



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL
Facultad de Ingeniería en Electricidad y Computación

“DESARROLLO DEL MÓDULO DE INDICADORES DE
GESTIÓN PARA EL SISTEMA EMPRESARIAL DE
DIPROMACOM S.A.”

INFORME DE PROYECTO INTEGRADOR

Previo a la obtención del Título de:

LICENCIADA EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN

LISSETE ZOILA CONTRERAS BARZOLA
MARIELA JOHANA ZAMBRANO RODRIGUEZ

GUAYAQUIL – ECUADOR

AÑO: 2018

AGRADECIMIENTO

Quiero agradecer a mi padre celestial Jehová por guiarme en mi camino estudiantil y dotarme de sabiduría para poder cumplir mis objetivos a lo largo de mi vida, a mi familia que ha sido mi soporte para poder alcanzar una de mis metas, y a Dipromacom por el constante apoyo para culminar con éxito este proyecto.

Lisette Contreras Barzola

Mi agradecimiento a Dios quien me ha dado fortaleza y sabiduría para seguir en cada etapa de mis estudios y proyectos. A mi familia por el apoyo. A mis profesores, tutores quienes nos impartieron sus conocimientos durante el desarrollo de la materia integradora, y a mis compañeros por su amistad y alegría durante toda la carrera.

Mariela Zambrano Rodríguez

DEDICATORIA

Dedico este proyecto a mi familia quien ha sido mi pilar fundamental para culminar mis estudios y con sus valores han sabido educarme para llegar a ser una excelente profesional, también a mis compañeros de los que guardo las más enriquecedoras experiencias y juntos hemos superado todos los obstáculos a lo largo de nuestra carrera.

Lisette Contreras Barzola

Dedico este proyecto a mi hijo Miguel Axel por quien me esfuerzo en ser un buen ejemplo para que sea un hombre de bien. A mis familiares por ser mi apoyo incondicional y estar en los buenos y malos momentos.

Mariela Zambrano Rodríguez

TRIBUNAL DE EVALUACIÓN


Msig. Ronald Alfredo Barriga Díaz
PROFESOR DE MATERIA
INTEGRADORA


Msig. Ronny Enrique Santana Estrella
TUTOR ACADÉMICO

"DESARROLLO DEL MÓDULO DE INDICADORES DE GESTIÓN PARA EL
SISTEMA EMPRESARIAL DE DIPROMACOM S.A."
LISSETTE ZOILA CONTRERAS BARZOLA Mat. #200621886
MARIELA JOHANA ZAMBRANO RODRIGUEZ Mat. #200015386
II TÉRMINO 2017

DECLARACIÓN EXPRESA

"La responsabilidad y la autoría del contenido de este Trabajo de Titulación, nos corresponde exclusivamente; y damos nuestro consentimiento para que la ESPOL realice la comunicación pública de la obra por cualquier medio con el fin de promover la consulta, difusión y uso público de la producción intelectual"

.....
Lissette Zoila Contreras Barzola

.....
Mariela Johana Zambrano Rodríguez

RESUMEN

Las Empresas privadas como es el caso de las que realizan actividades comerciales, pretenden progresar en cuestión de resultados y tienen como objetivo ampliar su mercado y tener la aceptación del mayor número de clientes para poder así ampliar su cartera con la implementación de varias herramientas como los indicadores de gestión buscan mejorar y optimizar el desempeño de la organización.

Según el INEC [1] el 89,6% de las empresas contempladas en la segunda versión del DIEE (Directorio de Empresas y Establecimientos) son microempresas, el 8,2% pequeñas, el 1,7% medianas y el 0,5% grandes empresas. De acuerdo al sector económico, los sectores más predominantes son comercio con el 39% seguido por servicios con el 38,4%.

Los sistemas informáticos cumplen un papel de vital importancia dentro de la empresa tanto para el almacenamiento como el procesamiento de los datos, puesto que les permite analizar la data mediante los indicadores de gestión y así promover la toma de decisiones correctas en la empresa.

Para la implementación del módulo de indicadores de gestión al SGE de la empresa DIPOMACOM fue necesario conocer los indicadores que estaban siendo aplicados actualmente en la empresa, se pudo constatar que el procesamiento de la data se llevaba a cabo de forma manual usando la información extraída de su base datos SQL 2000. Se pudo identificar la falta de veracidad en cuanto a los reportes que mensualmente eran presentados a la gerencia. Estas falencias en cuanto a la manipulación de la data provoco que se analizara y se llevara a cabo la implantación del módulo de indicadores de gestión al Sistema Gestión Empresarial.

Luego de haber identificado los problemas y la solución, se realizó la propuesta a los directivos de la empresa para el posterior desarrollo e implementación del módulo de

indicadores de gestión y tomando en cuenta que este módulo optimizara tanto el tiempo y recurso humano para la generación de dichos reportes, teniendo así una gran aceptación por parte de la directiva, los indicadores fueron previamente analizados con los existentes en la empresa.

Cabe recalcar que el uso de los indicadores ayudara a la empresa a conocer en tiempo real los resultados que se están obteniendo en las ventas esto les permitirá tomar las decisiones más idóneas y aplicar las correctivas si estas fueran necesarias para alcanzar los objetivos planteados por la empresa.

ABSTRACT

Private companies, such as those that carry out commercial activities, intend to progress in terms of results and aim to expand their market and have the acceptance of the largest number of clients in order to expand their portfolio with the implementation of various tools such as Management indicators seek to improve and optimize the performance of the organization.

According to the INEC [1] 89.6% of the companies included in the second version of the DICE (Directory of Companies and Establishments) are microenterprises, 8.2% small, 1.7% medium and 0.5% big enterprises. According to the economic sector, the most predominant sectors are commerce with 39% followed by services with 38.4%.

Computer systems play a vital role within the company both for the storage and processing of data, since it allows them to analyze data through management indicators and thus promote correct decision making in the company.

For the implementation of the management indicators module to the SGE of the DIPOMACOM Company, it was necessary to know the indicators that were currently being applied in the company, it was found that the processing of the data was carried out manually using the information extracted from its database SQL 2000. It was possible to identify the lack of veracity regarding the reports that were presented monthly to management. These shortcomings in terms of data manipulation led to the analysis and implementation of the management indicators module for the Business Management System.

After having identified the problems and the solution, the proposal was made to the executives of the company for the subsequent development and implementation of the management indicators module and taking into account that this module optimizes both the time and human resource for the generation of these reports, having thus a great

acceptance on the part of the directive, the indicators were previously analyzed with the existing ones in the company.

It should be noted that the use of indicators will help the company to know in real time the results that are being obtained in sales, this will allow them to make the most appropriate decisions and apply the corrective measures if these were necessary to achieve the objectives set by the company.

ÍNDICE GENERAL

RESUMEN.....	1
<i>ABSTRACT</i>	3
ÍNDICE GENERAL.....	5
ÍNDICE DE FIGURAS.....	7
ÍNDICE DE TABLAS.....	8
CAPÍTULO 1.....	10
1. INTRODUCCIÓN	10
1.1. Antecedentes	10
1.2. Objetivos.....	11
1.2.1. Objetivo General	11
1.2.2. Objetivos Específicos.....	11
1.3. Justificación	11
1.4. Causas y Efectos	12
1.5. Alcance.....	13
CAPÍTULO 2.....	14
2. SOLUCIÓN PROPUESTA.....	14
2.1. Metodología utilizada	14
2.2. Levantamiento de información	15
2.3. Sistemas de información existentes en la empresa.....	16
2.4. Tipos de Investigación.....	16
2.5. Lista Priorizada	16
2.5.3. Historia de usuario con criterios de aceptación	18
2.6. Criterios de aceptación.....	21
2.6.4. Historia de usuario 1 – Registro de Usuario	21
2.6.5. Historia de usuario 2 – Inicio de sesión	22
2.6.6. Historia de usuario 3 – Reportes de ventas por Artículo.....	23
2.6.7. Historia de usuario 4 – Reportes de ventas por vendedor	24
2.6.8. Historia de usuario 5 – Reportes de ventas por clientes.....	25
2.6.9. Historia de usuario 6 – Mostrar gráfico de ventas por vendedor en un periodo de tiempo establecido por el usuario.	26

