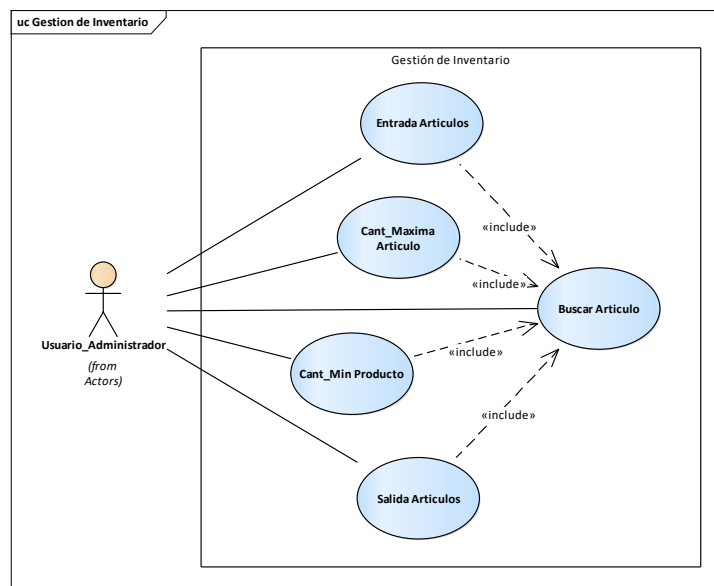


Ilustración 22. Caso de uso gestión de inventarios.

VII.1.4.11 Gestión de requisiciones

Dentro de este módulo se podrán revisar las diferentes requisiciones que envían los usuarios al módulo de pedidos.

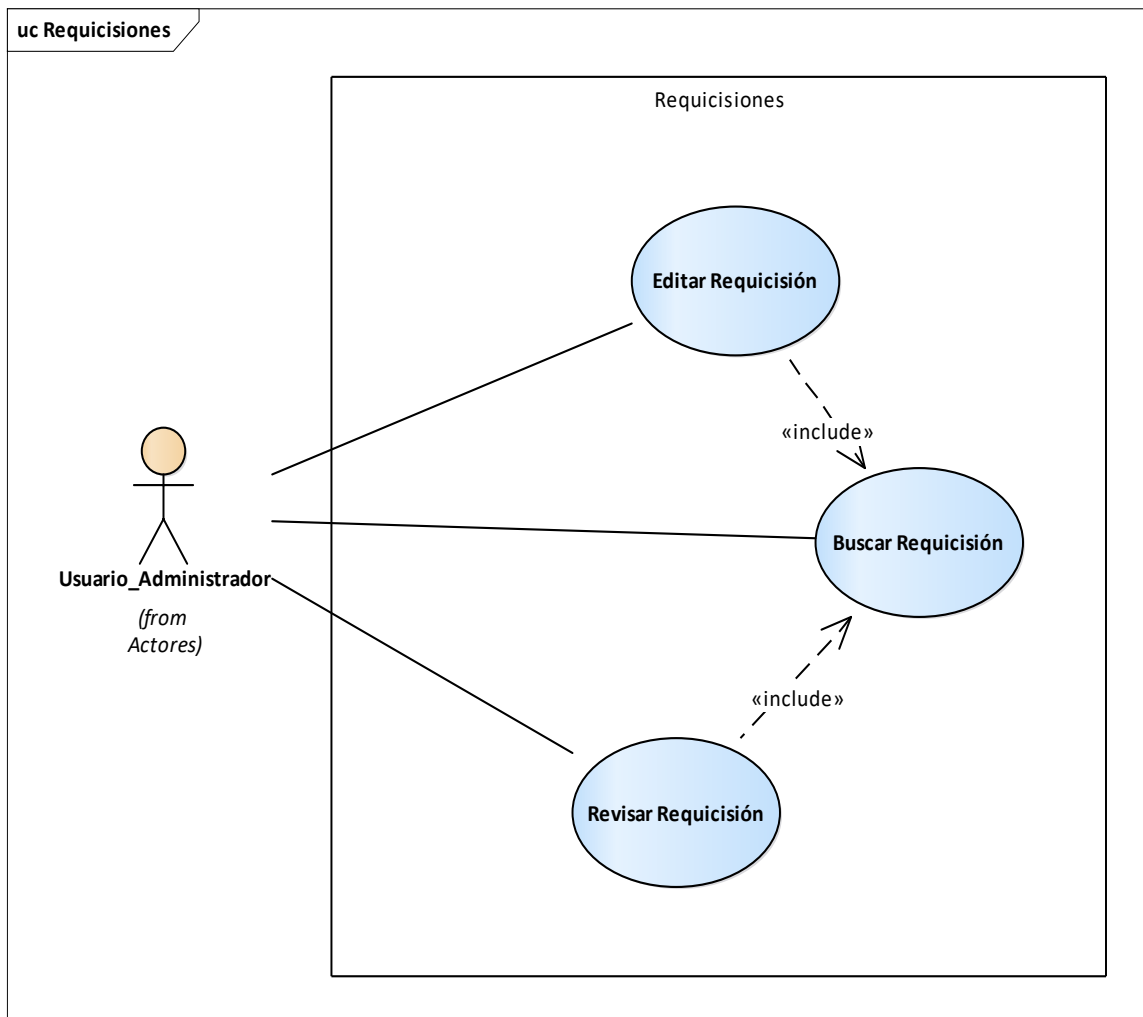


Ilustración 23. Caso de uso, gestión de requisiciones.

VII.1.4.12 Módulo de bitácora

El usuario administrador podrá ver los cambios que se han hecho en la base de datos, así como realizar el respaldo de la base de datos.

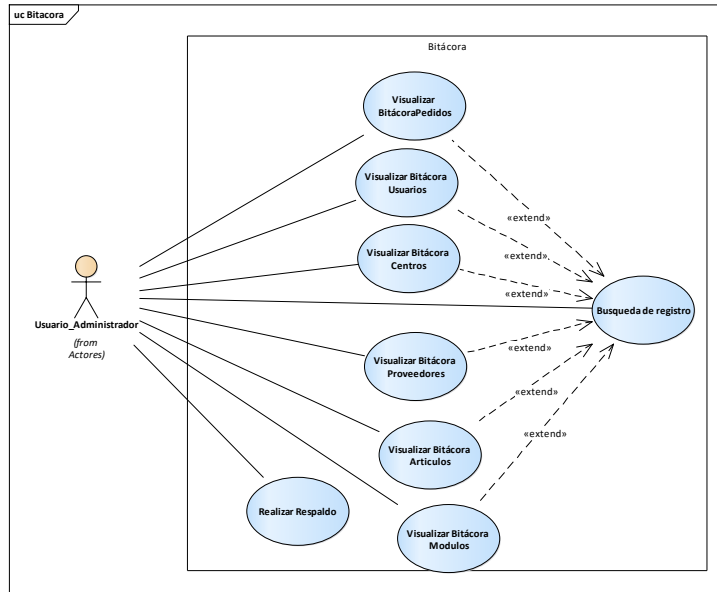


Ilustración 24. Caso de uso, gestión de bitácora.

VII.1.4.13 Módulo de revisión de pedidos

Dentro de este módulo se verifican los pedidos hechos por todos los centros, este mismo solo podrá ser accedido por el usuario administrador del sistema.

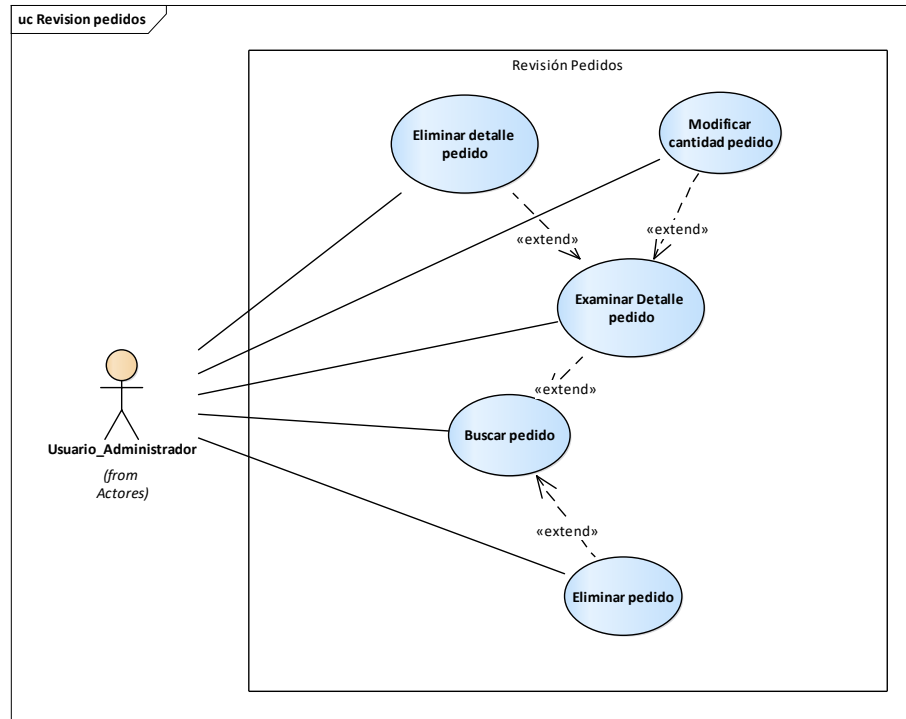


Ilustración 25. Caso de uso, gestión de pedidos.

VII.1.5 Diccionario de datos

VII.1.5.1 Modelo entidad relación

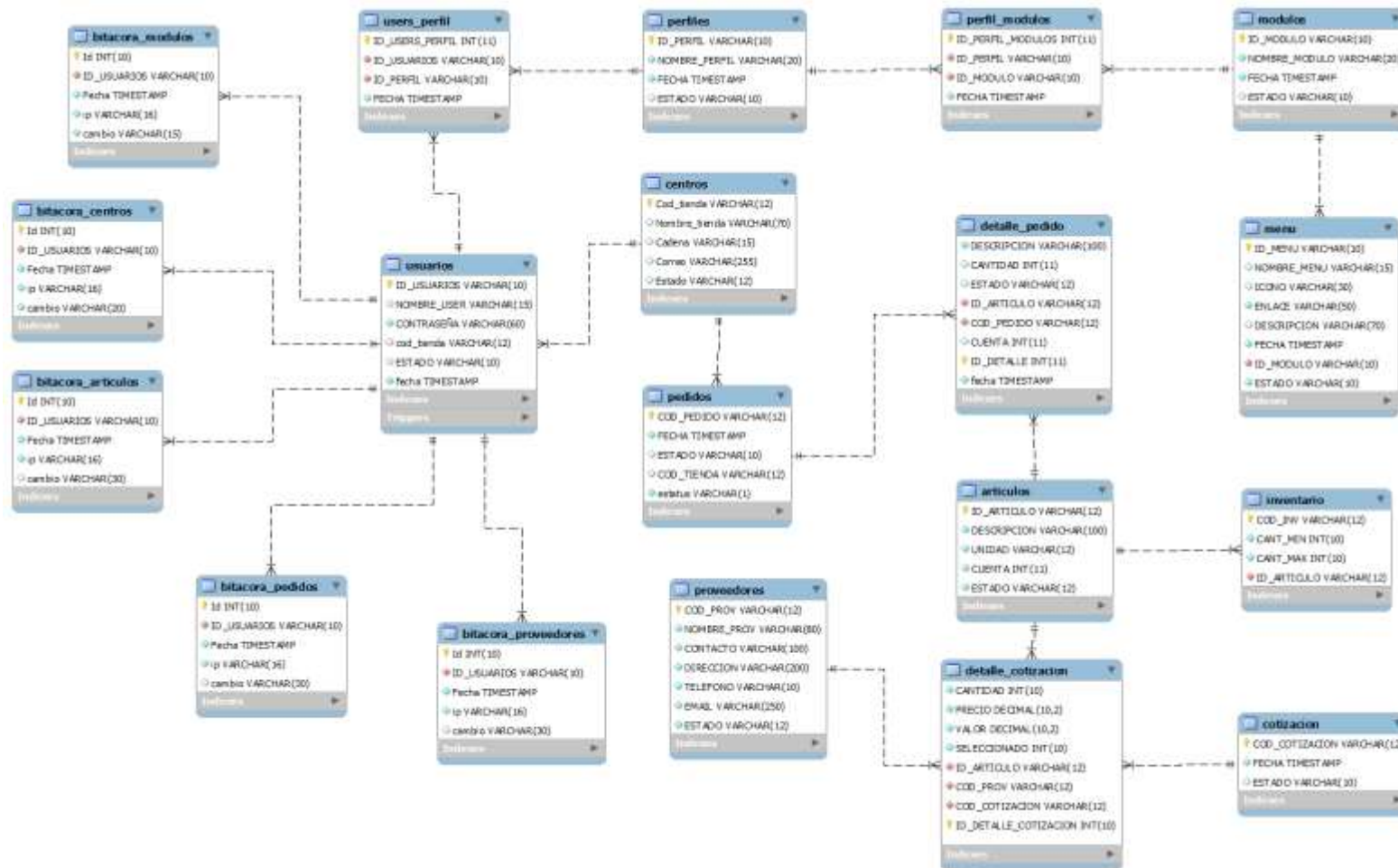


Ilustración 26, Modelo entidad relación.

VII.1.5.2 Distribución lógica de la base de datos

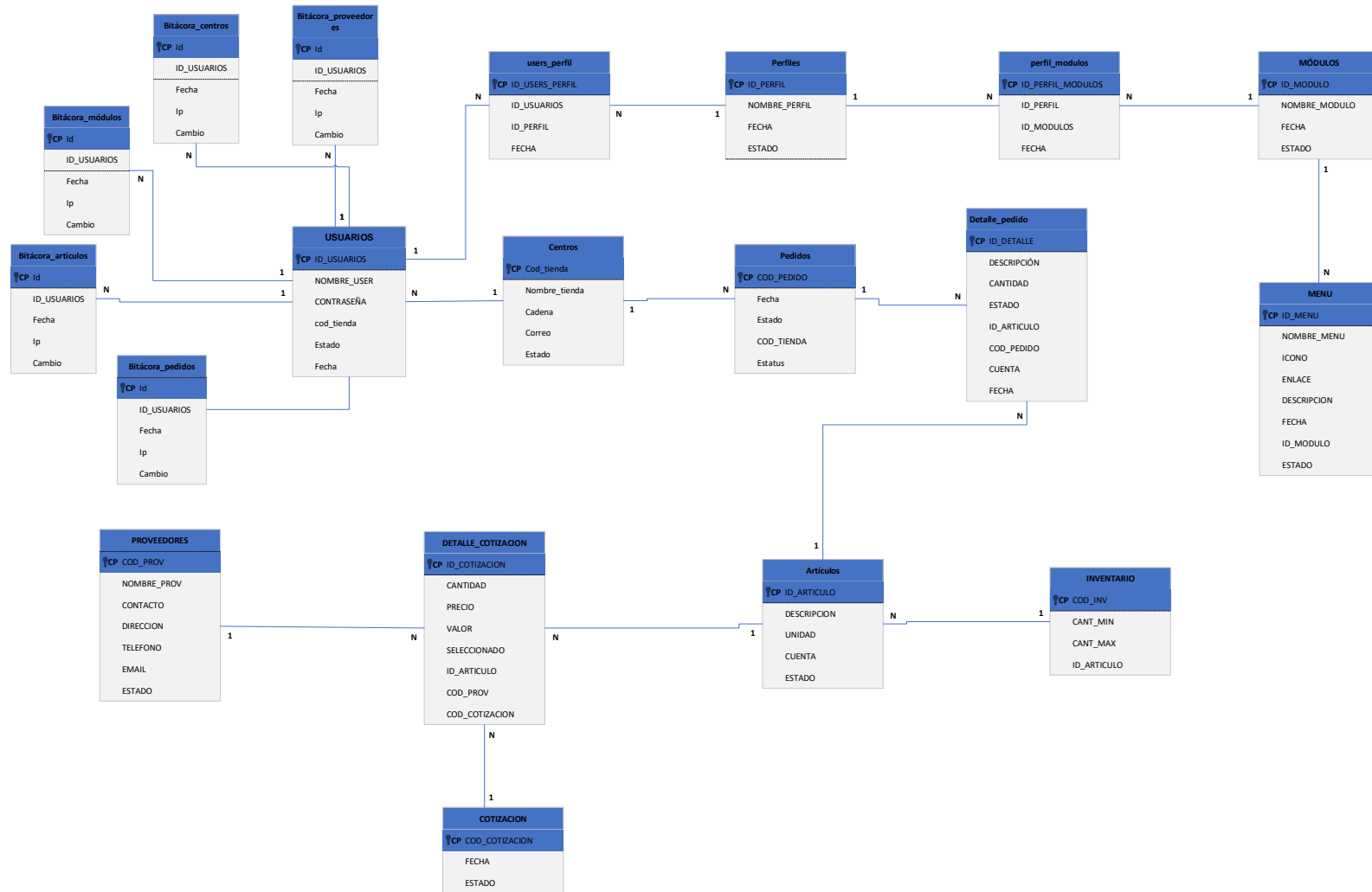


Ilustración 27, Distribución lógica de datos.

VII.1.5.3 Tablas del sistema.

A continuación, se presentan las tablas de la base de datos que se utilizaron para monitorear, organizar y relacionar la información perteneciente al sistema de suministros de la empresa UNICOMER Honduras.

Significado del título de las columnas en las tablas:

Nombre columna: Define el nombre del atributo o campo que se le asigna a la tabla.

Tipo Dato: Es la propiedad que tendrá el atributo que fue asignado como “nombre de columna”.

Longitud: Es la cantidad máxima de caracteres que se pueden ingresar en el campo.

PK (“PRIMARY KEY”): Esta es llave primaria de la tabla.

FK (“FOREIGN KEY”): Llave foránea o secundaria perteneciente a otra tabla.

NO NULOS: El campo de la tabla no acepta valores nulos o vacíos.

UN (“UNIQUE”): Este campo significa que es un campo único y no puede ser repetido dentro de la misma tabla.

Descripción: Explica de una mejor manera lo que se pretende ingresar dentro de este campo.

Tabla Centros: Esta tabla define la creación de un nuevo centro, esta misma nos ayuda a que las personas que laboran en un nuevo centro puedan ser agregadas al sistema de suministros UNICOMER de Honduras.

Las llaves primarias o códigos de tablas no serán de tipo “INT” todos estos campos serán generados automáticamente de tipo “VARCHAR”, con excepción de la tabla “CENTROS” ya que este código los genera la empresa UNICOMER de Honduras por medio de sus programadores o algoritmos u orden predefinido, siendo así ese campo no será modificado por nuestra aplicación ya que los colaboradores de UNICOMER de Honduras trabajan con estos códigos establecidos.

Tabla 15. Descripción de la tabla centros.

Tabla centros							
Nombre columna	Tipo Dato	Longitud	NO NULOS	PK	UN	FK	Descripción
Cod_tienda	Varchar	(12)	NO		✓	✓	Código principal de la tienda, no es autogenerado, ya que la empresa asigna este código.
Descripción	Varchar	(70)	NO				Una breve reseña de la tienda, centro o departamento.
Cadena	Varchar	(15)	NO				Descripción a la cadena que pertenece
Correo	Varchar	(255)	NO				Correo del encargado principal de la misma.
Estado	Varchar	(12)	NO				Habilitado o inhabilitado, para la eliminación lógica de un centro.

Fuente: Diseño propio, creado en *Microsoft Office*.

Tabla Módulos: Esta tabla define los diferentes módulos que han sido creados dentro del sistema de suministros de UNICOMER de Honduras.

Tabla 16. Descripción tabla Módulos

Tabla Módulos							
Nombre columna	Tipo Dato	Longitud	NO NULOS	PK	UN	FK	Descripción
Id_modulo	Varchar	(10)	NO	✓	✓		Llave principal tabla módulos.
Nombre Modulo	Varchar	(20)	NO				Nombre del módulo a crear.
Fecha	Timestamp		NO				Fecha en que fue creado el módulo.
Estado	Varchar	(10)	NO				Habilitado o inhabilitado.

Fuente: Diseño propio, creado en *Microsoft Office*.

Tabla usuarios: Esta tabla define los usuarios dentro del sistema junto con su contraseña y estado.

Tabla 17. Descripción de la tabla usuarios

Tabla Usuarios							
Nombre columna	Tipo Dato	Longitud	NO NULOS	PK	UN	FK	Descripción
Id usuarios	Varchar	(10)	NO	✓	✓		Llave principal tabla usuarios.
Nombre user	Varchar	(15)	NO		✓		Nombre de usuario con que entrará al sistema Suministros de UNICOMER de Honduras.
Contraseña	Varchar	(60)	NO				Contraseña de seguridad de 60 caracteres encriptados.
Estado	Varchar	(10)	NO				Activo o inactivo.
Fecha	timestamp		NO				Fecha de creación de usuario

Fuente: Diseño propio, creado en *Microsoft Office*.

Tabla artículos: Describe todas las propiedades que tienen los artículos agregados en la base de datos.

Tabla 18. Descripción tabla artículos

Tabla artículos							
Nombre columna	Tipo Dato	Longitud	NO NULOS	PK	UN	FK	Descripción
Id artículo	Varchar	(12)	NO	✓	✓		Llave autogenerada en la base de datos.
Descripción	Varchar	(100)	NO				Descripción del artículo.
Unidad	Varchar	(12)	NO				Tipo de unidad del articulo
Cuenta	Int	(11)	NO				Número de cuenta del artículo.
Estado	Varchar	(12)	NO				Habilitado o inhabilitado

Fuente: Diseño propio, creado en *Microsoft Office*.

Tabla menú: Dentro de esta tabla se definen las propiedades que el menú mostrado a los usuarios en la página web.

Tabla 19. Descripción tabla menú

Tabla menú							
Nombre columna	Tipo Dato	Longitud	NO NULOS	PK	UN	FK	Descripción
Id menú	Varchar	(10)	NO	✓	✓		Llave primaria de la tabla menú.
Nombre menú	Varchar	(15)	NO				Nombre el cual se mostrará en la página de usuario.
Icono	Varchar	(30)	NO				Icono que mostrara el nombre del menú
Enlace	Varchar	(50)	NO				Enlace que lleva a la página.
Descripción	Varchar	(70)	NO				Una breve descripción sobre la página del enlace
Fecha	timestamp		NO				Fecha de creación.
Id modulo	Varchar	(10)	NO			✓	Llave foránea de la tabla de módulos
Estado	Varchar	(10)	NO				Habilitado, inhabilitado

Fuente: Diseño propio, creado en *Microsoft Office*.

Tabla detalles pedidos: Esta tabla nos ayuda a almacenar los diferentes artículos que lleva un pedido.

Tabla 20. Descripción detalle pedido

Tabla detalle pedido							
Nombre columna	Tipo Dato	Longitud	NO NULOS	PK	UN	FK	Descripción
Id detalle pedido	Int	(11)	NO	✓	✓		Llave primaria generada automáticamente por el gestor de BD.
Descripción	Varchar	(100)	NO				Descripción del articulo
Cantidad	int	(11)	NO				Cantidad que se desea del artículo
Estado	Varchar	(12)	NO				Habilitado o inhabilitado
Id articulo	Varchar	(12)	NO			✓	Llave foránea de la tabla artículos.
Cod pedido	Varchar	(12)	NO			✓	Llave foránea de la tabla pedido.

Fuente: Diseño propio, creado en *Microsoft Office*.

Tabla pedidos: Define las partes más importantes de un pedido dejando en la tabla anterior la descripción de los artículos.

Tabla 21. Descripción tabla pedidos

Tabla pedidos							
Nombre columna	Tipo Dato	Longitud	NO NULOS	PK	UN	FK	Descripción
Cod pedido	Varchar	(12)	NO	✓	✓		Llave primaria de la tabla que se genera automáticamente según se agregan los pedidos.
Fecha	timestamp		NO				Fecha del nuevo pedido, que se agrega automáticamente.
Estado	Varchar	(10)	NO				Revisado o sin revisar
Cod tienda	Varchar	(12)	NO			✓	Llave foránea de la tabla centros.
estatus	Varchar	(1)	NO				Define cuando un pedido acaba de ingresarse.

Fuente: Diseño propio, creado en *Microsoft Office*.

Tabla Perfiles: Esta tabla define los diferentes perfiles que tiene el sistema Suministros UNICOMER.

Tabla 22. Descripción tabla perfiles

Tabla perfiles							
Nombre columna	Tipo Dato	Longitud	NO NULOS	PK	UN	FK	Descripción
Id perfil	Varchar	(10)	NO	✓	✓		Llave principal de la tabla perfiles.
Nombre perfil	Varchar	(20)	NO				Nombre del perfil a establecer
Fecha	timestamp		NO				Fecha en que se ingresó el perfil.
Estado	Varchar	(10)	NO				Habilitado o inhabilitado

Fuente: Diseño propio, creado en *Microsoft Office*.

Tabla usuarios por perfil: Esta tabla es la unión entre la tabla usuarios y perfiles.

Tabla 23. Descripción tabla usuario por perfil

Tabla usuarios por perfil							
Nombre columna	Tipo Dato	Longitud	NO NULOS	PK	UN	FK	Descripción
Id users perfil	Int	(11)	NO	✓			Llave primaria tabla.
Id Usuarios	Varchar		NO			✓	Llave foránea de la tabla usuarios.
Id perfil	Varchar		NO			✓	Llave foránea de la tabla perfiles.
Fecha	timestamp		NO				Fecha de creación del perfil.

Fuente: Diseño propio, creado en *Microsoft Office*

Tabla proveedores: Define todos los proveedores con los que la empresa UNICOMER de Honduras trabaja.

Tabla 24. Descripción tabla proveedores

Tabla proveedores							
Nombre columna	Tipo Dato	Longitud	NO NULOS	PK	UN	FK	Descripción
Cod prov	Varchar	(12)	NO	✓	✓		Llave primaria de la tabla proveedores que se genera automáticamente
Nombre prov	Varchar	(80)	NO				Nombre del proveedor que lo agrega el usuario administrador
Contacto	Varchar	(100)	NO				Nombre del contacto con cual se comunica.
Dirección	Varchar	(200)	NO				Dirección del proveedor
Teléfono	Varchar	(10)	NO				Teléfono de la empresa
Email	Varchar	(250)	NO				Correo de la empresa.
Estado	Varchar	(12)	NO				Habilitado o inhabilitado

Fuente: Diseño propio, creado en *Microsoft Office*

Tabla inventario: Esta tabla solamente registra las cantidades mínimas y máximas de los artículos en la base de datos.

Tabla 25. Descripción tabla inventario

Tabla inventario							
Nombre columna	Tipo Dato	Longitud	NO NULOS	PK	UN	FK	Descripción
Cod inv	Varchar	(12)	NO	✓	✓		Llave primaria de la tabla
Cant Min	int	(10)	NO				Cantidad mínima del producto
Cant Max	int	(10)	NO				Cantidad máxima del producto
Id articulo	Varchar	(12)	NO			✓	Llave foránea de la tabla artículos.

Fuente: Diseño propio, creado en *Microsoft Office*

Tabla cotización: Esta tabla registra las cotizaciones hechas a los proveedores.

Tabla 26. Descripción tabla cotización

Tabla cotización							
Nombre columna	Tipo Dato	Longitud	NO NULOS	PK	UN	FK	Descripción
Cod cotización	Varchar	(12)	NO	✓	✓		Llave primaria de la tabla cotización
Fecha	timestamp		NO				Fecha de creación de la misma.
Estado	Varchar	(10)	NO				Activo o inactivo.

Fuente: Diseño propio, creado en *Microsoft Office*

Tabla detalle cotización: Dentro de esta tabla tenemos el detalle de las cotizaciones.

Tabla 27. Descripción tabla detalle cotización

Tabla detalle cotización							
Nombre columna	Tipo Dato	Longitud	NO NULOS	PK	UN	FK	Descripción
Id detalle cotización	Int	(10)	NO	✓	✓		Llave primaria de la tabla detalle cotización
Cantidad	Int	(10)	NO				Cantidad en detalle de los artículos.

Fuente: Diseño propio, creado en *Microsoft Office*

Tabla 28. Descripción detalle cotización 2.

Tabla detalle cotización							
Nombre columna	Tipo Dato	Longitud	NO NULOS	PK	UN	FK	Descripción
Valor	Decimal	(10.2)	NO				Valor del artículo.
Seleccionado	Int	(10)	NO				Artículo más bajo seleccionado de la lista
Cod inv	Varchar	(10)	NO			✓	Llave foránea de la tabla inventario
Cod prov	Varchar	(10)	NO			✓	Llave foránea de la tabla proveedores
Cod cotizacion	Varchar	(10)	NO			✓	Llave foránea de la tabla cotizaciones

Fuente: Diseño propio, creado en *Microsoft Office*

Tabla bitácora usuarios: Dentro de esta tabla se registran todos los cambios hechos en la base de datos en relación a los usuarios.

Tabla 29. Descripción bitácora usuarios

Tabla bitácora usuarios							
Nombre columna	Tipo Dato	Longitud	NO NULOS	PK	UN	FK	Descripción
ID	Int	(10)	NO	✓	✓		Llave primaria de la tabla
Id usuarios	Varchar	(10)	NO			✓	Llave foránea de la tabla usuarios.
Fecha	timestamp		NO				Fecha en que se realizó el cambio
Dirección IP	Varchar	(16)	NO				Dirección de la computadora donde se realizó el cambio.
Cambio	Varchar	(15)	NO				El tipo de cambio que se hizo en la Base de datos.

Fuente: Diseño propio, creado en *Microsoft Office*

Tabla bitácora módulos: Dentro de esta tabla se registran todos los cambios hechos en la base de datos en relación a los módulos.

Tabla 30. Descripción bitácora módulos

Tabla bitácora módulos							
Nombre columna	Tipo Dato	Longitud	NO NULOS	PK	UN	FK	Descripción
ID	Int	(10)	NO	✓	✓		Llave primaria de la tabla.
Id usuarios	Varchar	(10)	NO			✓	Llave foránea de la tabla usuarios.
Fecha	timestamp		NO				Fecha en que se realizó el cambio
Dirección IP	Varchar	(16)	NO				Dirección de la computadora donde se realizó el cambio.
Cambio	Varchar	(15)	NO				El tipo de cambio que se hizo en la Base de datos.