2.6.10.	Historia de usuario 7 – Mostrar gráfico de ventas de Tipo de Pago.	27
2.6.11.	Historia de usuario 8 – Mostrar gráfico de ventas por tipo de artículo.....	28
2.6.12.	Historia de usuario 9 – Mostrar gráfico de los 10 mejores clientes.....	29
2.6.13.	Historia de usuario 10 – Mostrar gráfico de Ventas por Fecha.....	30
2.6.14.	Historia de usuario 11 – Generar un reporte en formato Pdf.....	31
2.6.15.	Historia de usuario 12 – Generar un reporte en formato Excel	32
2.7.	Entorno de Desarrollo	33
CAPÍTULO 3.....		34
3.	CRITERIOS DE ACEPTACIÓN.....	34
3.1.	Estudio de Mercado	34
3.2.	Enfoque del problema	34
3.3.	Entorno	34
3.4.	Competidores.....	35
3.5.	Colores.....	36
3.6.	Mercado Objetivo	36
3.7.	Satisfacción del cliente.....	36
CAPÍTULO 4.....		37
4.	SOLUCIÓN TECNOLÓGICA IMPLEMENTADA.....	37
4.1.	Módulo de indicadores de gestión pantalla de inicio.....	38
4.2.	Módulo de indicadores de gestión Reportes generales de ventas.....	39
4.3.	Módulo de indicadores de gestión ventas por vendedor.....	40
4.4.	Módulo de indicadores de gestión ventas por forma de pago.....	41
4.5.	Módulo de indicadores de gestión ventas por cliente.	42
4.6.	Módulo de indicadores de gestión del artículo más vendido.....	43
4.7.	Módulo de indicadores de gestión de reportes de ventas en el tiempo.....	44
4.8.	Módulo de indicadores de gestión Mantenimiento de vendedores.....	46
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES		47
BIBLIOGRAFÍA.....		48
ANEXOS.....		50

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 3.1 Logo de la Empresa	36
Figura 4.2 Inicio de Sesión.....	37
Figura 4.3 Pantalla de Inicio.....	38
Figura 4.4 Reporte General de Ventas.....	39
Figura 4.5 Indicadores de Gestión Ventas por Vendedor	40
Figura 4.6 Indicadores de Gestión Ventas por Forma de Pago	41
Figura 4.7 Indicadores de Gestión Ventas por Cliente.....	42
Figura 4.8 Gráficos de Ventas Generales por Cliente	42
Figura 4.9 Reportes Generales de los Artículos más Vendidos	43
Figura 4.10 Gráficos de Ventas Generales por Artículos más Vendidos.....	43
Figura 4.11 Reportes Generales de Ventas en el Tiempo	44
Figura 4.12 Reportes Generales de Ventas en el Tiempo	44
Figura 4.13 Gráficos de Ventas en el Tiempo	45
Figura 4.14 Reportes de Vendedores	46

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1.1 Causas y Efectos	12
Tabla 2.2 Lista Priorizada	17
Tabla 2.3 Registro de Usuario	21
Tabla 2.4 Inicio de Sesión	22
Tabla 2.5 Historia de Ventas por Artículo	23
Tabla 2.6 Historia de Ventas por Vendedor	24
Tabla 2.7 Historia de Ventas por Cliente	25
Tabla 2.8 Historia de ventas por Fecha	26
Tabla 2.9 Historia de Tipo de Pago	27
Tabla 2.10 Historia de Ventas por Tipo de Artículo	28
Tabla 2.11 Reporte de los 10 Mejores Clientes	29
Tabla 2.12 Reporte de Ventas por Fecha	30
Tabla 2.13 Reporte de Empleados en formato PDF	31
Tabla 2.14 Reporte de Artículos en Formato Excel	32
Tabla 2.15 Requerimientos del Sistema para el Módulo de Indicadores de Gestión	33

CAPÍTULO 1

1. INTRODUCCIÓN

DIPROMACOM S.A. es una empresa que se dedica a venta de suministros de oficina, equipos y accesorios de computación en todo el país, con importación directa de fábrica. Su compromiso con la sociedad los ha llevado a seguir mejorando y ampliando sus servicios ofreciendo, capacitaciones y asesoría financiera a sus clientes.

1.1. Antecedentes

DIPROMACOM se encuentra trabajando en el mercado hace 18 años, brindando soluciones informáticas y asesoría para la adquisición de equipos de cómputo, beneficiando a los ecuatorianos con productos y servicios de calidad.

Para llevar a cabo sus funciones DIPROMACOM cuenta con un sistema propio para la facturación de sus productos, el control de inventario, llevar a cabo la gestión de cobro, estar al día con el pago de sus haberes y registrar sus asientos contables; denominado Sistema de Gestión Empresarial (SGE).

Luego de más de una década operando y acumulando información se hace cada vez más necesario contar con un módulo de indicadores de gestión, que le permita tomar decisiones acertadas.

Actualmente no cuenta con una herramienta [2] PKI ("Public Key Infrastructure" (Infraestructura de Clave Pública) que esté ligada con su Sistema de Gestión Empresarial y permita controlar las operaciones realizadas a diario en la Empresa que permitan diseñar planes estratégicos y metas que conlleven a la mejora de resultados que garanticen la posibilidad de llevar acciones concretas y su aplicación de manera inmediata. Teniendo en cuenta estos requerimientos la empresa ha optado por la creación del módulo de indicadores de gestión

utilizando el framework web Bootstrap y la libreríaChart.js para el diseño de los indicadores.

1.2. Objetivos

1.2.1. Objetivo General

Desarrollar un módulo de Indicadores de Gestión al sistema SGE que permita mejorar la productividad de la empresa para la obtención de mejores resultados.

1.2.2. Objetivos Específicos

- Determinar instrumentos o mecanismos para evaluar los objetivos estratégicos de la empresa.
- Analizar las ventas de la empresa y verificar el cumplimiento de los objetivos en términos de resultados.
- Evaluar los resultados con las metas propuestas por la empresa.
- Implementar una plataforma que permita obtener información en tiempo real del desempeño de la organización.

1.3. Justificación

DIPROMACOM posee un sistema de gestión empresarial limitado en el cual lo primero que se puede constatar es la falta y desactualización de la información debido a que sus reportes no pueden ser generados a tiempo y de forma instantánea, para hacerlo se debe: extraer los datos de la Base, pasar los datos a un formato compatible con Excel, ordenar la data en hojas de Excel dependiendo del requerimiento de los gráficos estadísticos y tablas que se van a generar para luego ser presentadas y analizadas al gerente de la empresa.

La utilización de la herramienta informática Excel para generar gráficos estadísticos y reportes provoca serios inconvenientes incluyendo el cometimiento de errores y un mal manejo de la información o una mala manipulación de la data

ya sea de forma voluntaria e involuntaria, esto conlleva a tomar decisiones pocas acertadas para alcanzar los objetivos establecidos.

Con la finalidad de delimitar el problema que normalmente ocurre a nivel empresarial al momento de tomar decisiones cuando no se cuenta con indicadores de gestión, este módulo facilitará el acceso a los conocimientos de los procedimientos y asesoramientos se deben realizar en el departamento de ventas de la empresa y así equilibrar los procesos.

1.4. Causas y Efectos

Que la empresa no cuente con un módulo de indicadores de gestión:

CAUSA	EFEECTO
Desinformación sobre las decisiones que debe tomar la Empresa	Desconocer la importancia de contar con un módulo de indicadores de gestión. Tomar malas decisiones.
Informes erróneos	Análisis inadecuados de los resultados obtenidos por ejemplo en ventas
Metas incumplidas	Dificultad para establecer responsabilidades en el Incumplimiento de objetivos
Poca Eficiencia	Pérdida de tiempo y clientes insatisfechos.

Tabla 1.1 Causas y Efectos

1.5. Alcance.

Los resultados que se desean conseguir desarrollando el módulo de indicadores de gestión son los siguientes:

- Informar de la importancia de contar con un módulo de indicadores de gestión.
- Mostrar un módulo que cuente con una interfaz amigable y de fácil interacción con los usuarios de la empresa.
- Ayudar al correcto análisis de la información obtenida con el módulo de indicadores de gestión. Que la empresa mediante el uso de este aplicativo web pueda establecer responsabilidades con eficacia y lograr las metas que se propongan.

CAPÍTULO 2

2. SOLUCIÓN PROPUESTA

Para el desarrollo de este módulo se tomará como marco de referencia la adopción de una metodología de trabajo que apunte el éxito del proyecto.