Fuente: Diseño propio, creado en *Microsoft Office*

Tabla bitácora proveedores: Dentro de esta tabla se registran todos los cambios hechos en la base de datos en relación a los proveedores.

Tabla 31. Descripción bitácora proveedores

Tabla bitácora proveedores							
Nombre columna	Tipo Dato	Longitud	NO NULOS	PK	UN	FK	Descripción
ID	Int	(10)	NO	✓	✓		Llave primaria de la tabla.
Id usuarios	Varchar	(10)	NO			✓	Llave foránea de la tabla usuarios.
Fecha	timestamp		NO				Fecha en que se realizó el cambio
Dirección IP	Varchar	(16)	NO				Dirección de la computadora donde se realizó el cambio.
Cambio	Varchar	(15)	NO				El tipo de cambio que se hizo en la Base de datos.

Fuente: Diseño propio, creado en *Microsoft Office*

Tabla bitácora artículos: Dentro de esta tabla se registran todos los cambios hechos en la base de datos en relación a los usuarios.

Tabla 32. Descripción bitácora artículos

Tabla bitácora artículos							
Nombre columna	Tipo Dato	Longitud	NO NULOS	PK	UN	FK	Descripción
ID	Int	(10)	NO	✓	✓		Llave primaria de la tabla.
Id usuarios	Varchar	(10)	NO			✓	Llave foránea de la tabla usuarios.
Fecha	timestamp		NO				Fecha en que se realizó el cambio
Dirección IP	Varchar	(16)	NO				Dirección de la computadora donde se realizó el cambio.
Cambio	Varchar	(15)	NO				El tipo de cambio que se hizo en la Base de datos.

Fuente: Diseño propio, creado en *Microsoft Office*

Tabla bitácora de centros: Se podrá ver el tipo de cambio que se ha hecho en la tabla de centros, así como el usuario que realizo el cambio.

Tabla 33. Descripción bitácora centros

Tabla bitácora centros							
Nombre columna	Tipo Dato	Longitud	NO NULOS	PK	UN	FK	Descripción
ID	Int	(10)	NO	✓	✓		Llave primaria de la tabla.
Id usuarios	Varchar	(10)	NO			✓	Llave foránea de la tabla usuarios.
Fecha	timestamp		NO				Fecha en que se realizó el cambio
Dirección IP	Varchar	(16)	NO				Dirección de la computadora donde se realizó el cambio.
Cambio	Varchar	(15)	NO				El tipo de cambio que se hizo en la Base de datos.

Fuente: Diseño propio, creado en *Microsoft Office*

VII.1.5.4 Procedimientos almacenados

Los procedimientos almacenados nos sirven para que muchos usuarios puedan manipular la información contenida en la base de datos ya que posee acceso directo a los datos que necesita manipular y envía la respuesta de regreso al usuario de esta manera no hay sobrecarga resultante. Dentro de los procedimientos almacenados tenemos:

Tabla 34. Descripción procedimientos almacenados.

Nombre procedimiento	Función
LOGIN_3	Identifica un usuario y contraseña para su autenticación.
Buscar perfil	Muestra los diferentes perfiles activos.
Buscar tienda	Muestra todas las tiendas de la tabla centros.
Buscar usuario	Hace un conteo de usuarios con un nombre específico, si encontró un nombre similar al ingresado devolverá 1 o 0.
Editar usuario	Actualiza los campos del usuario elegido.
Eliminar user	Este ayuda al proceso de eliminación del usuario.
Estado modulo	Actualiza el estado del de un módulo.
Id page	Ayuda en la autenticación de páginas de usuarios.
Menú	Muestra los módulos activos para su presentación en pantalla para el usuario normal.
Menú 1	Muestra los módulos para el usuario administrador estén estos activos o no.
Nuevo user	Nos agrega un nuevo usuario a la base de datos.
SP buscar cadena	Nos da la información de las diferentes cadenas de la empresa.
SP editar art	Actualiza las propiedades de un artículo.
SP Editar Centro	Actualiza las propiedades de un centro.
SP Eliminar art	Elimina un artículo de la base de datos.
SP Eliminar centro	Elimina un centro de la base de datos.
SP Eliminar Prov	Elimina un proveedor de la base de datos.
SP Nuevo Art	Agrega un nuevo artículo a la base de datos.
SP Nuevo Centro	Agrega un centro a la base de datos.
SP Nuevo Prov	Agrega un nuevo proveedor a la base de datos.
SP Update Prov	Actualiza un proveedor previamente ingresado.
SP Nuevo Pedido	Agrega un nuevo pedido a la lista.
SP Buscar Pedido	Busca dentro de los pedidos si el centro ya tiene un pedido activo.

Nombre procedimiento	Función
SP Eliminar pedido	Elimina un pedido de la tabla pedidos, así como su detalle.
SP Editar detalle pedido	Edita los detalles de un pedido.
SP Confirmar pedido	Marca un pedido como revisado dentro de la tabla pedidos

Fuente: Diseño propio, creado en *Microsoft Office*

VII.1.6 Políticas de respaldo

Dentro de las políticas de respaldo se pueden encontrar las siguientes restricciones:

- Solamente el usuario administrador podrá tener acceso a la opción de bitácora en la cual se encuentra la opción de respaldo de la base de datos del sistema, este mismo cubre todas las tablas y procedimiento almacenados en la misma.
- Los respaldos se tienen que hacer regularmente de manera manual.

Al momento de hacer clic en el icono de respaldo del módulo de suministros el usuario hará dos copiar de la base de datos

Presione el icono para ejecutar un respaldo



VII.1.7 Instalación y configuración

VII.1.7.1 Requisitos generales para la instalación

Requisitos de software para la manipulación de código:

Para la ejecución correcta del sistema “Suministros UNICOMER” se necesitan los siguientes programas previamente instalados en la computadora o servidor en el cual va ser editado:

- Un editor de texto para la manipulación de código (HTML, PHP, etc.), recomendado el SUBLIME TEXT.

- Servidor XAMPP 3.2.4, el mismo trae instalado el lenguaje de programación PHP 7.2.28 que implementa mejoras en la seguridad.
- Para la base de datos se utilizó MySQL Workbench 8.0 Community versión de 64 bits.
- Debe tener instalado un navegador actualizado como ser Chrome o Mozilla Firefox, no se recomienda usar Internet Explorer.

VII.1.7.2 Requisitos de hardware

Para poder ejecutar los programas anteriormente mencionados se necesitan la siguiente configuración mínima:

- XAMPP 3.2.4: Para que este programa trabaje debidamente debe cumplir lo siguiente:
 - Instalación de MySQL Workbench.
 - 256 MB de RAM para un sitio web de un único ordenador y 85 MB de almacenaje
 - Windows 7 o superior.
- MySQL Workbench 8.0:
 - Windows 7 o superior.
 - Procesador doble núcleo de 2Ghz (4 núcleos recomendado).
 - 4GB de RAM (6 gigabytes recomendado).
 - 10GB HDD mínimo solamente para la instalación del programa, si la base de datos aumenta se ocupan mayores capacidades.
- SUBLIME TEXT:
 - Este programa es muy liviano no ocupa más de 20MB y también existen versiones portátiles.

VII.1.7.3 Proceso de configuración del sistema

Para que el sistema Suministros UNICOMER pueda ser ejecutada en la computadora local debe seguir los siguientes pasos:

- Copiar toda la carpeta del sistema Suministros UNICOMER y pegarla en la ruta donde instalo XAMPP, que por lo general es: C:\xampp\htdocs.

- Seguidamente entrar a la siguiente dirección web: <http://localhost/phpmyadmin/> en la misma el usuario puede crear una base de datos con el siguiente comando: CREATE DATABASE SUMINISTROS y en la opción de importar archivos se importa el archivo de la base de datos que contiene información esencial para que el programa acceda con el administrador principal.

VII.1.8 Descripción de usuarios

El sistema tendrá varios usuarios, pero estos usuarios dependerán de dos perfiles dentro de la base de datos los cuales son:

- Administrador.
- Usuario normal.

Tabla 35. Descripción de los usuarios del sistema.

Actor	Descripción
Administrador	Este usuario encargado de verificar la información ingresada por todos los usuarios. Puede acceder a todos los módulos del sistema. Los conocimientos que debe tener el administrador no deben ser tan avanzados, pero debe cumplir con conocimientos básicos de computación.
Usuario normal	Este usuario es quien genera las solicitudes de pedidos y se envían al sistema para que el administrador las verifique. Conocimientos mínimos de computación

Fuente: Diseño propio, creado en *Microsoft Office*

VIII. Conclusiones

- Se realizó una investigación para conocer de qué manera se realiza el proceso para obtener suministros en las tiendas de las diferentes cadenas de la empresa UNICOMER de Honduras, resultando de mucha ayuda para varias áreas en las que se realiza este proceso.
- Se desarrolló una aplicación web para la empresa UNICOMER de Honduras que cumple con los estándares de técnicos propuestos y solicitados por los usuarios.
- Se contribuyó con el proceso de mejor a la empresa UNICOMER de Honduras aplicando soluciones que contribuyen el desarrollo tecnológico de la misma.
- Se mejoró el proceso de gestión de activos de suministros en al área de papelería mediante el desarrollo de una aplicación web que se realizó gracias a la información recolectada durante toda la investigación, así como la información que los colaboradores o usuarios nos proporcionaron.
- Se efectuó una serie de entrevistas a los involucrados del problema que nos ayudó a alcanzar diferentes puntos para la realización de la aplicación web de suministros en UNICOMER de Honduras.

IX. Recomendaciones

Con el objetivo de mejorar los procesos de la empresa UNICOMER de Honduras se hacen las siguientes recomendaciones:

- Implementar un ambiente de pruebas para que los futuros practicantes, desarrolladores de software o personas en general que necesiten hacer uso de los servidores o programas de la institución puedan ejecutar labores de prueba, así mismo la información contenida en los servidores principales no sufran impacto negativo alguno y se asegura el rendimiento del trabajo en las demás áreas de la empresa UNICOMER de Honduras.
- Que el personal de sistemas diera capacitaciones en los diferentes departamentos sobre qué accesos ellos pueden crear, desbloquear y bloquear, ya que al departamento de sistemas llegó personal con problemas que no pertenecían al área de sistemas en general.

X. Bibliografía

- B., G. (13 de Mayo de 2019). <https://www.hostinger.es/>. Obtenido de <https://www.hostinger.es/tutoriales/que-es-mysql/>
- Chuburu, L. (2018). <https://www.laurachuburu.com.ar>. Obtenido de <https://www.laurachuburu.com.ar/tutoriales/que-es-jquery-y-como-implementarlo.php>
- DBA. (01 de Febrero de 2017). <http://dbadixit.com/>. Obtenido de <http://dbadixit.com/lenguaje-consultas-estructuradas-sql/>
- Dominguez, P. (27 de Marzo de 2018). <https://openclassrooms.com/en/>. Obtenido de <https://openclassrooms.com/en/courses/4309491-simplifica-tus-proyectos-con-jquery/4309498-que-es-jquery>
- ecured. (28 de Noviembre de 2019). Obtenido de https://www.ecured.cu/Fuente_de_informaci%C3%B3n
- google.com. (2019). Obtenido de www.google.com
- <https://getbootstrap.com/>. (s.f.).
- <https://getbootstrap.com/>. (18 de Noviembre de 2019).
- <https://www.esan.edu.pe>. (08 de Marzo de 2017). Obtenido de <https://www.esan.edu.pe/apuntes-empresariales/2017/03/que-son-los-estudios-de-viabilidad/>
- <https://www.php.net/>. (18 de Noviembre de 2019). Obtenido de <https://www.php.net/manual/es/function.password-hash.php>
- <https://www.wearemarketing.com>. (18 de NOviembre de 2019). Obtenido de <https://www.wearemarketing.com/es/blog/metodologia-scrum-que-es-y-como-funciona.html>

PHP. (17 de Noviembre de 2019). <https://www.php.net/>. Obtenido de <https://www.php.net/manual/es/intro-what-is.php>

pmoinformatica.com. (6 de Febrero de 2017). Obtenido de <http://www.pmoinformatica.com/2017/02/requerimientos-funcionales-ejemplos.html?m=1>

Puente, W. (28 de Noviembre de 2019). *rrppnet*. Obtenido de <http://www.rrppnet.com.ar/tecnicasdeinvestigacion.htm>

Puente, W. (28 de Noviembre de 2019). *RRPPNet*. Obtenido de <http://www.rrppnet.com.ar/tecnicasdeinvestigacion.htm>

sparxsystems. (06 de Diciembre de 2019). Obtenido de <https://sparxsystems.com/>

surveymonkey.com. (28 de Noviembre de 2019). *www.surveymonkey.com*. Obtenido de <https://es.surveymonkey.com/mp/sample-size-calculator/>

Valdés, D. P. (3 de Julio de 2007). <http://www.maestrosdelweb.com/>. Obtenido de <http://www.maestrosdelweb.com/que-es-javascript/>

Valdés, D. P. (3 de Julio de 2007). *maestrosdelweb.com*. Obtenido de [maestrosdelweb.com/que-es-javascript/](http://www.maestrosdelweb.com/que-es-javascript/)

Web, A. (24 de Enero de 2019). <https://hostingpedia.net/>. Obtenido de <https://hostingpedia.net/mysql.html>.

www.ecured.cu. (2 de Diciembre de 2019). Obtenido de https://www.ecured.cu/Caso_de_uso

Zepeda, R. (19 de Septiembre de 2018). <http://blogdelinformatico-reizer.blogspot.com/>. Obtenido de <http://blogdelinformatico-reizer.blogspot.com/2015/11/que-es-xampp.html>

PHP: ¿Qué es PHP? - Manual. (s. f.). Recuperado 17 de noviembre de 2019, de
<https://www.php.net/manual/es/intro-whatIs.php>

¿Qué es Base de datos relacional? - Definición en WhatIs.com. (s. f.). Recuperado 17
de noviembre de 2019, de
<https://searchdatacenter.techtarget.com/es/definicion/Base-de-datos-relacional>

XI. ANEXOS

XI.1 Herramienta en búsqueda de vulnerabilidades

ZAP Scanning Report

Summary of Alerts

Risk Level	Number of Alerts
High	0
Medium	7
Low	9
Informational	6

Ilustración 28, Escaneo de vulnerabilidades OWASP

XI.2 Instrumentos utilizados en la investigación.

XI.2.1 Encuesta.

Dentro de los instrumentos que utilizamos para la investigación están la encuesta para hacer esta encuesta se definieron varios departamentos del Grupo UNICOMER de Honduras, Sistemas, Papelería, Laboratorio Ópticas, Control Interno y Auditoría son la población seleccionada, ya que estos son los departamentos **con los que más se interactuó** en el transcurso de la práctica profesional. Las preguntas realizadas fueron las siguientes:

1. ¿Ha hecho alguna requisición de suministros en el tiempo que ha laborado en la empresa?

Marca solo un óvalo.

- Sí
 No
 Tal vez

2. ¿Le haría cambios a la hoja de requisiciones de suministros?

Marca solo un óvalo.

- Sí
 No
 Otro: _____

3. ¿Considera que la información en suministros se encuentra actualmente en orden?

Marca solo un óvalo.

- Sí
 No
 Tal vez

Ilustración 29, Cuestionario de preguntas 1 al 3.