La metodología de la investigación es un conjunto de métodos, técnicas e instrumentos en que se basa el investigador con el fin de tener una ruta que lo oriente al logro de los objetivos establecidos. [2] Y para lograrlo se utilizará la metodología SCRUM.

2.1. Metodología utilizada

Se utilizó la metodología SCRUM porque está basada en el trabajo en equipo y en la adaptación continua de las circunstancias de la evolución del proyecto y no específicamente en el seguimiento de un plan, lo cual permite obtener mejores resultados en menor tiempo.

Para alcanzar los objetivos requeridos por la empresa, deben plantearse las siguientes incógnitas:

¿Qué indicadores usar?

Haciendo referencia a las actividades que se realizan dentro de la empresa:

- Venta de accesorios, partes y piezas de computación.
- Venta de papelería y útiles de oficina.
- Venta de equipos de computación y materiales de Redes/Cableado.

¿Qué se desea medir?

En relación a las actividades de mayor relevancia como:

- Conocer las ventas diarias e históricas.
- Evaluar al recurso humano con el que cuenta la empresa.
- Informar sobre cambios y tendencias de los productos.

¿Quién utilizará la información?

Designar al personal capacitado y responsable que podrá tomar futuras decisiones en beneficio de la empresa.

¿Cada cuánto tiempo?

Dependerá de la frecuencia que lo requiera la persona a cargo, para que la obtención de la información sea adecuada. Tomando en cuenta que podrá ser diaria, semanal, mensualmente o en el momento que los directivos la necesiten.

¿Con qué se comparará?

Permita analizar e interpretar los datos obtenidos por la compañía con información interna y externa a la empresa.

2.2. Levantamiento de información

Para la tarea de levantamiento de información se aplicaron varias técnicas para la recopilación de datos, y son las siguientes:

Entrevista formal, se llevaron a cabo 3 reuniones con el equipo de trabajo y los directivos de DIPROMACOM S.A, quienes explicaron los indicadores ya utilizados, los mismos que estaban realizados en Excel, basados en las ventas, que es la prioridad de la empresa, por lo que se determinó lo siguiente:

- Determinar el alcance de los indicadores.
- El área responsable de generar el indicador de gestión.
- La fórmula que se debe aplicar
- El origen de los datos.

2.3. Sistemas de información existentes en la empresa

DIPROMACOM S.A cuenta con un Sistema de Gestión Empresarial (SGE) para la facturación de sus productos, el control de inventario, llevar a cabo la gestión de cobro, estar al día con el pago de sus haberes y registrar sus asientos contables.

2.4. Tipos de Investigación

El tipo de investigación a utilizarse para este proyecto será de descriptiva a continuación su representación:

Investigación Descriptiva

Mediante la investigación descriptiva se delimitará el problema, la recolección de datos los mismos que se serán organizados, comparados e interpretados para obtener un informe detallado con los resultados determinados. Y así evaluar ciertas características de una situación particular en uno o más puntos del tiempo.

2.5. Lista Priorizada

Una lista priorizada es un listado de tareas elaborada por el equipo de trabajo SCRUM en una reunión de planificación de interacción, que tiene un tiempo de duración de aproximadamente 4 horas para planificar los objetivos, los requisitos necesarios y definir el compromiso de lo que se va a presentar al cliente al finalizar cada uno de los SPRINTS. Además permite ver las tareas en las que el equipo puede tener problemas y tomar decisiones más acertadas [7].

Para la realización del módulo de indicadores de gestión con el fin se elabora una lista priorizada se consideraron realizar cinco SPRINTS. Cada sprint define la actividad y su orden de ejecución según su prioridad como se muestra en la Tabla 2.2 Lista Priorizada.

	Requerimiento		Usuario	Descripción	Prioridad	Sprint
	Base de datos	Migrar la base de datos y hacer las tablas que falten	Administrador	Base de datos donde se almacena la información	5	1
	Registrar	Diseñar y crear pantallas	Administrador	Pantalla para el registro de los usuarios	4	2
	Iniciar sesión	Diseñar y crear el formulario de inicio de sesión y validación	Administrador	Permite el acceso al módulo a los usuarios	3	2
	Análisis del diseño	Diseño del menú de opciones del módulo con los respectivos gráficos	Administrador / Cliente	Diseño del módulo de indicadores de gestión	4	3
	Pruebas de usabilidad	Pruebas del módulo	Cliente	Pruebas del uso del módulo	3	4

Tabla 2.2 Lista Priorizada

2.5.3. Historia de usuario con criterios de aceptación

A continuación en las figuras se encuentran detallados los lineamientos que se obtuvieron por parte de los usuarios que van a utilizar el módulo de Indicadores de Gestión.

1. **Historia:** Registrar usuario administrador

Como: administrador del sistema de SGE quiero registrarme al módulo de Indicadores de Gestión para poder utilizarlo.

Necesito: tener una cuenta de correo y una contraseña

2. **Historia:** Iniciar con la cuenta de usuario

Como: Yo como administrador quiero iniciar sesión en módulo de Indicadores de Gestión para poder ver su funcionalidad.

Necesito: saber el usuario y la contraseña

3. **Historia:** visualizar los **reportes** generales de ventas

Como: usuario administrador quiero poder visualizar los reportes generales de ventas seleccionando la categoría: artículo.

Necesito: Iniciar sesión correctamente y seleccionar la opción reportes generales.

4. **Historia:** visualizar los **reportes** ventas por vendedores

Como: usuario administrador quiero poder visualizar los reportes generales de ventas.

Necesito: Iniciar sesión correctamente seleccionar la categoría: vendedor

5. **Historia:** visualizar los reportes ventas **por** clientes

Como: como usuario administrador quiero poder visualizar los reportes generales de ventas por clientes.

Necesito: Iniciar sesión correctamente seleccionar la categoría: clientes

6. **Historia:** visualizar los reportes vendedores con mayores ventas en un rango de tiempo.

Como: administrador quiero poder visualizar el Gráfico de los vendedores con mayores ventas en un lapso de tiempo. Por ejemplo las ventas del mes de enero del 2018.

Necesito: Iniciar sesión correctamente seleccionar la categoría: venta en el tiempo.

7. **Historia:** visualizar los reportes de forma de pago

Como: administrador quiero poder visualizar el Gráfico de forma de pago que muestre los porcentajes de mis ventas en efectivo y a crédito.

Necesito: Iniciar sesión correctamente seleccionar la categoría: forma de pago.

8. **Historia:** visualizar los reportes de los 10 mejores artículos

Como: administrador quiero poder visualizar el Gráfico de los 10 mejores artículos.

Necesito: Iniciar sesión correctamente seleccionar la categoría: reporte generales la opción artículos e indicar la cantidad de registros que desea mostrar.

9. **Historia:** visualizar los reportes de clientes

Como: administrador quiero poder visualizar el Gráfico de los 10 mejores clientes.

Necesito: Iniciar sesión correctamente seleccionar la categoría: reporte generales, la opción clientes e indicar la cantidad de registros que desea mostrar.

10. Historia:Reporte de ventas usando variables

Como: administrador quiero poder filtrar las ventas por año mes y vendedor.

Necesito: Iniciar sesión correctamente y seleccionar ventas en el tiempo y los filtros que desea mostrar en el gráfico.

11. Historia:Descargar un reporte en formato pdf

Como: administrador quiero poder genera el reporte del indicador en un formato pdf.

Necesito:tener un lector de archivos PDF para poder visualizarlo.

12. Historia:Reporte en Excel

Como:administrador quiero poder genera el reporte del indicador en un formato Excel.

Necesito:Instalar Microsoft Excel para poder visualizarlo.