4. ¿Como usuario final le gustaría recibir notificaciones sobre los suministros en su área que ha pedido anteriormente?

Marca solo un óvalo.

- Sí
 No
 Tal vez

5. ¿Que tan importante es para usted la información de suministros en la empresa UNICOMER?

Marca solo un óvalo.

1 2 3 4 5

Poco importante Muy importante

6. ¿Qué tan satisfecho está actualmente con el sistema de información sobre suministros que utiliza actualmente?

Marca solo un óvalo.

1 2 3 4 5

No Satisfecho Muy Satisfecho

7. ¿Le gustaría que fuera creado un nuevo sistema de pedidos de suministros?

Marca solo un óvalo.

- Sí
 No
Tal vez

Ilustración 30, Cuestionario de preguntas 4 al 7.

8. ¿Considera que adaptarse a una aplicación de escritorio es más complicado que una Web?

Marca solo un óvalo.

- Sí
 No
 Tal vez

9. ¿Le gustaría tener un manual de usuario en video o estático, como ser Word o PDF?

Marca solo un óvalo.

- Sí
 No
 Tal vez

10. ¿Le gustaría que se dieran capacitaciones sobre un nuevo programa en pedido de suministros?

Marca solo un óvalo.

- Sí
 No
 Tal vez

Ilustración 31, Cuestionario de preguntas 8 al 10.

XI.2.2 Entrevista

Con la entrevista determinamos muchos aspectos de confidencialidad para poder acceder a la información directamente relacionada con el proceso de pedidos de suministros de la empresa UNICOMER de Honduras. Se realizaron las siguientes preguntas:

- ¿De qué manera se envía la hoja de requisición al departamento de suministros?
- ¿Cuánto tiempo está disponible una requisición en el área de suministros?

- ¿Existe un límite de artículos que puede llevar una requisición?
- ¿Un área puede tener más de un pedido?
- ¿se podrán añadir nuevos proveedores, centros y usuarios al sistema?

Dentro de esta misma se realizaron más preguntas durante todo el proceso para poder salir de la duda sobre cómo se realiza el proceso completo.

XI.3 Estudio de factibilidad

Factibilidad técnica

Para poder llevar acabo el desarrollo de la aplicación Suministros UNICOMER es necesario cumplir con ciertos requisitos de software como ser:

Tabla 36, Requisitos de Software.

Software	
Herramientas para el desarrollo	Costo
Sublime Text o Visual Studio Code	Gratis.
XAMPP server 3.2.4	Gratis
MySQL Workbench CE 8.0	Gratis
Microsoft Windows 8.1/7/10	Gratis
Google Chrome, Microsoft Edge, Firefox etc.	Gratis
Herramientas para su uso	
Sistema operativo Microsoft Windows 8.1/7/10	Gratis
Navegador Google Chrome, Microsoft Edge, Firefox etc.	Gratis

Para poder llevar acabo el desarrollo de la aplicación Suministros UNICOMER es necesario cumplir con ciertos requisitos de software como ser:

Tabla 37, Requisitos de Hardware.

Hardware		
Requerimientos	Mínimo	Costo
Disco duro	120GB	Ninguno
Procesador Intel.	Mayores o iguales i3, 2.64GHZ, 4 núcleos.	Ninguno
RAM	4GB	Ninguno
Pantalla	Resolución Mayor o igual a 1024x768	Ninguno

Factibilidad Económica

Después de analizar los diferentes factores que se necesitan para que el proyecto se lleve a cabo se refleja que la empresa UNICOMER de Honduras cuenta con los recursos financieros suficientes para que se lleve a cabo este mismo.

Todo el software utilizado en la creación del proyecto Suministros UNICOMER de Honduras es completamente de licencia de uso libre o de licencias GNU/GPL el cual es:

- PHP, lenguaje de código abierto para la programación del mismo.
- Bootstrap, este es un Framework para el diseño de páginas web.
- JQuery, librería de código abierto para agregar interactividad a las páginas web.
- MYSQL, gestor de base de datos para la creación de tablas.

Tabla 38, Análisis costo beneficio.

	Requerimiento	Costo Mercado	Costo Grupo UNICOMER
Técnico	Sistemas Operativos	\$199.00	\$0.00
	Navegador WEB	\$0.00	\$0.00
	Servidor de aplicaciones	\$89 mensual	\$0.00
	Servidor de base de datos	\$872.00	\$0.00
	DBMS MySQL	\$0.00	\$0.00
Operacional	Recurso Humano	\$1000.00	\$0.00
	Total	\$1961.00	\$0.00

Fuente: Diseño propio, creado en Microsoft Office

XI.4 Manual de usuario.

XI.4.1 Introducción

El siguiente documento es la guía definitiva para la aplicación “Suministros UNICOMER”, la cual está pensada y diseñada para facilitar el envío de solicitudes de pedidos de diferentes artículos, así mismo el administrador del sistema podrá realizar diferentes acciones en varios módulos para completar la información del sistema, así mismo con esta información el usuario administrador podrá tomar mejores decisiones en las solicitudes de compra hacia el área de contabilidad.

Para poder acceder al sistema se deben cumplir varios requisitos como ser:

- Tener acceso a la intranet de la empresa UNICOMER Honduras.
- Debe tener uso de credenciales validos de acceso al sistema.

En caso de que un trabajador no cuente con un usuario y contraseña valido deberá solicitarlo o reactivarlo en el área de IT de grupo UNICOMER Honduras edificio principal.

XI.4.2 Portal de entrada

Para acceder a la aplicación y al sistema de acceso al sistema se utilizará el siguiente enlace:

http://localhost/new_again_0/

Al dar clic al enlace podrá ver el portal de acceso a los usuarios desde donde se puede acceder al sistema principal.



Ilustración 32. Entrada al portal.

Botones disponibles:

- **Ingresar:** Después de ingresar el usuario y contraseña deberá de pulsar el botón **INGRESAR** para acceder a los módulos en los cuales tiene permiso. Recuerde que el campo de USUARIO identifica minúsculas y mayúsculas.

Notificaciones que podrían mostrarse:

- **Usuario no encontrado:** Sucede cuando las credenciales ingresadas no concuerdan con ninguno de los usuarios guardados dentro de la base de datos.



Ilustración 33. Notificación de error acceso

- **Usuario no activo:** Este tipo de notificación sucede cuando el usuario existe dentro de la base de datos, pero el mismo está desactivado, para que vuelva estar activo debe contactar con el administrador del sistema.



Ilustración 34. Notificación usuario inactivo.

- **Olvido su contraseña:** Si el usuario ha olvidado su contraseña debe contactar al administrador del mismo en el departamento de IT del grupo UNICOMER de Honduras.



Ilustración 35. Notificación contactar administrador.

- **Importante:** Al momento de presionar el botón “INGRESAR” el sistema verifica que tipo de perfil tiene ese usuario si es Administrador (“Admin”) o Usuario normal. Cada uno de estos vienen predeterminado en el sistema y solamente el administrador puede ingresar a todos los módulos del mismo.

XI.4.2.1 Barra de navegación e información.

Al momento de acceder al sistema como usuario Administrador o Usuario normal tendrá la capacidad de ver su información personal como lo muestra la siguiente imagen en una barra de información.



Ilustración 36. Barra de navegación.

Barra Superior

Botones disponibles

- **Cerrar Sesión:** Este botón realiza la opción de cerrar su sesión en el navegador en el cual inicio la misma.

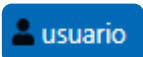



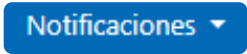


- **Mostrar/Ocultar:** Este botón es el encargado de ocultar y mostrar las opciones de menú disponibles para cada perfil.



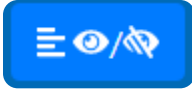
Información mostrada

Dentro de la misma barra se muestra la siguiente información:

- Nombre del usuario con cual se accede: .
- El código de tienda a la cual pertenece: .
- El tipo de perfil que tiene el usuario,  o .
- Notificaciones: Mostrara las requisiciones activas, las mismas solo están disponibles para el administrador: .

Barra Lateral

En esta barra es donde se muestran los diferentes módulos que tiene el sistema, cada uno de los módulos corresponde a un enlace en la cual se podrán realizar diferentes funciones directamente con la base de datos. A pesar de que todas las paginas son parecidas cada uno de los módulos accede a información diferente dentro de la base de datos, así mismo esta barra se oculta presionando el botón mostrar/ocultar.



• Cuando un usuario accede exitosamente al sistema puede ver todos los módulos en los cuales tiene permiso, el caso siguiente es el de un usuario administrador mostrados en la barra lateral izquierda.

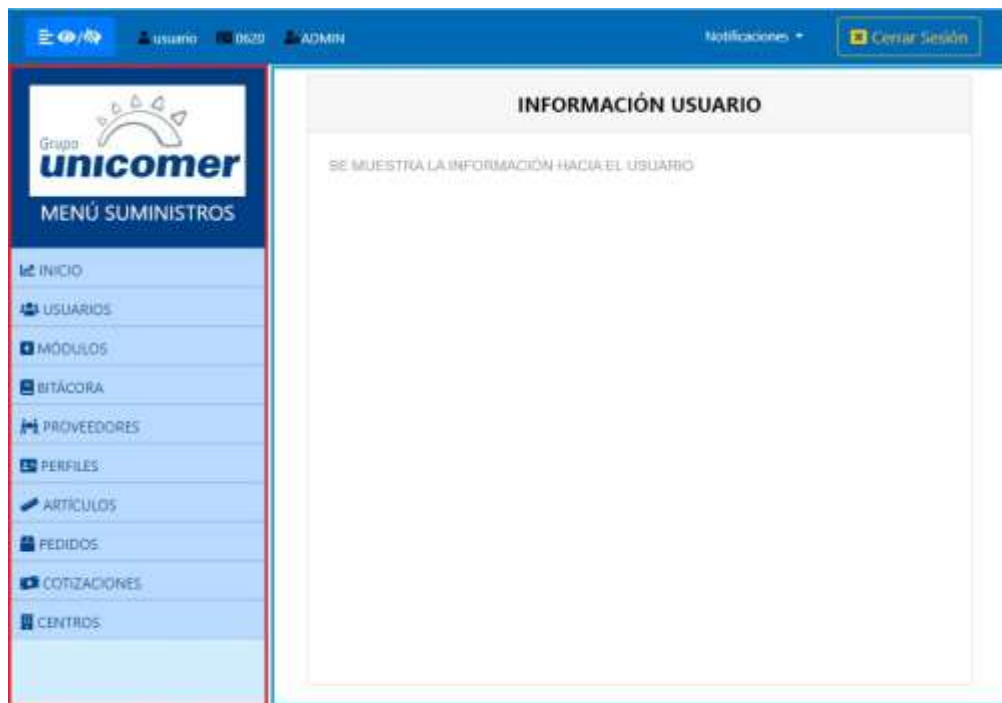
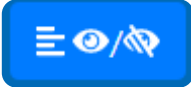


Ilustración 37. Ventana principal aplicación.

Al momento de dar clic en el botón mostrar/ocultar  la barra lateral se esconde, dando camino a la información del cuadro azul, como se muestra a continuación:

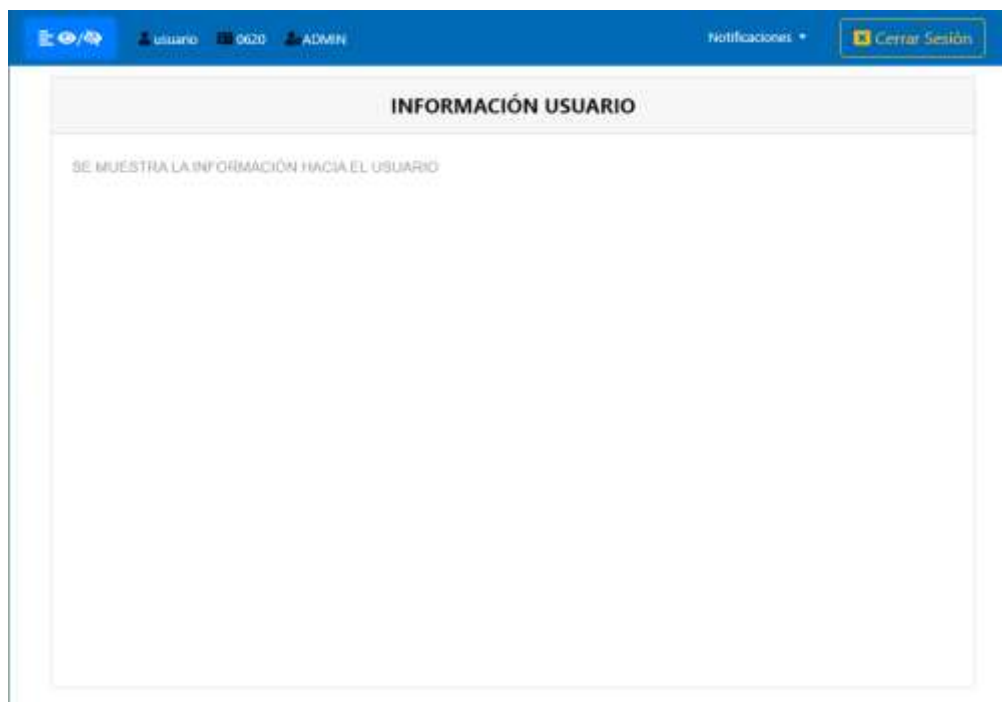


Ilustración 38. Mostrar información.

Si el botón mostrar/ocultar es presionado de nuevo la barra volverá a mostrarse para el usuario.

Botones disponibles

Cuando la barra lateral está visible tendrá varios enlaces en forma de botones que llevarán hacia diferente información con la que el usuario podrá trabajar, en el caso del **administrador** tendrá la siguiente lista:

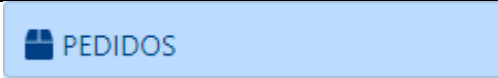
Tabla 39. Descripción del menú principal administrador.

Nombre en menú	Menú gráfico
----------------	--------------

<ul style="list-style-type: none"> • Usuarios. • Inicio. • Módulos. • Bitácora. • Proveedores. • Perfiles. • Artículos. • Pedidos. • Cotizaciones. • Centros. 	
---	--

En el caso de un Usuario normal:

Tabla 40. Menú principal usuario normal.

Nombre en menú	Menú gráfico
<ul style="list-style-type: none"> • Pedidos. 	

Este usuario podrá añadir nuevos artículos, pero no podrá editarlos ni eliminarlos.

- **Importante:** si algún usuario de alguna manera logra ingresar en alguno de los módulos y no está permitido se remitirá a una página de error.
- **Ejemplo:** Según el cuadro de anterior un Usuario normal no puede acceder al módulo de “usuarios” ya que no está verificado en la base de datos.

XI.4.2.2 Módulos y funcionamientos del menú principal

La barra lateral de la aplicación representa todos los módulos disponibles hasta la fecha en la cual se pueden realizar diferentes acciones como ser: editar, visualizar, agregar, copiar, exportar y eliminar información vale recalcar que no en todos los módulos se podrán hacer todas estas acciones; como en el caso de la bitácora en la cual solo se podrá visualizar, copiar y exportar a documentos PDF y Excel.