2.6. Criterios de aceptación

2.6.4. Historia de usuario 1 – Registro de Usuario

Muestra un formulario en el cual el usuario debe ingresar datos personales básicos, para su debido registro y poder acceder a la aplicación. Ver tabla 2.3

Historia de usuario							
Código	1						
Nombre	Registro de usuario administrador						
Actor	Usuario Administrador						
Descripción	"Yo como administrador del sistema de SGE quiero registrarme al módulo de Indicadores de Gestión para poder utilizarlo."						
HU Relacionada(s):	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Código</th> <th>Nombre</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	Código	Nombre				
Código	Nombre						
Módulos	Indicadores de Gestión						
Criterio de aceptación	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Condición</th> <th>Resultado</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Cuando se registra el usuario</td> <td>Se debe cumplir que el usuario llene todos los campos del formulario</td> </tr> <tr> <td>Cuando se registra el usuario</td> <td>Se debe cumplir que si un campo está vacío, presente un mensaje "complete este campo"</td> </tr> </tbody> </table>	Condición	Resultado	Cuando se registra el usuario	Se debe cumplir que el usuario llene todos los campos del formulario	Cuando se registra el usuario	Se debe cumplir que si un campo está vacío, presente un mensaje "complete este campo"
	Condición	Resultado					
	Cuando se registra el usuario	Se debe cumplir que el usuario llene todos los campos del formulario					
Cuando se registra el usuario	Se debe cumplir que si un campo está vacío, presente un mensaje "complete este campo"						

Tabla 2.3 Registro de Usuario

2.6.5. Historia de usuario 2 – Inicio de sesión

Permite conectarse al host donde se encuentra almacenada la base de datos que contiene la información del módulo, mediante un usuario y contraseña se valida el acceso del usuario. Ver tabla 2.4

Historia de usuario			
Código	2		
Nombre	Inicio de sesión		
Actor	Usuario Administrador		
Descripción	"Yo como administrador quiero iniciar sesión en módulo de Indicadores de Gestión para poder ver su funcionalidad."		
HU Relacionada(s):	Código	Nombre	
Módulos	Indicadores de Gestión		
Criterio de aceptación	Condición		Resultado
	Cuando inicia sesión el usuario administrador		Se debe cumplir que el usuario llene su usuario y contraseña
	Cuando inicia sesión el usuario administrador		Se debe cumplir que si un campo estuviera vacío, presente un mensaje "falta usuario o contraseña"
	Cuando inicia sesión el usuario administrador		Se debe cumplir que si el usuario o contraseña son incorrectos, presente un mensaje "usuario o contraseña incorrectos"

Tabla 2.4 Inicio de Sesión

2.6.6. Historia de usuario 3 – Reportes de ventas por Artículo

Permite conectarse al host donde se encuentra el módulo y visualizar los reportes generales de ventas. Ver tabla2.5

Historia de usuario			
Código	3		
Nombre	Reportes generales de ventas por artículos		
Actor	Usuario Administrador		
Descripción	"Yo como usuario administrador quiero poder visualizar los reportes generales de ventas seleccionando la categoría: artículo "		
HU Relacionada(s):	Código	Nombre	
Módulos	Indicadores de Gestión		
Criterio de aceptación	Condición		Resultado
	Cuando se selecciona en opción del menú reporte de artículos		Debe mostrar una lista con la información segmentada por artículos más vendidos

Tabla 2.5 Historia de Ventas por Artículo

2.6.7. Historia de usuario 4 – Reportes de ventas por vendedor

Permite conectarse al host donde se encuentra el módulo y visualizar los reportes por vendedor con mayores ventas. Ver tabla2.6

Historia de usuario			
Código	4		
Nombre	Reportes generales de ventas por vendedor		
Actor	Usuario Administrador		
Descripción	"Yo como usuario administrador quiero poder visualizar los reportes generales de ventas seleccionando la categoría: vendedor "		
HU Relacionada(s):	Código	Nombre	
Módulos	Indicadores de Gestión		
Criterio de aceptación	Condición		Resultado
	Cuando se selecciona en opción del menú reporte de vendedor		Debe mostrar la información segmentada por vendedores con mayores ventas

Tabla 2.6 Historia de Ventas por Vendedor

2.6.8. Historia de usuario 5 – Reportes de ventas por clientes

Permite conectarse al host donde se encuentra el módulo y visualizar los reportes ventas por clientes con mayores compras. Ver tabla 2.7

Historia de usuario			
Código	5		
Nombre	Reportes generales de ventas por Cliente		
Actor	Usuario Administrador		
Descripción	"Yo como usuario administrador quiero poder visualizar los reportes generales de ventas seleccionando la categoría: cliente "		
HU Relacionada(s):	Código	Nombre	
Módulos	Indicadores de Gestión		
Criterio de aceptación	Condición		Resultado
	Cuando se selecciona en reporte de Cliente		Debe mostrar la información segmentada por Cliente con mayores compras

Tabla 2.7 Historia de Ventas por Cliente

2.6.9. Historia de usuario 6 – Mostrar gráfico de ventas por vendedor en un periodo de tiempo establecido por el usuario.

Permite visualizar el Gráfico del reporte de ventas realizadas por un vendedor específico en un período de tiempo determinado por el usuario.

Ver tabla 2.8

Historia de usuario			
código	6		
Nombre	Gráfico de ventas por Fecha		
Actor	Usuario Administrador		
Descripción	"Yo como usuario administrador quiero poder visualizar el Gráfico de los vendedores con mayores ventas " (en un lapso de tiempo)		
HU Relacionada(s):	Código	Nombre	
Módulos	Indicadores de Gestión		
Criterio de aceptación	Condición		Resultado
	Cuando se selecciona botón Gráfico de Reporte de vendedor		Generación del Gráfico de las ventas realizadas por un vendedor y en el tiempo que haya seleccionado el usuario.

Tabla 2.8 Historia de ventas por Fecha

2.6.10. Historia de usuario 7 – Mostrar gráfico de ventas de Tipo de Pago.

Permite visualizar el Gráfico del reporte de ventas según el tipo de pago. Ver tabla 2.9

Historia de usuario			
Código	7		
Nombre	Gráfico de ventas por tipo de Pago		
Actor	Usuario Administrador		
Descripción	"Yo como usuario administrador quiero poder visualizar el Gráfico de tipo de compras que muestre los porcentajes de mis ventas en efectivo y a crédito"		
HU Relacionada(s):	Código	Nombre	
Módulos	Indicadores de Gestión		
Criterio de aceptación	Condición		Resultado
	Cuando se selecciona el botón Gráfico de tipo de compra		Debe de generarse el Gráfico que indique que porcentaje de los clientes compran en efectivo y a crédito

Tabla 2.9 Historia de Tipo de Pago

2.6.11. Historia de usuario 8 – Mostrar gráfico de ventas por tipo de artículo

Permite visualizar el Gráfico de ventas por tipo de artículos. Ver tabla 2.10

Historia de usuario			
Código	8		
Nombre	Gráfico de ventas por tipo de artículos		
Actor	Usuario Administrador		
Descripción	"Yo como usuario administrador quiero poder visualizar el Gráfico de tipo de artículos más vendidos"		
HU Relacionada(s):	Código	Nombre	
Módulos	Indicadores de Gestión		
Criterio de aceptación	Condición		Resultado
	Cuando se selecciona el botón Gráfico de Reporte de artículos		Debe de generarse el Gráfico que indique que artículos son los más vendidos.

Tabla 2.10 Historia de Ventas por Tipo de Artículo

2.6.12. Historia de usuario 9 – Mostrar gráfico de los 10 mejores clientes

Permite visualizar el Gráfico del reporte de los 10 clientes que han realizado el mayor número de compras. Ver tabla 2.11

Historia de usuario			
Código	9		
Nombre	Gráfico de los 10 mejores clientes		
Actor	Usuario Administrador		
Descripción	"Yo como usuario administrador quiero poder visualizar el Gráfico de los 10 mejores clientes"		
HU Relacionada(s):	Código	Nombre	
Módulos	Indicadores de Gestión		
Criterio de aceptación	Condición		Resultado
	Cuando se selecciona el botón Gráfico de Reporte de clientes		Debe de generarse el Gráfico que indique cuales son los 10 clientes con mayores compras

Tabla2.11 Reporte de los 10 Mejores Clientes

2.6.13. Historia de usuario 10 – Mostrar gráfico de Ventas por Fecha

Permite visualizar el Gráfico del reporte de ventas. Ver tabla 2.12

Historia de usuario			
Código	10		
Nombre	Gráfico de ventas en el tiempo		
Actor	Usuario Administrador		
Descripción	"Yo como usuario administrador quiero poder filtrar las ventas por año mes y vendedor"		
HU Relacionada(s):	Código	Nombre	
Módulos	Indicadores de Gestión		
Criterio de aceptación	Condición		Resultado
	Cuando se seleccionan los filtros de ventas en el tiempo		Debe de generarse el Gráfico que muestre la información requerida por el usuario
	Si solo se selecciona el año y no se elije las otras opciones meses y vendedor		Debe mostrar un reporte y gráfico de ventas de ese año
	Si solo se selecciona el año y un mes		Debe mostrar un reporte y gráfico de ventas de ese año en el mes especificado
	Si se filtra por los tres campos		Debe mostrar un reporte y gráfico especifico