Modulo Inicio

Este módulo representa la información resumida y de manera precisa respecto a los artículos y pedidos hechos durante periodos de tiempo específicos mostrando por medio de una gráfica el resumen de los mismos.



Ilustración 39. Ventana de inicio.

Botones disponibles del panel principal:

Botón 1, 2, 3: Navegación e información sobre diferentes tipos de gráficos al presionar la pestaña.

Combo box 4: Combo box que selecciona el periodo de tiempo mensual en el cual se han realizado pedidos mostrando así una lista de los artículos que más se han pedido en ese periodo de tiempo.

Botón 5: Este botón interactúa con el combo box de elección de mes cargando en la ventana de gráficos los resultados de tiempo.

XI.4.2.3 Módulo gestión de usuarios

En este módulo se realizan diferentes acciones como ser:

- Agregar nuevos usuarios al sistema con un perfil en específico.
- Buscar usuarios.
- Editar y eliminar usuarios.
- Copiar la información contenida en la tabla, así como exportarlos a diferentes tipos de formatos de documentos.

Ventana de información de usuarios.

USUARIOS

Esta página muestra la información de los diferentes usuarios dentro de la base de datos, así como poder editarlos, eliminar y visualizar diferente información dentro de los mismos.

1 Nuevo Usuario

2 Copiar 3 Excel 4 PDF 5 Visibilidad Columnas

6 Buscar

ID Usuario	Nombre Acceso	Código Tienda	Estado	Perfil	Editar
USER006	usuario	0620	ACTIVO	ADMIN	
USER005	Juan	0620	INACTIVO	USUARIO NORMAL	8
USER004	Andrea	060305	ACTIVO	USUARIO NORMAL	
USER003	Osman	200311	INACTIVO	USUARIO NORMAL	

Mostrando del 1 al 4 de un total de 6

7 Anterior 1 Siguiente

Ilustración 40. Ventana de usuarios.

- **Importante:** Como se puede observar en la imagen anterior, el menú principal no se muestra ya que fue presionado el botón mostrar/ocultar de la barra superior, de ahora en adelante se mostrarán las funciones de los módulos de esta manera para tener una mejor visibilidad del módulo.
- **La coloración de cada una de las filas indica:**

- Color rojo: Usuario inactivo.
- Color Verde: Usuario activo.

El recuadro azul de la pantalla de usuarios muestra todos los usuarios que están guardados en el sistema, se muestra casi toda la información del usuario menos la contraseña del mismo.

Dentro del módulo usuario están los siguientes botones:

- **Botón 1, Nuevo Usuario:** Al presionar este botón se abrirá una ventana modal en la cual se podrán agregar nuevos usuarios, esta ventana consta de los siguientes campos:
 - **Nombre de usuario:** Es el nombre el cual el administrador le asignará al nuevo usuario para poder acceder a la base de datos, tendrá un máximo de 15 caracteres, este campo acepta únicamente letras mayúsculas y minúsculas y guion bajo. El nombre de usuario es único así que no se puede agregar el mismo nombre de otro usuario.
 - **Contraseña:** Es la contraseña asignada al usuario al cual se va agregar al sistema, este campo acepta solamente acepta números y letras, tiene un máximo de 10 caracteres.
 - **Tienda:** Este campo es generado por un combo box en el cual se muestran todas las tiendas disponibles en el sistema.
 - **Estado:** Este combo box determina si el usuario quiere ser activo e inactivo desde el momento de su creación, el mismo esta predeterminado inactivo se debe tener cuidado al momento de crear uno nuevo.
 - **Perfil:** Este combo box determina el tipo de perfil al cual se quiere agregar en la creación del mismo, esta predeterminado en "Usuario Normal".

The image shows a modal window titled "NUEVO USUARIO" with a close button in the top right corner. The form contains the following fields:

- Nombre Usuario:** A text input field with the placeholder "Nombre".
- Contraseña:** A text input field with the placeholder "Contraseña".
- Tienda:** A dropdown menu with "Administracion de person" selected.
- Estado:** A dropdown menu with "Inactivo" selected.
- Perfil:** A dropdown menu with "USUARIO NORMAL" selected.

At the bottom right of the modal, there are two buttons: a red "Cerrar" button and a green "Guardar" button.

Ilustración 41. Modal agregar nuevo usuario.
Botones disponibles en el modal:

- **Botón guardar:** Guarda la información de la ventana modal en la base de datos y al mismo tiempo comprueba que ninguno de los campos está vacío.
 - **Botón Cerrar:** Cierra la ventana modal.
- **Botón 2, Copiar:** Este botón copia todo lo que muestra la tabla de información, si se realiza una búsqueda específica de información y arroja resultados y se da clic en el botón copiar, solamente se copiará a la fila encontrada.
- **Botón 3, Excel:** este botón exporta datos de la tabla a una hoja de Excel con búsqueda de datos específica.
- **Botón 4, PDF:** este botón exporta datos de la tabla a una hoja de PDF con búsqueda de datos específica.

➤ **Botón 5, Visibilidad**

Columnas: Este botón esconde y muestra columnas de la tabla de información de usuarios. Este botón tiene la capacidad de mostrar una columna vital la columna de eliminación de usuarios. Al momento de presionar este botón aparecerán las columnas que desea mostrar

u ocultar.




Ilustración 42. Columna oculta.

Este botón ayuda para mostrar la columna de eliminación en la tabla de información de usuarios que esta por defecto oculta, para evitar un clic erróneo por parte del usuario.

ID Usuario	Nombre Acceso	Código Tienda	Estado	Perfil	Editar	Eliminar
USER006	usuario	0620	ACTIVO	ADMIN		
USER005	Juan	0620	INACTIVO	USUARIO NORMAL		
USER004	Andrea	060305	ACTIVO	USUARIO		

Ilustración 43. Columna mostrada.

Para utilizar la eliminación de un usuario primero la columna debe estar activa o visible al usuario en caso contrario el botón no se mostrará y no se podrá realizar la

acción. Al dar clic en el botón  se abrirá un mensaje de advertencia en la cual pregunta si desea eliminar el usuario seleccionado:



Esta advertencia tiene dos botones, al dar clic en cancelar aparecerá una información que el proceso ha sido cancelado, en caso contrario el éxito de la misma, en tercera opción un error de operación.

- **Campo de búsqueda 6:** Este campo ayuda a filtrar los datos que se muestran en la tabla de usuarios.
- **Paginación número 7:** Estos botones ayudan a navegar entre la paginación de la información de la tabla de usuarios.
- **Botón 8, edición de usuarios:** Al momento de realizar un clic a este botón se abrirá una ventana modal en la cual se mostrará la información que se puede


editar de ese usuario en específico. 



Ilustración 44 muestra una ventana modal titulada "EDITAR USUARIO". El formulario contiene los siguientes campos:

- Nombre Usuario:** Un campo de texto con el valor "usuario".
- Tienda:** Un menú desplegable con el valor "Administracion de person".
- Estado:** Un menú desplegable con el valor "Activo".
- Perfil:** Un menú desplegable con el valor "ADMIN".

En la parte inferior derecha del modal hay dos botones: "Cerrar" (rojo) y "Actualizar" (verde).

Ilustración 44. Modal edición de usuarios.

El campo nombre de usuario no podrá ser modificado, así como la contraseña de la misma, solamente podrán ser modificados los campos de estado, tienda y perfil.

Botones dentro del modal editar usuario:

- **Botón Actualizar:** Este botón confirma los cambios hechos dentro del modal y guarda los cambios en la base de datos.
- **Botón Cerrar:** Cierra la venta modal actual.

XI.4.2.4 Gestión de módulos

Ventana de gestión de módulos:

En esta pantalla se visualizan los diferentes módulos que existen dentro del sistema, cada una de ellas esta guardada en la base de datos y siempre que se actualice la página o se acceda a ella se actualizarán los datos. Dentro de esta pantalla el usuario podrá:

- Visualizar los diferentes módulos del sistema su estado, así como la descripción de los mismos.
- Copiar todas las filas en la tabla actual para la edición en un procesador de texto externo.
- Activar o desactivar módulos para que un usuario normal no pueda entrar en ellos.

MÓDULOS

Esta página muestra la información disponible para para los módulos los cuales se podrán editar, desactivar, crear y manipular su información.

1 2 3 4 5

Copiar Excel PDF Visibilidad Columnas Buscar

NOMBRE	ICONO	ENLACE	DESCRIPCIÓN	ESTADO	EDITAR
CENTROS	fas fa-building	paginas/centros.php	Gestión de centros	ACTIVO	6
COTIZACIONES	fas fa-money-bill-wave	paginas/cotizaciones.php	Genera Cotizaciones de artículos	ACTIVO	
ARTICULOS	fas fa-ruler	paginas/articulos.php	Artículos a pedir	ACTIVO	
PERFILES	fas fa-address-card	paginas/perfil.php	Edición de perfiles	ACTIVO	
PROVEEDORES	fas fa-people-carry	paginas/proveedores.php	Edición de proveedores	ACTIVO	

Mostrando del 1 al 5 de un total de 9

8 Anterior 1 2 Siguiente

Ilustración 45. Ventana de módulos.

Dentro del módulo existen los siguientes botones que nos ayudaran a manipular la información contenida en la tabla:

- **Botón 1, Copiar:** copia las líneas actuales dentro de la tabla en el portapapeles de la computadora para su edición en un procesador de texto externo.
- **Botón 3, Excel:** este botón exporta datos de la tabla a una hoja de Excel con búsqueda de datos específica.


➤ **Botón 4, PDF:** este botón exporta datos de la tabla a una hoja de PDF con búsqueda de datos específica.

➤ **Botón 5, Visibilidad**

Columnas: Este botón esconde y muestra columnas de la tabla de información de módulos. Al momento de presionar este botón aparecerán las columnas que desea mostrar u ocultar.



➤ **Botón 6, editar:** Este botón indica que se va a modificar un módulo, al momento de dar clic aparecerá un modal en el cual se mostrará información del elemento seleccionado, pero la única opción que será posible editar será su estado,

activo o inactivo.  Al momento de dar clic aparece la siguiente modal:

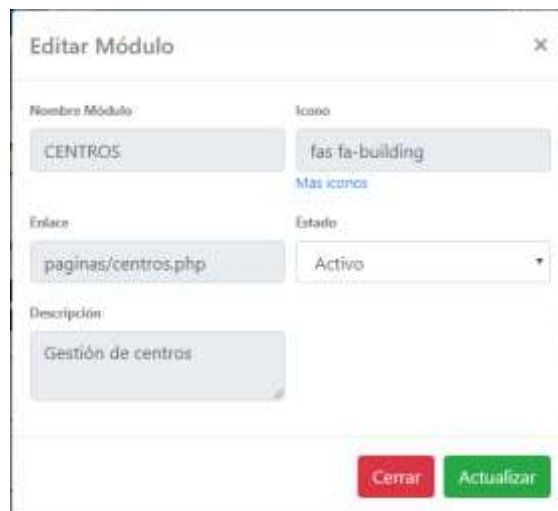
Una ventana modal titulada "Editar Módulo" con un botón de cerrar (X) en la esquina superior derecha. Contiene los siguientes campos: "Nombre Módulo" con el valor "CENTROS"; "Icono" con el valor "fas fa-building" y un enlace "Mas iconos"; "Enlace" con el valor "paginas/centros.php"; "Descripción" con el valor "Gestión de centros"; y "Estado" con un menú desplegable que muestra "Activo". En la parte inferior hay dos botones: "Cerrar" (rojo) y "Actualizar" (verde).

Ilustración 46. Modal edición de módulos.

Dentro de la ventana modal aparecen la siguiente información, que no es posible editar con excepción del estado:

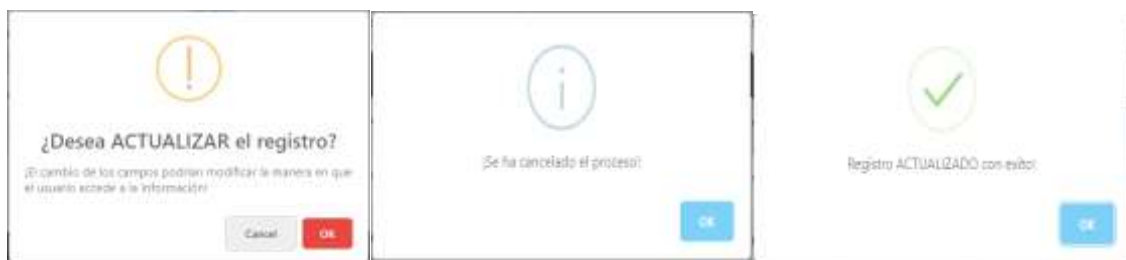
- Nombre modulo.
- Enlace página: nos enseña la ubicación de la página.
- Descripción de la página.
- Icono de que se refleja en el menú principal.
- Estado, el único que puede ser activo/inactivo.

Al momento de dar clic en estado saldrá la opción a elegir por medio de un combo box:

Estado

Activo ▼

Después de elegir su estado podrá actualizarlo después de presionar el botón actualizar del modal y recibirá varias alertas como ser:



Si el estado elegido a uno de los módulos es inactivo, su color de fila se cambiará de color de esta manera:

NOMBRE	ICONO	ENLACE	DESCRIPCIÓN	ESTADO	EDITAR
CENTROS	fas fa-building	paginas/centros.php	Gestión de centros	INACTIVO	
COTIZACIONES	fas fa-money-bill-wave	paginas/cotizaciones.php	Genera Cotizaciones de artículos	ACTIVO	

Se puede observar en la imagen que el estado del módulo es inactivo, así como el color de su fila ha cambiado, se puede observar en pantalla la comparación de un módulo activo e inactivo para una mejor comprensión.

- **Paginación número 8:** Estos botones ayudan a navegar entre la paginación de la información de la tabla de usuarios.

XI.4.2.5 Gestión de bitácora

La siguiente pantalla mostrara la información de bitácora la cual sirve para mostrar los cambios que han hecho los usuarios en la información contenida en la base de datos, así como la ingresada a la misma.

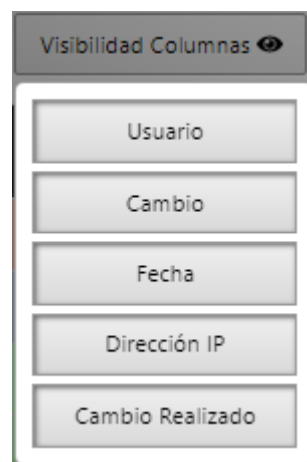
Ventana de gestión de bitácora.

The screenshot shows the BITÁCORA application interface. At the top, there is a navigation bar with tabs: USUARIOS, MODULOS, PROVEEDORES, PEDIDOS, ARTICULOS, and RESPALDO. A red box labeled '1' highlights the 'RESPALDO' tab. Below the navigation bar, there are four buttons: 'Copiar' (labeled '2'), 'Excel' (labeled '3'), 'PDF' (labeled '4'), and 'Visibilidad Columnas' (labeled '5'). To the right of these buttons is a search box labeled '6' with the text 'Buscar:'. Below the buttons and search box is a table with the following columns: 'Usuario', 'Cambio', 'Fecha', 'Dirección IP', and 'Cambio Realizado'. The table contains seven rows of data, with the first row highlighted in red and the others in green. Below the table, there is a pagination bar showing 'Mostrando del 1 al 7 de un total de 7' and a '7' label. At the bottom right, there are 'Anterior' and 'Siguiete' buttons.