Tabla 2.12 Reporte de Ventas por Fecha

2.6.14. Historia de usuario 11 – Generar un reporte en formato Pdf

Permite visualizar el reporte del indicador de gestión y descargarlo en formato pdf. Ver tabla 2.13

Historia de usuario			
Código	11		
Nombre	Generar un reporte en formato pdf		
Actor	Usuario Administrador		
Descripción	"Yo como usuario administrador quiero visualizar el reporte de un indicador y descargarlo en formato pdf"		
HU Relacionada(s):	Código	Nombre	
Módulos	Indicadores de Gestión		
Criterio de aceptación	Condición		Resultado
	Cuando se selecciona el icono pdf		Debe descargarse el reporte en formato pdf

Tabla 2.13 Reporte de Empleados en formato PDF

2.6.15. Historia de usuario 12 – Generar un reporte en formato Excel

Permite visualizar el reporte del indicador de gestión y descargarlo en formato Excel. Ver tabla 2.14

Historia de usuario			
Código	12		
Nombre	Generar un reporte en formato de Excel		
Actor	Usuario Administrador		
Descripción	"Yo como usuario administrador quiero visualizar el reporte de un indicador y descargarlo en formato de Excel"		
HU Relacionada(s):	Código	Nombre	
Módulos	Indicadores de Gestión		
Criterio de aceptación	Condición		Resultado
	Cuando se selecciona el icono de Excel		Debe descargarse el reporte en formato Excel

Tabla 2.14 Reporte de Artículos en Formato Excel

2.7. Entorno de Desarrollo

Para el desarrollo del módulo de indicadores de gestión se utilizarán las siguientes herramientas tecnológicas. Ver tabla 2.15

Logo	Aplicación	Descripción
 XAMPP	XAMPP 5 32 mb	XAMPP servidores de bases de datos como MySQL con sus respectivos gestores phpMyAdmin y phpSQLiteAdmin. Incorpora también el intérprete de PHP.[8]
 Microsoft SQL Server 2008	SQL SERVER 2008	Es la edición gratuita de SQL Server y es una plataforma de datos ideal para aprender y ejecutar pequeñas aplicaciones de servidor y de escritorio.[9]
 Chart.js	CHART.JS	Una librería popular que puedes usar para crear diferentes tipos de gráficos.[10]
 jqPlot pure javascript plotting	JQPLOT	Procedimientos estadísticos para utilizar gráficos.[11]

Tabla 2.15 Requerimientos del Sistema para el Módulo de Indicadores de Gestión

CAPÍTULO 3

3. CRITERIOS DE ACEPTACIÓN

Una vez definidas las historias de usuario se procede a analizar el cumplimiento de los mismos a través del estudio de mercado.

3.1. Estudio de Mercado

A la brevedad posible se detallará el comportamiento de los usuarios y/o administradores para detectar su aceptación y conformidad con el Módulo de indicadores de gestión desarrollado, el mismo que será de mucha utilidad dentro de la empresa.

3.2. Enfoque del problema

Se conversó con los gerentes y propietarios de la empresa sobre qué tipo de indicadores necesitaban para el sistema que ellos poseen para control de inventario, facturación y cuentas por pagar denominado Sistema de Gestión Empresarial Dipromacom, receptando de ellos la necesidad de generar reportes que indiquen el estado de sus ventas que ayuden a la toma de decisiones de manera más eficiente.

3.3. Entorno

El sistema que ellos poseen está diseñado en Visual Basic, Versión 6, y utiliza una base de datos en SQL 2000, la misma que deberá ser migrada a una versión mayor para que el modulo a implementar funcione correctamente con el módulo de indicadores de gestión que se va a implementar y se puedan obtener datos de manera oportuna y fiables para el análisis específicamente de las ventas de la empresa.

3.4. Competidores

Vatic Group

La empresa logística Vatic Group [3] diseñó varios indicadores para medir el cumplimiento de la promesa de servicio así como también el perfil de los pedidos realizados por los clientes.

Se establecieron e implementaron los indicadores logísticos para gestionar la operación de la locación principal de la compañía y sus satélites.

Se identificaron los clientes más y menos rentables de la compañía, según el volumen y el perfil de sus pedidos

Se logró ajustar la promesa de entrega para varios canales de clientes, alineando las características de cada servicio con los recursos que en realidad demandan.

Universidad del Norte

La Dirección de Gestión Humana en relación con el proceso de planeación estratégica [4], el Sistema de Gestión de Calidad, la gestión del área, los procesos de acreditación y las estadísticas del área, entre otros. Tiene entre sus indicadores más representativos:

- Nivel de satisfacción - selección de personal
- Oportunidad en la elaboración de la liquidación final del contrato
- Efectividad en la entrega de la nómina (administrar pagos de sueldos)

Gestión de desarrollo de personal:

- Nivel de cumplimiento de los planes de formación
- Eficacia de la capacitación

3.5. Colores

Los colores que representa el logo o marca de la empresa son gris naranja y negro, es por ello que se utilizan estos colores para el Módulo de indicadores de Gestión. Ver figura 3.1



Figura 3.1 Logo de la Empresa

3.6. Mercado Objetivo

El mercado objetivo está enfocado en la empresa Dipromacom.

3.7. Satisfacción del cliente

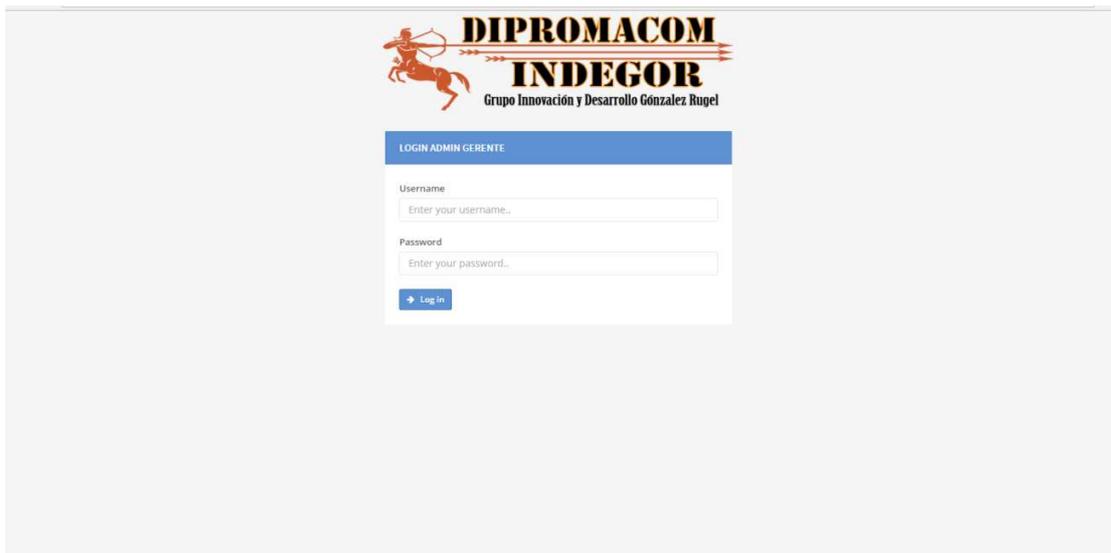
El objetivo de identificar la aceptación del módulo se realizarán pruebas con el administrador del sistema.

CAPÍTULO 4

4. SOLUCIÓN TECNOLÓGICA IMPLEMENTADA

El Módulo está orientado a un tipo de persona, el administrador del sistema con el que cuenta la empresa. A continuación se detallará el funcionamiento de cada pantalla, y las acciones que podrán realizar el administrador.

Como se muestra en la figura 4.1, en la pantalla se deberá llenar un formulario de registro en caso de ser administrador deberá marcar la casilla he ingresar su código de administrador, el cual será un código único en caso de los administradores, si es un usuario solo deberá llenar los datos requeridos, luego de realizar el registro podrá iniciar sesión con su respectivo usuario y contraseña.