Usuario	Cambio	Fecha	Dirección IP	Cambio Realizado
9	USER001	2020-03-23 13:16:02	127.0.0.1	Eliminó Usuario
8	USER001	2020-03-23 13:14:30	127.0.0.1	Editó Usuario
7	USER001	2020-03-23 13:07:51	127.0.0.1	Agregó Usuario
6	USER001	2020-03-23 12:59:45	127.0.0.1	Agregó Usuario
5	USER001	2020-03-23 12:37:36	127.0.0.1	Agregó Usuario
4	USER001	2020-03-23 12:57:50	127.0.0.1	Agregó Usuario
3	USER004	2020-03-23 12:57:50	127.0.0.1	Agregó Usuario

Ilustración 47. Ventana de bitácora.

- **Pestañas 1, Navegación:** Cada una de estas pestañas ayudan a la navegación en diferentes tablas que muestran diferentes tipos de datos.
- **Botón 2, Copiar:** Este botón copia todo lo que muestra la tabla de información, si se realiza una búsqueda específica de información y arroja resultados y se da clic en el botón copiar, solamente se copiara a la fila encontrada.
- **Botón 3, Excel:** este botón exporta datos de la tabla a una hoja de Excel con búsqueda de datos específica.
- **Botón 4, PDF:** este botón exporta datos de la tabla a una hoja de PDF con búsqueda de datos específica.
- **Botón 5, Visibilidad de columnas:** Este botón esconde y muestra columnas de la tabla de información de bitácora. Al momento de presionar este botón aparecerán las columnas que desea mostrar u ocultar.



- **6, Barra de búsqueda:** En esta se pueden introducir datos para la búsqueda filtrada de información para poder generar un informe más detallado de la tabla indicada.
- **7, Paginación de información:** Con estos botones el usuario podrá navegar entre las diferentes páginas que se encuentran en la tabla.

Dentro de la navegación de las pestañas se pueden encontrar:

XI.4.2.6 Bitácora de módulos

BITÁCORA						
USUARIOS	MODULOS	PROVEEDORES	PEDIDOS	ARTICULOS	RESPALDO	
Copiar	Excel	PDF	Visibilidad Columnas	Buscar:		
Usuario	Cambio	Fecha	Dirección IP	Cambio Realizado		
4	USER001	2020-03-23 16:50:46	127.0.0.1	Actualización		
3	USER001	2020-03-23 16:29:28	127.0.0.1	Actualización		
2	USER001	2020-03-23 16:28:57	127.0.0.1	Actualización		
1	USER004	2020-03-23 16:25:27	192.168.1.22	Actualización		
Mostrando del 1 al 4 de un total de 4						
			Anterior	1	Siguiete	

Ilustración 48. Bitácora módulos.

XI.4.2.7 Bitácora de proveedores

BITÁCORA						
USUARIOS	MODULOS	PROVEEDORES	PEDIDOS	ARTICULOS	RESPALDO	
Copiar	Excel	PDF	Visibilidad Columnas	Buscar:		
Usuario	Cambio	Fecha	Dirección IP	Cambio Realizado		
5	USER001	2020-03-23 17:58:30	127.0.0.1	Agregó Proveedor		
4	USER001	2020-03-23 17:16:12	127.0.0.1	Eliminó Proveedor		
3	USER001	2020-03-23 17:15:53	127.0.0.1	Actualización Proveedor		
2	USER001	2020-03-23 17:15:30	127.0.0.1	Agregó Proveedor		
Mostrando del 1 al 4 de un total de 4						
			Anterior	1	Siguiete	

Ilustración 49. Bitácora proveedores.

XI.4.2.8 Bitácora de artículos

Tiene los mismos botones y funciones de copiado y exportación de archivos.

BITÁCORA						
USUARIOS	MODULOS	PROVEEDORES	PEDIDOS	ARTICULOS	RESPALDO	
Copiar	Excel	PDF	Visibilidad Columnas	Buscar:		
Usuario	Cambio	Fecha	Dirección IP	Cambio Realizado		
5	USER001	2020-03-23 19:21:47	127.0.0.1	Eliminó Artículo		
4	USER001	2020-03-23 19:21:31	127.0.0.1	Editó Artículo		
3	USER001	2020-03-23 19:21:08	127.0.0.1	Agregó Artículo		
2	USER001	2020-03-24 13:03:17	127.0.0.1	Eliminó Artículo		
1	USER001	2020-03-24 13:03:17	192.168.1.22	Editó Artículo		

Mostrando del 1 al 5 de un total de 5

Anterior 1 Siguiente

Ilustración 50. Bitácora artículos.

XI.4.2.9 Respaldo de datos

Se debe presionar el icono que se muestra y esta misma guardara todos los datos de la base de datos, y lo descarga como un archivo de extensión “RAR”. Así mismo también se crea un archivo dentro de la carpeta principal del proyecto.



Ilustración 51. Respaldo de datos.

Dentro del módulo de bitácora se muestran diferentes colores, los cuales indican algo dentro de la misma como ser:

Indicación de colores dentro el sistema Suministros UNICOMER

Tabla 41. Descripción de colores en las tablas.

Acción	Eliminación dato	Edición dato	Nuevo dato
Color			

XI.4.2.10 Gestión de Proveedores

En este módulo se realizan diferentes acciones como ser:

- Agregar nuevos proveedores al sistema.
- Buscar proveedores.
- Editar y eliminar proveedores.
- Copiar la información contenida en la tabla, así como exportarlos a diferentes tipos de formatos de documentos.

Ventana de información de proveedores

Esta ventana muestra todos los proveedores activos en el sistema, define todos los campos posibles del mismo que están almacenados en la base de datos y estos son:

- Id proveedor: Se genera automáticamente al ingresar un nuevo proveedor.
- Nombre del proveedor.
- Contacto.
- Dirección.
- Teléfono.
- Estado.
- Edición.

Estos son algunos campos y se muestran a continuación en la siguiente tabla:



Ilustración 52. Ventana de proveedores.

El recuadro azul de la pantalla de muestra todos los proveedores que están guardados en el sistema.

Dentro del módulo proveedores están los siguientes botones:

- **Botón 1, Nuevo Proveedor:** Al presionar este botón se abrirá una ventana modal en la cual se podrán agregar nuevos proveedores, esta ventana consta de los siguientes campos:
 - **Nombre proveedor:** este campo solo acepta 80 caracteres y solamente acepta letras y espacio.
 - **Contacto:** Este es un nombre de contacto, no puede ir vacío, pero se puede poner “null” en cambio.
 - **Teléfono:** Este campo acepta solamente números y ocho caracteres máximos.
 - **Estado:** Puede ser activo o inactivo.
 - **Correo (Email):** Este campo acepta un correo valido solamente con el formato ya establecido.
 - **Dirección:** Este campo acepta 200 caracteres, los cuales son números y letras.

Ilustración 53. Modal nuevo proveedor
Botones disponibles en la ventana modal:

- **Botón de guardar:** Guarda los campos ingresados correctamente en la base de datos.
- **Botón Cerrar:** Cierra la ventana modal sin guardar los cambios en la base de datos.

Al momento de presionar el botón de guardado pueden ocurrir varias notificaciones como ser:

- **Notificación de éxito:** Se muestra cuando todos los campos han sido ingresados correctamente en el modal y se guardaron con éxito en la base de datos. Después dar clic en aceptar y la ventana modal junto con notificación cerraran.



- **Notificación de campo vacío:** sucede cuando se presiona el botón de guardado y los campos de datos están vacíos, evitando que la información se guarde en la base de datos.



- **Botón 2, Copiar:** Este botón copia todo lo que muestra la tabla de información, si se realiza una búsqueda específica de información y arroja resultados y se da clic en el botón copiar, solamente se copiará a la fila encontrada.
- **Botón 3, Excel:** este botón exporta datos de la tabla a una hoja de Excel con búsqueda de datos específica.
- **Botón 4, PDF:** este botón exporta datos de la tabla a una hoja de PDF con búsqueda de datos específica.

- **Botón 5, Visibilidad Columnas:** Este botón esconde y muestra columnas de la tabla de información de proveedores. Este botón tiene la capacidad de mostrar una columna vital la columna de eliminación de proveedores. Al momento de presionar este botón aparecerán las columnas que desea mostrar u ocultar.

opción eliminar se mostrará en la tabla la nueva columna de eliminación de proveedor.



- Al momento de dar clic en la

La nueva columna se mostraría en la tabla para la eliminación de un proveedor.



Ilustración 54. Ventana de eliminación de proveedor.


- **Entrada de datos 6:** Aquí se realizan las búsquedas o filtrados de información dentro de la tabla de proveedores.
- **Botón 7, editar proveedor:** al presionar el botón de la columna de edición se abrirá una nueva ventana modal con los datos específicos del proveedor seleccionado para ser modificados. 

Ilustración 55. Modal editar proveedor.

Todos los campos dentro del modal son modificables ninguno de estos campos puede ir vacíos, si no hay información disponible en ese campo se puede llenar con un campo “null” eso quiere decir que no hay información y siempre cumple con las mismas normas de validación de datos.

Botones disponibles dentro del modal de edición de proveedores:

- **Botón de Actualizar:** actualiza los cambios hechos en la edición de un proveedor.
- **Botón de cerrar:** Cierra el modal de edición de proveedores y no hace cambios dentro de la base de datos.

Al momento de presiona el botón de actualizar aparecerán las siguientes notificaciones:

- **Notificación de actualización de registro:** Pregunta al usuario si desea actualizar el registro ya que podría haber cambios definitivos para todos los usuarios.



Si se presiona Ok se harán los cambios realizados en los campos modificados y se envía la información a la base de datos generando la siguiente notificación en caso de éxito.



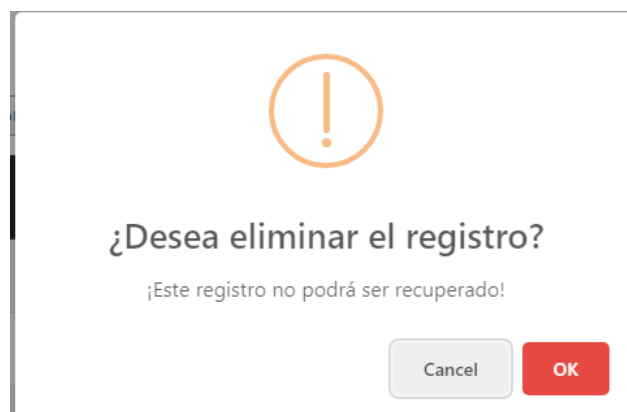
En caso que se presione el botón Cancel el proceso se cancela y no habrá cambios dentro de la base de datos generando la siguiente notificación:



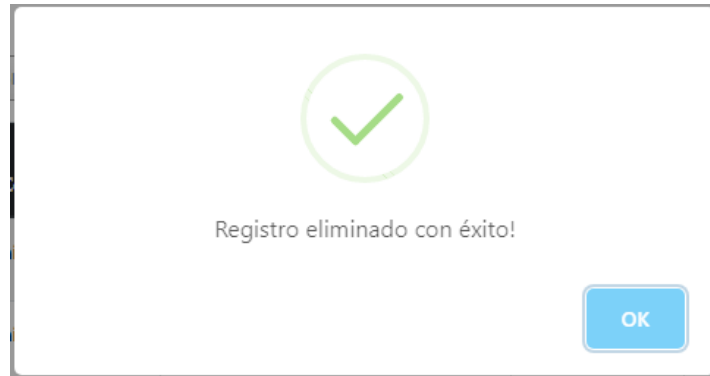
- **Botón 8, paginación:** Con estos botones se navega dentro de las diferentes paginaciones en la tabla así mismo cambiara la información contenida.
- **Botón 9 eliminación:** Después de seleccionar el botón de visibilidad de columnas y mostrar la columna de eliminación aparecerá el botón para seleccionar el proveedor correcto y eliminarlo por completo del sistema.



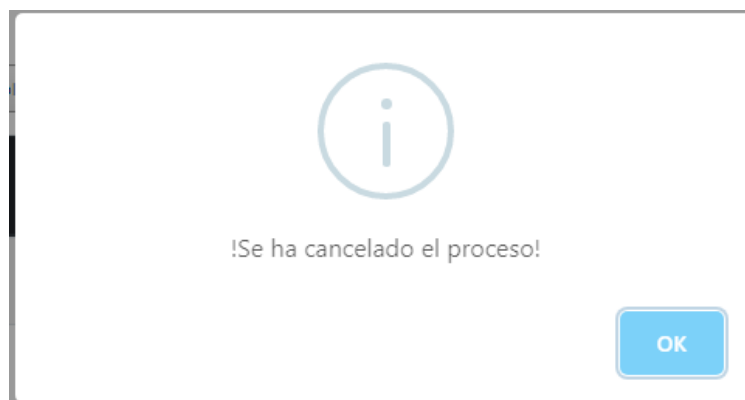
Al presionar este botón aparecerá la siguiente ventana modal:



En el caso que el usuario presione el botón Ok se confirma y se elimina en la base de datos que el registro fue eliminado por completo.



En caso contrario el proceso se cancela sin hacer cambios en la base de datos generando la siguiente notificación:



XI.4.2.11 Gestión de Artículos

7.1 Ventana de información de artículos.

Esta página muestra los diferentes artículos que existen dentro de la base de datos, así como las diferentes acciones que se pueden realizar dentro del mismo.

En este módulo se realizan diferentes acciones como ser:

- Agregar nuevos artículos al sistema.
- Buscar artículos.
- Editar y eliminar artículos.
- Copiar la información contenida en la tabla, así como exportarlos a diferentes tipos de formatos de documentos.

ARTÍCULOS

Esta página muestra la información de los diferentes artículos dentro de la base de datos, así como poder editarlos, eliminar y visualizar diferente información dentro de los mismos.

1 **Nuevo Artículo**

2 Copiar 3 Excel 4 PDF 5 Visibilidad Columnas 6 Buscar

ID Artículo	Descripción	Unidad	Cuenta	Estado	Editar
ART278	Pizarra de corcho	unidad	63410040	ACTIVO	7
ART277	Pizarra de formica y corcho	unidad	63410040	ACTIVO	
ART276	Tinta Roja para sello auto entintable	unidad	63410040	ACTIVO	
ART275	Estilete 1"	unidad	63410040	ACTIVO	
ART274	Tinta Azul para sello auto entintable	unidad	63410040	ACTIVO	
ART273	Marcadores de fórmica verde	unidad	63410040	ACTIVO	

Mostrando del 1 al 6 de un total de 278

Anterior 1 2 3 4 5 ... 47 Siguiente

Ilustración 56. Ventana de artículos.

Dentro del módulo usuario están los siguientes botones:

- **Botón 1, Nuevo artículo:** Al presionar este botón se abrirá una ventana modal en la cual se podrán agregar nuevos artículos, esta ventana consta de los siguientes campos:
 - **Descripción:** Agrega una descripción o nombre del producto.
 - **Unidad:** Define el tipo de unidad que tienen los productos.
 - **Estado:** Establece el estado de un artículo activo/inactivo.
 - **Cuenta:** Agrega un número de cuenta al artículo.

NUEVO ARTÍCULO ✕

Descripción:

Unidad:

Estado:

Cuenta:

Ilustración 57. Modal nuevo artículo.