The image shows a web application interface for user login. At the top center, there is a logo for 'DIPROMACOM INDEGOR' featuring a centaur archer and the text 'Grupo Innovación y Desarrollo González Rugel'. Below the logo is a blue header with the text 'LOGIN ADMIN GERENTE'. The main content area contains a login form with two input fields: 'Username' with the placeholder 'Enter your username..' and 'Password' with the placeholder 'Enter your password..'. A blue 'Login' button is located at the bottom of the form.

Figura 4.2 Inicio de Sesión

4.1. Módulo de indicadores de gestión pantalla de inicio

Permite seleccionar una de las opciones de reportes generales de ventas y de ventas en el tiempo e ingresar a los mantenimientos.

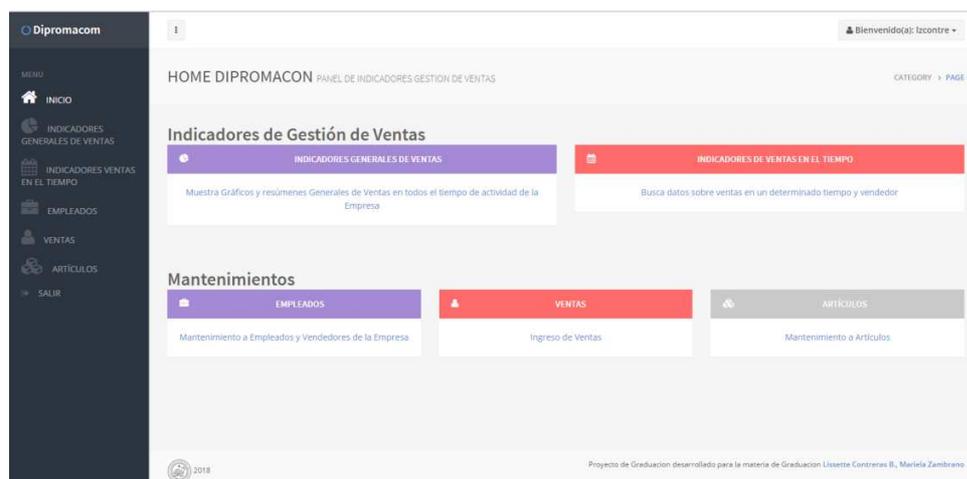


Figura 4.3 Pantalla de Inicio

4.2. Módulo de indicadores de gestión Reportes generales de ventas

Permite seleccionar y generar reportes de ventas clasificados por, vendedor, clientes y forma de pago.



Indicadores Generales de Ventas

RESUMENES EN TABLAS SIMPLIFICADAS Y GRÁFICOS (TOP 20)

VENDEDORES

Tabla Resumida

ITEM	CANTIDAD	DINERO
SANDRA GUTIERREZ	5325	530076
MARCOS PARRALES	6143	416001
ANIBAL ROCHA	1614	380495
ELVIRA PATRICIA MOSQUERA	962	63474
LUIS G ONZALEZ VERA	502	46382
VICTOR GONZALEZ RUGE	292	28204
CORPORATIVO	99	12240
JOSE G ONZALEZ	1	5050
GABRIELA DIAZ	1	1700

Figura 4.4 Reporte General de Ventas

4.3. Módulo de indicadores de gestión ventas por vendedor.

Genera un reporte y un gráfico de las metas de ventas obtenidas por los vendedores.

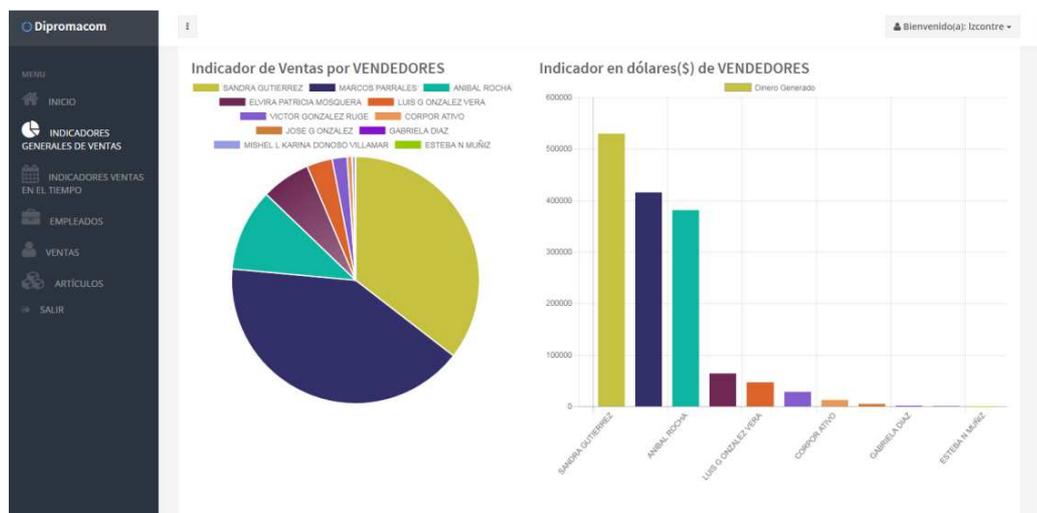


Figura 4.5 Indicadores de Gestión Ventas por Vendedor

4.4. Módulo de indicadores de gestión ventas por forma de pago.

Genera un reporte y un gráfico de las ventas realizadas en efectivo, crédito o diferido.

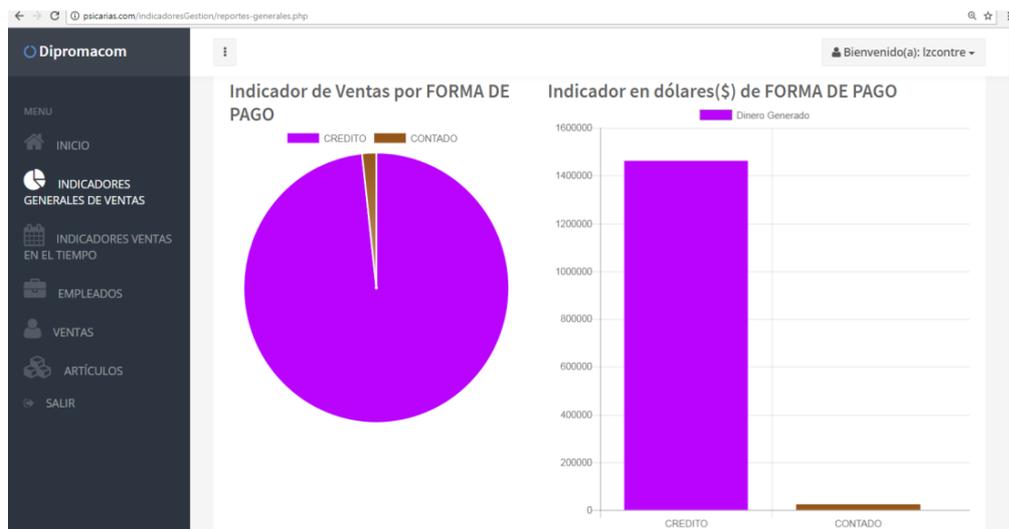


Figura 4.6 Indicadores de Gestión Ventas por Forma de Pago

4.5. Módulo de indicadores de gestión ventas por cliente.

Genera un reporte y un gráfico de las ventas ordenadas por cliente.