Este modal consta de dos botones:

- **Botón guardar:** Este botón guarda toda la información ingresada en el modal y lo envía a la base de datos.
- **Botón cerrar:** cierra la ventana modal mostrada sin guardar los datos.

Al momento de dar clic en el botón de guardado aparecen notificaciones de éxito o de error en la inserción de datos o que dejan campos vacíos:



Al dar clic en el botón ok en la notificación de éxito la ventana modal se cierra automáticamente.

- **Botón 2, Copiar:** Este botón copia todo lo que muestra la tabla de información, si se realiza una búsqueda específica de información y arroja resultados y se da clic en el botón copiar, solamente se copiará a la fila encontrada.
- **Botón 3, Excel:** este botón exporta datos de la tabla a una hoja de Excel con búsqueda de datos específica.
- **Botón 4, PDF:** este botón exporta datos de la tabla a una hoja de PDF con búsqueda de datos específica.

- **Botón 5, Visibilidad Columnas:** Este botón esconde y muestra columnas de la tabla de información de módulos. Al momento de presionar este botón aparecerán las columnas que desea mostrar u ocultar.



Al momento de presionar el botón eliminar, aparecerá la columna de eliminación de artículos.

Descripción	Unidad	Cuenta	Estado	Editar	Eliminar
asdasdad	unidad	24342342	INACTIVO		
Pizarra de corcho	unidad	63410040	ACTIVO		
Pizarra de formica y corcho	unidad	63410040	ACTIVO		
Tinta Roja para sello auto entintable	unidad	63410040	ACTIVO		

Ilustración 58. Columna de eliminación mostrada.

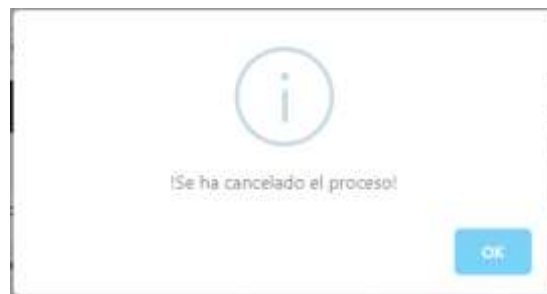
De esta manera el botón de eliminación aparecerá para poder eliminar el artículo que desea el usuario administrador. Al momento de hacer clic en el botón de eliminación aparece una notificación para confirmar la misma.



Al momento de dar clic en el botón rojo “OK” se confirman los cambios en la base de datos eliminando el registro por completo, estos registros no pueden ser recuperados. Recibirá una notificación de registro eliminado con éxito.



En caso contrario de presionar el botón de cancelación recibirá una notificación para que el usuario determine que no hizo cambios en la base de datos.




- **Entrada de datos 6:** Aquí se realizan las búsquedas o filtrados de información dentro de la tabla de artículos.
- **Botón 7, editar artículo:** al presionar el botón de la columna de edición se abrirá una nueva ventana modal con los datos específicos del artículo seleccionado para ser modificados. 

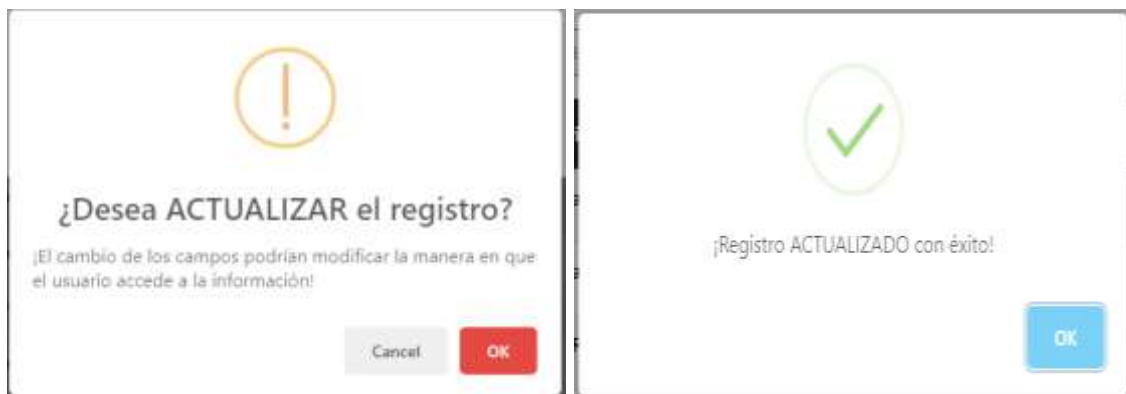
Ilustración 59. Modal edición artículo.

Botones disponibles dentro del modal:

- Botón Actualizar: actualiza los campos que aparecen en pantalla.
- Botón Cerrar: Cierra el modal mostrado en pantalla.

Notificaciones mostradas al presionar el botón de actualizar:

- Notificación de confirmación de cambios
- Notificación de éxito de cambio de datos.



Notificación de cancelación de proceso de actualización de artículos



XI.4.2.12 Gestión de pedidos

Ventana de información del pedido en curso.

Esta ventana muestra la tabla de pedidos, si su centro no tiene pedidos activos no podrá añadir más pedidos a la mismo, en caso contrario se muestra una tabla vacía para ser llenada por diferentes artículos que existen en la base de datos.



Ilustración 60. Ventana de nueva requisición.

Dentro de la ventana de pedidos se muestran varios botones como ser:

- **Botón 1, Agregar Artículos:** Este botón abrirá una nueva ventana modal en la cual podrá visualizar todos los artículos posibles en la base de datos. Al momento de dar clic aparecerá la siguiente ventana modal.

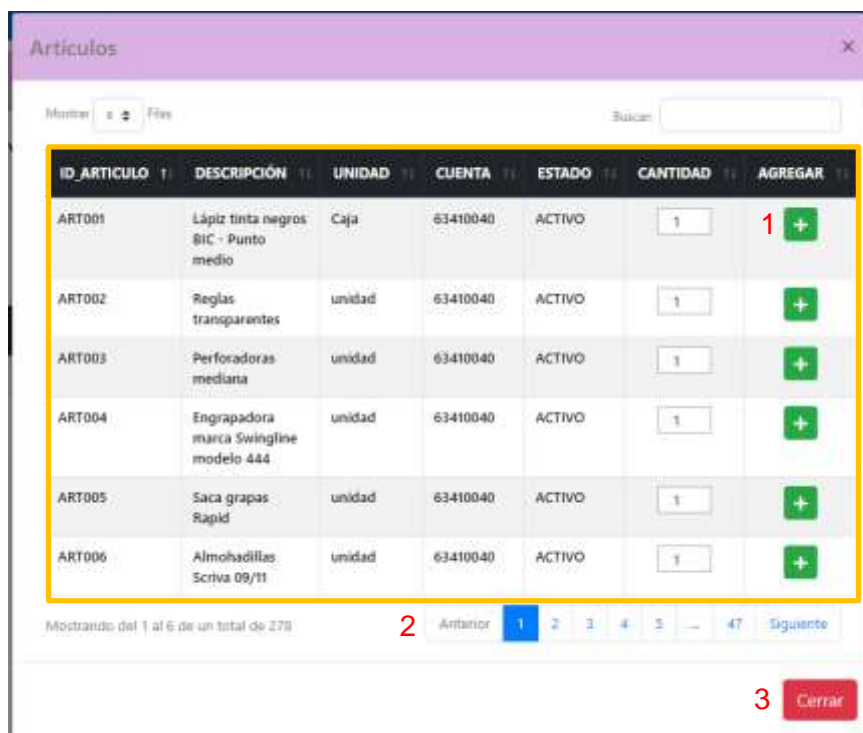
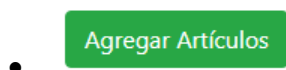


Ilustración 61. Modal añadir artículos a requisición. Dentro de ventana modal existen los siguientes botones:

- **Botón 1, Agregar artículos:** Este botón agrega artículos a la lista de pedidos, al momento en que presiona este botón, la lista de pedidos se llena dinámicamente. Restricciones: No se puede agregar un artículo que ya esté en la lista de pedidos.
- **Botón 2, Anterior y siguiente:** Estos botones nos ayudan a navegar dentro de la paginación de los artículos.
- **Botón 3, Cerrar:** Cierra la ventana modal de artículos

Para agregar artículos a un pedido se presiona el botón:



Seguidamente se abre la ventana modal y se muestra la lista de productos como

usuario deberá presionar el botón de la columna agregar, automáticamente el artículo se envía a la lista de productos. Para poder ver los productos dentro de la lista de pedidos debe cerrar la ventana modal.

XI.4.2.13 Gestión de centros

Ventana de información de centros.

Esta ventana nos muestra la información de los diferentes centros con los que cuenta la empresa UNICOMER de Honduras, ya que la empresa siempre está en constante desarrollo de tiendas se agregó la opción de poder añadir nuevas tiendas.

Código Tienda	Nombre Tienda	Cadena	Correo	Estado	Editar
0000	Existencia de Suministros	Papeleria		ACTIVO	
000000	Existencia de Suministros	Papeleria		ACTIVO	
0101	No Aplica	GG		ACTIVO	
0102	Gerencia General	GG		ACTIVO	

Ilustración 62. Ventana información de centros.

Dentro de la ventana de información de centros, se encuentran los siguientes botones:

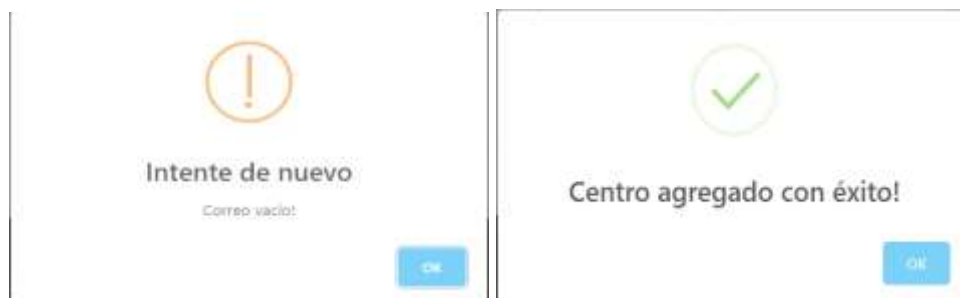
- **Botón 1, Nuevo Centro:** Al presionar este botón se abrirá una ventana modal en la cual se podrán agregar nuevos centros, esta ventana consta de los siguientes campos:
 - **Código de centro:** Este es un código numérico la cual la empresa UNICOMER de Honduras lo genera.
 - **Nombre del centro:** Acepta 70 caracteres como nombre del centro.
 - **Cadena:** Este campo representa a qué tipo de cadena está relacionada el centro.
 - **Estado:** Activo/Inactivo dependiendo de la misma.
 - **Correo:** Verificado completamente.

La siguiente ventana modal es la que contiene estos campos:

Ilustración 63. Modal nuevo centro.

Dentro de la ventana modal existen dos botones los cuales son:

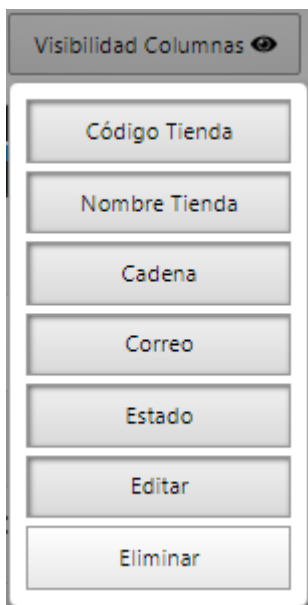
- **Botón de guardar:** guarda los cambios hechos en la ventana y los almacena en la base de datos, la misma podría generar notificaciones como ser de campo vacío, éxito en la inserción de datos, u erros de inserción.




- **Botón 2, Copiar:** Este botón copia todo lo que muestra la tabla de información, si se realiza una búsqueda especifica de información y arroja resultados y se da clic en el botón copiar, solamente se copiara a la fila encontrada.
- **Botón 3, Excel:** este botón exporta datos de la tabla a una hoja de Excel con búsqueda de datos especifica.
- **Botón 4, PDF:** este botón exporta datos de la tabla a una hoja de PDF con búsqueda de datos especifica.

➤ **Botón 5, Visibilidad**

Columnas: Este botón esconde y muestra columnas de la tabla de información de centros. Este botón tiene la capacidad de mostrar una columna vital la columna de eliminación de centros. Al momento de presionar este botón aparecerán las columnas que desea mostrar u ocultar.



- **Entrada de datos 6:** Aquí se realizan las búsquedas o filtrados de información dentro de la tabla de centro.
- **Botón 7, editar proveedor:** al presionar el botón de la columna de edición se abrirá una nueva ventana modal con los datos específicos del centro seleccionado para ser modificados. 



El modal 'EDITAR CENTRO' contiene los siguientes campos:

- Código Centro:** Campo de texto con el valor '0000'.
- Nombre Centro:** Campo de texto con el valor 'Existencia de Suministros'.
- Cadena:** Menú desplegable con el valor 'Papeleria'.
- Estado:** Menú desplegable con el valor 'Activo'.
- Email:** Campo de texto con el valor 'Correo'.

En la parte inferior derecha del modal se encuentran dos botones: 'Cerrar' (rojo) y 'Actualizar' (verde).

Ilustración 64. Modal editar centro.

Botones disponibles dentro del modal:

- **Botón de Actualizar:** este botón actualiza los campos dentro de la base de datos de la tabla centros, para confirmar los cambios envía una notificación de éxito o campos vacíos, o correo invalido.



XI.4.2.14 Revisión de pedidos

Dentro de este módulo se revisan los diferentes pedidos que han hecho los centros, el administrador del sistema tiene como tarea revisar cada uno del detalle de los

pedidos que llegan, ya que en ciertas ocasiones un centro no puede pedir una cantidad relativamente alto de un artículo del mismo.

REVISIÓN DE PEDIDOS

Dentro de este módulo se revisan los diferentes pedidos activos por tienda que se han hecho en la base de datos

1 Copiar 2 Excel 3 PDF 4 Visibilidad Columnas

Buscar: 5

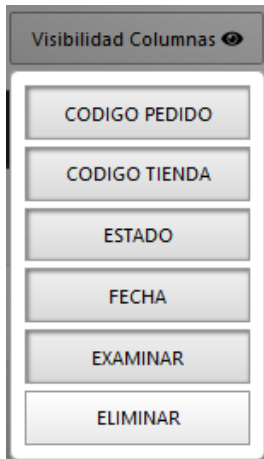
CODIGO PEDIDO	CODIGO TIENDA	ESTADO	FECHA	EXAMINAR
PED001	0620	ACTIVO	2020-03-29 11:16:13	6
PED002	050334	ACTIVO	2020-03-28 19:08:39	
PED001	0000	ACTIVO	2020-03-27 17:27:20	

Mostrando del 1 al 3 de un total de 3

7 Anterior Siguiente

Ilustración 65. Ventana de revisión de pedidos.