Figura 4.7 Indicadores de Gestión Ventas por Cliente

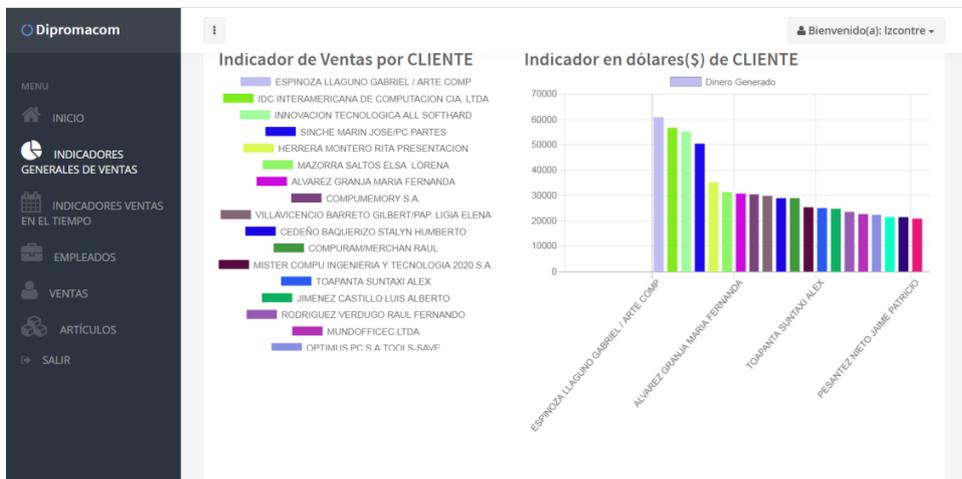


Figura 4.8 Gráficos de Ventas Generales por Cliente

4.6. Módulo de indicadores de gestión del artículo más vendido.

Genera un reporte y un gráfico de los artículos más vendidos

ITEM	CANTIDAD	DINERO
MESA PARA COMPUTADORA HY-700	334	138152
FUENTES DE PODER DE 600W DE DOS CABLES SATA	229	56918
COMBO A-T8	132	51928
CAMARA WEB HAVIT V622	439	47307
SILLA SECRETARIA 904	73	44959
MESA PARA COMPUTADORA HY-702	124	44030
CABLE UTP CATEGORIA 5E (0.5MM)	268	39557
COMBO- HL	156	37773
FUENTES DE PODER 700W	225	30201
COMBO HZ	118	28423

Figura 4.9 Reportes Generales de los Artículos más Vendidos

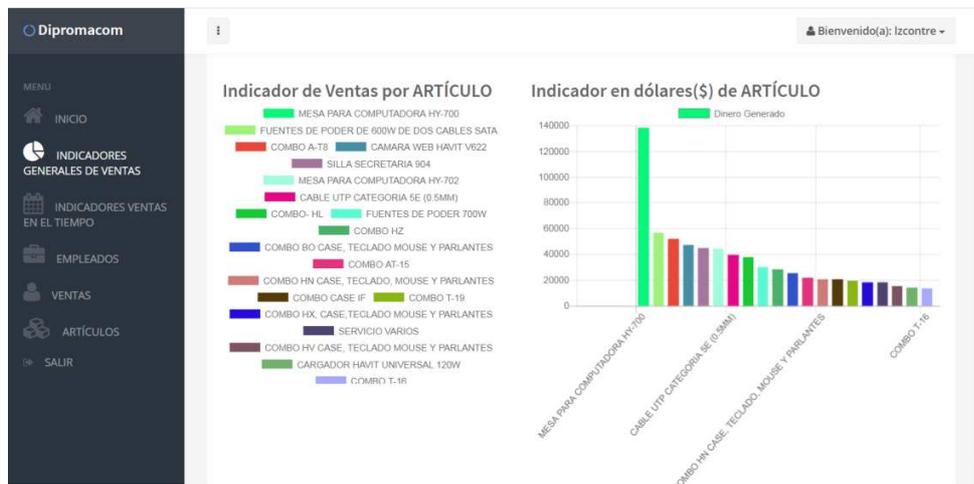


Figura 4.10 Gráficos de Ventas Generales por Artículos más Vendidos

4.7. Módulo de indicadores de gestión de reportes de ventas en el tiempo.

Genera un reporte y un gráfico de las ventas que pueden ser filtradas por año, ventas y vendedor, según las variables elegidas.

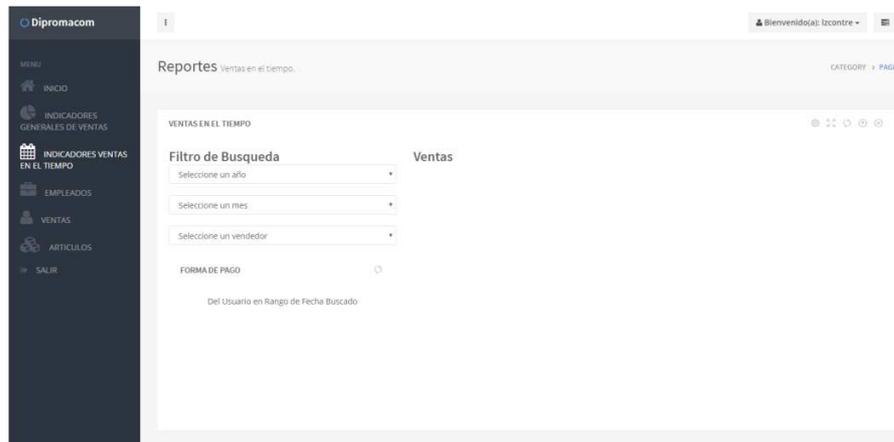


Figura 4.11 Reportes Generales de Ventas en el Tiempo

ID	AÑO	MES	VENDEDOR	TIPOCOMPRA	CLIENTE	ARTICULO	CANTIDAD	PRECOCOUNTAMNO	VALOR
14416	2016	1	MARCOS PARRALES	CREDITO	ANA MARIA YAGUAL AGUIRRE	CABLE DE AUDIO 1M PLUG A PLUG	1	0	0
14417	2016	1	MARCOS PARRALES	CREDITO	ANA MARIA YAGUAL AGUIRRE	CABLE DE AUDIO 3M PLUG A PLUG	1	1	1
14418	2016	1	MARCOS PARRALES	CREDITO	ANA MARIA YAGUAL AGUIRRE	CABLE DE AUDIO 5M PLUG A PLUG	1	1	1
14419	2016	1	MARCOS PARRALES	CREDITO	ANA MARIA YAGUAL AGUIRRE	CARGADOR EPSON CYAN 100ML	2	1	3
14420	2016	1	MARCOS PARRALES	CREDITO	ANA MARIA YAGUAL AGUIRRE	CARGADOR EPSON MAGENTA 100ML	2	1	3
14421	2016	1	MARCOS PARRALES	CREDITO	ANA MARIA YAGUAL AGUIRRE	CARGADOR EPSON NEGRO 100ML	2	1	3
14422	2016	1	MARCOS PARRALES	CREDITO	ANA MARIA YAGUAL AGUIRRE	CARGADOR EPSON YELLOW 100ML	2	1	3
14423	2016	1	MARCOS PARRALES	CREDITO	ANA MARIA YAGUAL AGUIRRE	FRASCO DE TINTA CYAN 100ML	2	0	1
14424	2016	1	MARCOS PARRALES	CREDITO	ANA MARIA YAGUAL AGUIRRE	FRASCO DE TINTA MAGENTA 100ML	2	0	1
14425	2016	1	MARCOS PARRALES	CREDITO	ANA MARIA YAGUAL AGUIRRE	FRASCO DE TINTA NEGRO 100ML	2	0	1

Figura 4.12 Reportes Generales de Ventas en el Tiempo

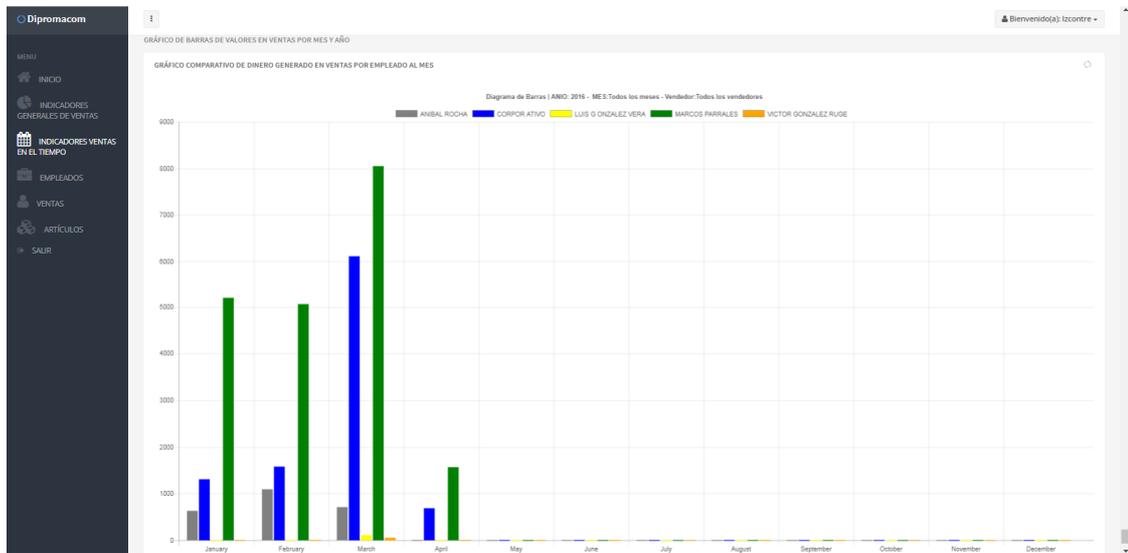


Figura 4.13 Gráficos de Ventas en el Tiempo

4.8. Módulo de indicadores de gestión Mantenimiento de vendedores

Genera un reporte de vendedores, que puede ser generado en formato Pdf o en Excel.

ID EMPLEADO	NOMBRE EMPLEADO	ID PUESTO	NOMBRE PUESTO	DESCRIPCIÓN PUESTO	SUELDO HORA PUESTO	HORAS LABORABLES DEL PUESTO	SUELDO BASE PUESTO	BONO EMPLEADO	SUELDO NETO DEL EMPLEADO	DIRECCIÓN	TÉLEFONO	COMISIÓN	OBSERVACIONES	EDICIÓN
2	SANDRA GUTIERREZ	5	Vendedor	Vender insumos de la empresa y comisionar por sus ventas	2	100	200	0	200	CIUDADELA LA FAE	1800	5	LAFAE CIUDADELA hogar de vendedora	Editar
3	LUIS GONZALEZ VERA	5	Vendedor	Vender insumos de la empresa y comisionar por sus ventas	2	100	200	0	0	CDL JAIME ROLDOS MCB V3	2491753	0.0000	NO HAY	Editar
4	VICTOR GONZALEZ RUGEL	5	Vendedor	Vender insumos de la empresa y comisionar por sus ventas	2	100	200	0	0	cdla. santa monica	6011350	1	NO HAY	Editar
7	ANBAL ROCHA	5	Vendedor	Vender insumos de la empresa y comisionar por sus ventas	2	100	200	0	0	FCO. BALLESTEROS DE 270 Y LAUR	2451548	0.0100	NO HAY	Editar
8	MARCOS PARRALES	5	Vendedor	Vender insumos de la empresa y comisionar por sus ventas	2	100	200	0	0	Seuces 5 Pollos el encanto	2147483647	0.0050	NO HAY	Editar
9	ELVIRA PATRICIA MOSQUERA	5	Vendedor	Vender insumos de la empresa y comisionar por sus ventas	2	100	200	0	0	COOP. ESTRELLA DE BELEN	2185008	0.0050	NO HAY	Editar
10	ESTEBÁN MUÑOZ	5	Vendedor	Vender insumos de la empresa y comisionar por sus ventas	2	100	200	0	0	TULCAN 2305 Y GOMEZ RENDON	99869081	0.1000	NO HAY	Editar
11	MIGHELL KARINA DONOSO	5	Vendedor	Vender insumos de la empresa y comisionar por sus ventas	2	100	200	0	0	COOP. JUAN MONTALVO M213 VS	989334264	0.0100	NO HAY	Editar
12	CORPORATIVO CORPORATIVO	5	Vendedor	Vender insumos de la empresa y comisionar por sus ventas	2	100	200	0	0	CORPORATIVO	967407611	0.0010	NO HAY	Editar

Figura 4.14 Reportes de Vendedores

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

En conclusión, debido a la gran demanda de información manejada por la empresa comercial Dipromacom vio la necesidad de implementar el módulo de indicadores de gestión, con lo cual la empresa busca permanentemente contar con reportes e indicadores actualizados, que la orienten a una mejor toma de decisiones.

CONCLUSIONES

Con un módulo de indicadores de gestión la empresa no solamente serviría para mejorar la productividad sino además establecer metas en las ventas y comparar los resultados obtenidos en meses y años anteriores.

RECOMENDACIONES

Se recomienda el uso constante del módulo de indicadores de gestión para evaluar los objetivos estratégicos de la empresa y analizar las ventas verificando el cumplimiento de los objetivos. Además el uso de nuevos indicadores en otros departamentos de la organización para que puedan beneficiarse otras áreas.

BIBLIOGRAFÍA

- [1] INEC y SENPLADES (2014, febrero). Presentan el Directorio de Empresas [online]. Disponible en: <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/directorio-de-empresas-un-paso-mas-para-un-futuro-sin-censos/>
- [2] A. Alejandro y S. Matiz (2010, junio). TEORÍA DE INDICADORES DE GESTIÓN Y SU APLICACIÓN PRÁCTICA [online]. Disponible en: http://www.umng.edu.co/documents/10162/745281/V3N2_29.pdf
- [3] Vatic Group (2013, enero). Caso de Éxito Vatic Group: Diseño de indicadores [online]. Disponible en: <http://www.vaticgroup.com/cambiando-las-reglas/cambiando-las-reglas-de-la-cadena-de-suministro/caso-de-exito-diseno-de-indicadores/>
- [4] Uninorte (2017, diciembre). Dirección de Gestión Humana de la Universidad del Norte, Indicadores de Gestión [online]. Disponible en: <https://www.uninorte.edu.co/web/guest/gestion-administrativa-y-financiera/indicadores-de-gestion3>
- [5] ISOTools (2016, diciembre). Como diseñar indicadores de gestión [online]. Disponible en: <https://www.isotools.org/2016/12/07/disenar-los-indicadores-gestion/>
- [6] Función Pública de Colombia (2012, Octubre). Guía para la construcción de indicadores de gestión, Bogotá, D.C [online]. Disponible en: <http://www.funcionpublica.gov.co/documents/418537/506911/1595.pdf/6c897f03-9b26-4e10-85a7-789c9e54f5a3>
- [7] Proyectos Agiles (2016, enero). Lista de tareas de la iteración (Sprint Backlog) [online]. Disponible en: <https://proyectosagiles.org/lista-tareas-iteracion-sprint-backlog/>
- [8] XAMPP (2017, noviembre). Entorno de desarrollo de PHP [online]. Disponible en: <https://www.apachefriends.org/es/index.html>
- [9] Microsoft (2008, mayo). SQL Server 2008 Express [online]. Disponible en: <https://www.microsoft.com/es-es/download/details.aspx?id=1695>

- [10] EnvatoTutsplus (2017, abril). Comenzando Con Chart.js: Introducción y Configuración [online]. Disponible en: <https://code.tutsplus.com/es/tutorials/getting-started-with-chartjs-introduction--cms-28278>
- [11] Sitereq (2014, abril). JQUERY un plugin versátil y ampliable [online]. Disponible en: <https://www.sitereq.com/post/jqplot-awesome-web-charts>
- [12] C. Díaz y Farías (2015, marzo). Diseño de un Sistema de Control de Gestión para un Centro de Innovación Tecnológica [online]. Disponible en: http://www.tesis.uchile.cl/tesis/uchile/2005/diaz_d2/sources/diaz_d2.pdf
- [13] J. Guinart (2003, octubre). Indicadores de gestión para las entidades públicas, VIII Congreso Internacional del CLAD sobre la Reforma del Estado y de la Administración Pública [online]. Disponible en: <http://unpan1.un.org/intradoc/groups/public/documents/CLAD/clad0047601.pdf>
- [14] J. López, J. Daza y J. Jiménez (2011, abril). Diseño e implementación de un sistema indicadores de gestión en una empresa del sector alimenticio avícola [online]. Disponible en: <http://repositorio.uac.edu.co/handle/11619/1266>

ANEXOS

CARTA DE AUTORIZACIÓN

Guayaquil, 26 de enero del 2018

Ing.
Víctor González Rugel
Gerente General Dipromacom S.A.
En su despacho

Asunto: Carta de Autorización

De mi consideración

Yo, **LISSETTE ZOILA CONTRERAS BARZOLA**, estudiante de la carrera LICENCIATURA EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN matrícula #200621886, **SOLICITO** se me autorice la utilización del logo y nombre de la empresa en mi proyecto integrador de tesis "DESARROLLO DE UN MÓDULO DE INDICADORES DE GESTIÓN CON EL SISTEMA EMPRESARIAL DE DIPROMACOM S.A.", perteneciente al año 2017 término II.

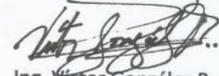
Por la atención que sirva dar a la presente carta de autorización, quedo de antemano agradecido.

Atentamente,



LISSETTE ZOILA CONTRERAS BARZOLA
0921198503
lzcontre@espol.edu.ec
098 246 9707

DIPROMACOM S.A.
RUC: 0992643765001



Ing. Víctor González Rugel
Gerente Dipromacom S.A.