- **Botón 1, Copiar:** Este botón copia todo lo que muestra la tabla de información, si se realiza una búsqueda específica de información y arroja resultados y se da clic en el botón copiar, solamente se copiara a la fila encontrada.
- **Botón 2, Excel:** este botón exporta datos de la tabla a una hoja de Excel con búsqueda de datos específica.
- **Botón 3, PDF:** este botón exporta datos de la tabla a una hoja de PDF con búsqueda de datos específica. **Botón 4, Visibilidad Columnas:** Este botón esconde y muestra columnas de la tabla de información de pedidos. Este botón tiene la capacidad de mostrar una columna vital la columna de eliminación de pedidos. Al momento de presionar este botón aparecerán las columnas que desea mostrar u ocultar.



La nueva columna se mostraría en la tabla para la eliminación de un pedido.

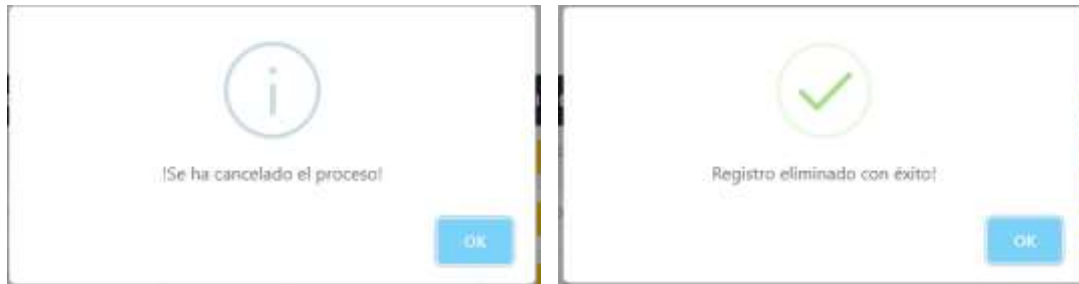
CODIGO PEDIDO	CODIGO TIENDA	ESTADO	FECHA	EXAMINAR	ELIMINAR
PED003	0620	ACTIVO	2020-03-29 11:16:13		
PED002	050334	ACTIVO	2020-03-28 19:08:39		

Ilustración 66. Columna de eliminación de pedidos.

Al dar clic en el botón de la columna eliminar saldrá un nuevo modal para confirmar la eliminación de un pedido:



El proceso puede ser cancelado y recibirá la confirmación de cancelación o el éxito del mismo:



- **Botón 5 búsqueda:** Dentro del mismo se realiza la búsqueda algún pedido ya sea por tienda, código de pedido o fecha.
- **Botón 6 examinar:** Examina los detalles que tiene un pedido, al dar clic a este botón se abre un modal con los siguientes detalles como ser, descripción del artículo, cantidad del mismo, el identificador del artículo, un código de pedido.

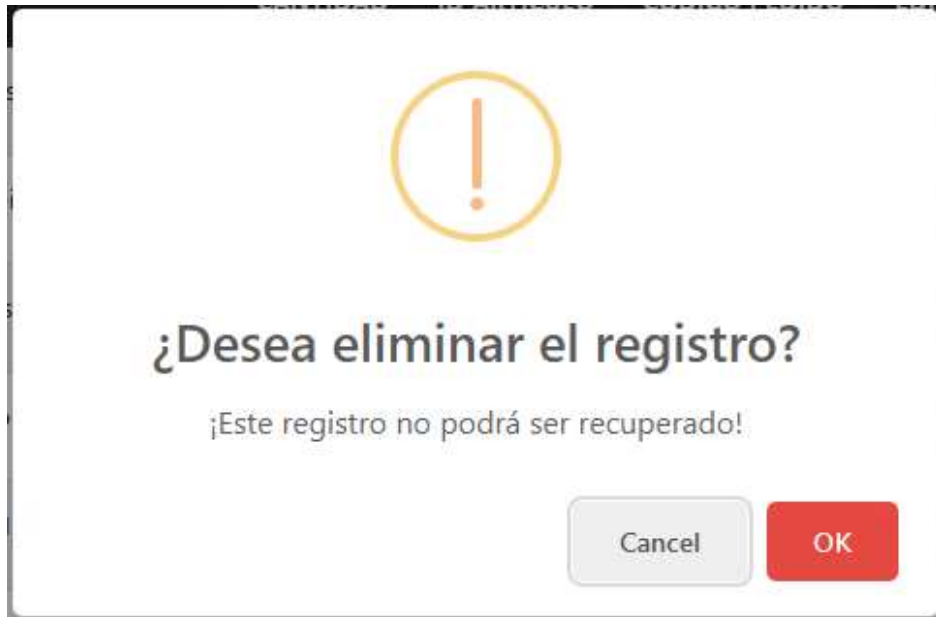
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	ID ARTÍCULO	CÓDIGO PEDIDO	EDITAR	ELIMINAR
Quita Etiquetas Kores 40 gr	10	ART012	PED002		
Cinta máquina Olympia, modelo 109	1	ART011	PED002		
Cintas impresora Epson 8750	1	ART010	PED002		
Cintas máquina Canon, MODELO AP11	1	ART009	PED002		
Tinta para fax hp 1010	1	ART008	PED002		

Cerrar

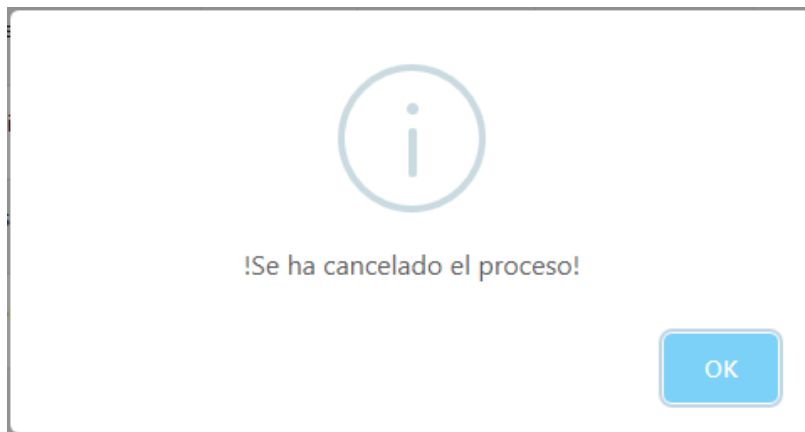
Ilustración 67. Modal detalle pedido.

Este modal contiene varios botones que nos ayudan a manipular la información contenida en la tabla estos son:

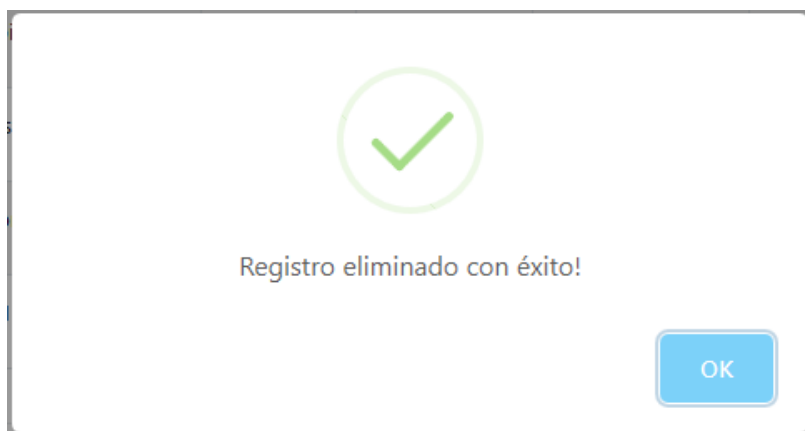
- **Botón de la columna eliminar:** Este botón elimina una de los artículos contenidos en la lista de un pedido, al ser presionado aparecerá la confirmación de eliminación. Así mismo el proceso puede ser cancelado o aceptado o cancelado.



Si el proceso es cancelado aparecerá la siguiente ventana y no se ejecutarán cambios en la base de datos:



En caso contrario si el usuario confirma la eliminación de un artículo se harán cambios dentro de la base de datos.



Botón 7, paginación: Estos botones nos ayudan para navegar entre los diferentes pedidos que existen pendientes de revisar.

XI.4.2.15 Gestión de cotizaciones

Dentro de este módulo el usuario administrador podrá tener a su disposición toda a lista de artículos en la base de datos, así como toda la lista de proveedores con la cual se trabaja actualmente.

Este módulo ayuda al administrador del mismo para identificar que artículo es el más barato de la lista, haciendo una comparación de precios que los proveedores le han enviado por correo u otros medios.

Además de esto a la cotización podrá ser exportada a Excel para su edición o mejor identificación de los campos.

Visualización de modulo

Esta página se crean diferente cotizaciones para la empresa donde se define el artículo y el proveedor del mismo.

1 Agregar Artículos

2 Eliminar Fila

3 Editar Fila

Descrip.	Unidad	Cant.	CORPLASA	DISPROA	DISTRMONT	PLASTISOL	OMACDEL	ROCAS	SERVIENTREGA	VALENCIA	Formula	Valor
Total											0.00	0.00

4 Exportar Excel

5 Guardar Cotización

- **Botón 1, Agregar artículos:** Este botón nos ayuda a cargar una ventana modal la cual nos muestra un combo box de artículos, la cantidad del mismo, así como el precio por cada uno de los proveedores. Solo se puede agregar un artículo de la lista a vez.

Al momento de dar clic al combo box el usuario podrá seleccionar un artículo de la lista para ser añadido a la lista con el botón “Añadir” mostrado en el modal, para que el producto pueda ser agregado a la lista debe cumplir dos condiciones, las cuales son: Ingresar una cantidad a la entrada cantidad y también agregar mínimo un valor dentro de las entradas de precio de los proveedores. En caso que el usuario no agregue estas cantidades recibirá por parte del modal las siguientes notificaciones:



Una tercera notificación será mostrada en el caso que se agregue un artículo que ya está en la lista.



En caso que el proceso haya sido exitoso, el artículo será añadido a la tabla que se muestra en la parte de atrás del módulo.

COTIZACIÓN

Esta página se crean diferente cotizaciones para la empresa donde se define el articulo y el proveedor del mismo.

Agregar Artículos

Eliminar Fila
Editar Fila

Descrip.	Unidad	Cant.	CORPLASA	DISPROA	DISTMONT	PLASTISOL	OMACDEL	ROCAS	SERVIENTREGA	VALENCIA	Formula	Valor
Bolsa con logo camion pequeño	unidad	2	12	0.00	18.5	4	0	0	0.00	4	4	0
Basureros plasticos grandes color rojo	unidad	2	12	0.00	18.5	4	0.00	7	0.00	4	4	0
Bandejas metalica de 3 depositos	unidad	2	12	0.00	18.5	4	0.00	7	0.00	4	4	0
Acordones plastica	unidad	2	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3	0
Total											0.00	0.00

Exportar Excel

Guardar Cotización

- **Botón 2, Eliminar fila:** Este botón nos ayuda a eliminar filas seleccionadas de la cotización, se pueden seleccionar varias filas al mismo tiempo para su eliminación.

Para la eliminación de una fila, primeramente, debe esta la tabla con mínimo un artículo, al momento de pasar el mouse o ratón encima de una fila esta se muestra de otro color como se muestra a continuación:

COTIZACIÓN

Esta página se crean diferente cotizaciones para la empresa donde se define el articulo y el proveedor del mismo.

Agregar Artículos

Eliminar Fila
Editar Fila

Descrip.	Unidad	Cant.	CORPLASA	DISPROA	DISTMONT	PLASTISOL	OMACDEL	ROCAS	SERVIENTREGA	VALENCIA	Formula	Valor
Bolsa con logo camion pequeño	unidad	2	12	0.00	18.5	4	0	0	0.00	4	4	0
Basureros plasticos grandes color rojo	unidad	2	12	0.00	18.5	4	0.00	7	0.00	4	4	0
Bandejas metalica de 3 depositos	unidad	2	12	0.00	18.5	4	0.00	7	0.00	4	4	0
Acordones plastica	unidad	2	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3	0
Total											0.00	0.00

Como se observa en la imagen anterior se han seleccionado dos artículos de la tabla, al momento de colocar el mouse y dar clic izquierdo será seleccionado el artículo. Si se vuelve a dar clic al artículo ya seleccionado este ya no estará en color azul, el color indica los artículos que serán eliminados de la tabla quedando de esta manera:

COTIZACIÓN

Esta página se crean diferente cotizaciones para la empresa donde se define el articulo y el proveedor del mismo.

Agregar Artículos

Eliminar Fila
Editar Fila

Descrip.	Unidad	Cant.	CORPLASA	DISPROA	DISTMONT	PLASTISOL	OMACDEL	ROCAS	SERVIENTREGA	VALENCIA	Formula	Valor
Basureros plasticos grandes color rojo	unidad	2	12	0.00	18.5	4	0.00	7	0.00	4	4	0
Acordones plastica	unidad	2	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3	0
Total											0.00	0.00

- **Botón 3, Editar fila:** Este botón cargaría los datos de la fila seleccionada para su edición y su inserción en la tabla.
- **Botón 4, Exportar Excel:** Este botón ayuda a exportar la tabla actual con o sin datos a un documento de Excel.

COTIZACIÓN

Esta página se crea diferentes cotizaciones para la empresa donde se define el artículo y el proveedor del mismo.

Agregar Artículo

Eliminar Fila
Editar Fila

Descrip.	Unidad	Cant.	CORPLASA	DISPROA	DISTMONT	PLASTISOE	QMACDEL	ROCAS	SERVIENTREGA	VALENCIA	Formula	Valor
Cartulina anaranjada	pliego	2	12	0.00	10.5	4	6	6	0.00	4	4	8
Cinta Epson 73 N ROSADO	unidad	2	12	0.00	10.5	4	6	6	0.00	4	4	8
Cinta máquina Olympia, modelo 109	unidad	2	12	0.00	10.5	4	6	6	0.00	4	4	8
Cartucho para impresora PG-40 negro	unidad	2	12	0.00	10.5	4	6	6	0.00	4	4	8
Cartucho tinta BCI-24 Negra	unidad	2	12	0.00	10.5	4	6	6	0.00	4	4	8
Bandeja de 3 depósitos plástica	unidad	2	12	0.00	10.5	4	6	6	0.00	4	4	8
Total												0.00 0.00

Exportar Excel
Guardar Cotización

Cuando la cotización ya está creada y el administrador la quiere exportar a Excel deberá presionar el botón amarillo, al momento de hacerlo este mismo descargará a su computadora el documento.

The screenshot shows the Microsoft Excel interface with the following data in the spreadsheet:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Descríp.	Unidad	Cant.	CORPLASA	DISPROA	DISTMONT	PLASTISOE	QMACDEL	ROCAS	SERVIENTREGA	VALENCIA	Formula	Valor
Cartulina anaranjada	pliego	2	12	0	10.5	4	6	6	0	4	4	8
Cinta Epson 73 N ROSADO	unidad	2	12	0	10.5	4	6	6	0	4	4	8
Cinta máquina Olympia, modelo 109	unidad	2	12	0	10.5	4	6	6	0	4	4	8
Cartucho para impresora PG-40 negro	unidad	2	12	0	10.5	4	6	6	0	4	4	8
Cartucho tinta BCI-24 Negra	unidad	2	12	0	10.5	4	6	6	0	4	4	8
Bandeja de 3 depósitos plástica	unidad	2	12	0	10.5	4	6	6	0	4	4	8
Total												0 0

- **Botón 5, Guardar cotización:** Guarda en la base de datos la cotización en curso. Deberá presionar el botón color azul para poder guardar la cotización dentro de la base de datos.