



**INSTITUTO SUPERIOR UNIVERSITARIO BOLIVARIANO DE  
TECNOLOGÍA**

**FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES Y SISTEMAS**

**PROYECTO DE INVESTIGACION PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO  
DE TECNOLOGO EN ANALISIS DE SISTEMAS**

**TEMA:**

**Diseño de un software de mejoramiento y control de ingresos y egresos  
de la empresa Cyber JB en la ciudad de Babahoyo en el 2021**

**AUTOR: Burgos Ramos Isaac Daniel**

**TUTOR: MSC. Espinoza Puertas Roosevelt Daniel**

**GUAYAQUIL, ECUADOR**

**2021**

## INDICE GENERAL

DEDICATORIA .....	2
AGRADECIMIENTO .....	3
CERTIFICACIÓN DE ACEPTACIÓN DEL TUTOR .....	4
CERTIFICACIÓN DE ACEPTACIÓN DEL CEGESCIT .....	5
RESUMEN.....	6
RESUME.....	7

## CAPÍTULO I

1. PROBLEMA.....	14
1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	14
1.1.1. UBICACIÓN DEL PROBLEMA .....	15
1.2. SITUACIÓN CONFLICTO .....	15
1.3. DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA .....	16
1.4. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA .....	16
1.5. EVALUACIÓN DEL PROBLEMA.....	16
1.5.1. ORIGINAL.....	16
1.5.2. RELEVANTE .....	17
1.5.3. EVIDENTE.....	17
1.5.4. CLARO .....	17
1.5.5. DELIMITADO .....	17
1.6. VARIABLES.....	18
1.7. OBJETIVO GENERAL.....	18
1.8. OBJETIVOS ESPECIFICOS .....	18
1.9. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN.....	19
1.9.1. CONVENIENCIA .....	20
1.9.2. RELEVANCIA SOCIAL.....	20
1.9.3. IMPLICACIONES PRACTICAS.....	20
1.9.4. VIABILIDAD TÉCNICA .....	21
1.9.5. VIABILIDAD ECONÓMICA .....	21

## CAPÍTULO II

2. MARCO TEORICO.....	22
2.1. FUNDAMENTACION TEORICA .....	22
2.1.1. Software de aplicación.....	22
2.1.2. Diseño de Software.....	22
2.1.3. Sistema informático de gestión de ingresos y egresos .....	23
2.1.4. Diseño de una base de datos .....	23
2.1.5. Implementación de software.....	23
2.1.6. ANTECEDENTES REFERENCIALES .....	24
2.2. FUNDAMENTACION LEGAL .....	25
2.2.1. Ley de propiedad intelectual.....	25
2.2.2. La Constitución de la República del Ecuador .....	25
2.2.3. LEY DEL SISTEMA NACIONAL DE REGISTRO DE DATOS PÚBLICOS.....	26
2.2.4. Ley Orgánica de Educación Superior (LOES) .....	26
2.3. VARIABLES DE LA INVESTIGACION.....	27
2.4. DEFICIONES CONCEPTUALES.....	27
2.4.1 Sistemas Informáticos.....	27
2.4.2 Sistema de Información.....	28
2.4.3 Análisis de sistema.....	28
2.4.4 Requerimientos del sistema.....	28
2.4.5 Ciclo de vida del Desarrollo del Software .....	28
2.4.6 LENGUAJE DE PROGRAMACIÓN.....	29
2.4.7 SOFTWARE DE PROGRAMACIÓN .....	29
2.4.8 Python .....	29
2.4.9 C#.....	30
2.4.10 Matlab.....	30
2.4.11 LabVIEW .....	31
2.4.12 Java .....	31
2.4.13 Arduino .....	32
2.4.14 Wolfram.....	32
2.4.15 Microsoft Visual Studio 2019 .....	33
2.4.16 Base de datos .....	33
2.4.17 Microsoft SQL server Management.....	34
2.4.18 COMPUTADORA DE ESCRITORIO.....	34
2.4.19 SERVIDOR.....	35
2.4.20 Proceso.....	35

2.4.21	Ingresos .....	35
2.4.22	Egresos .....	36
2.5.	Importancia y utilidad de las aplicaciones informáticas.....	37
2.6.	Diseño de Sistemas Informáticos .....	38
2.6.1.	Analizarv .....	38
2.6.2.	Desarrollar .....	38
2.7.	APLICACIÓN INFORMÁTICA ENFOCADA AL CONTROL DE INGRESOS Y EGRESOS.....	38

## CAPÍTULO III

3.	METODOLOGÍA .....	39
3.1.	PRESENTACIÓN DE LA EMPRESA.....	39
3.1.1.	MISIÓN.....	40
3.1.2.	VISIÓN .....	40
3.1.3.	ESTRUCTURA ORGANIZATIVA.....	41
3.2.	DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN.....	41
3.2.1.	DIFERENCIAS ENTRE METODOLOGÍA Y MÉTODO .....	41
3.2.2.	ENFOQUE CUANTITATIVO.....	42
3.2.3.	ENFOQUE CUALITATIVO .....	44
3.3.	POBLACIÓN Y MUESTRA .....	45
3.3.1.	POBLACION .....	45
3.3.2.	MUESTRA .....	45
3.3.3.	TECNICAS E INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN.....	47
3.4.	DEFINICIÓN Y ANÁLISIS DE REQUERIMIENTOS.....	47
3.5.	METODOLOGIA CLASICA.....	48
3.5.1.	CASCADA (WATERFALL).....	48
3.5.2.	CASCADA EN V .....	51
3.5.3.	PROTOTIPO (PROTOTYPING) .....	52
3.5.4.	ESPIRAL (SPIRAL).....	53
3.6.	METODOLOGIA AGIL.....	54
3.6.1.	METODOLOGIA SCRUM .....	54
3.7.	METODO TEÓRICOS .....	55
3.7.1	METODO ANALITICO-SINTÉTICO .....	55
3.7.2	MÉTODO INDUCTIVO-DEDUCTIVO .....	56
3.8.	METODO EMPIRICO .....	56
3.9.	DESARROLLAR ENCUESTA .....	57

## CAPÍTULO IV

4. LA PROPUESTA .....	59
4.1. ANALISIS.....	59
4.2. ENTREVISTA.....	67
4.3. PLAN MEJORA.....	68
4.3.1. IDENTIFICAR EL ÁREA DE MEJORA .....	68
4.3.2. DETECTAR LAS PRINCIPALES CAUSAS DEL PROBLEMA.....	68
4.3.3. FORMULAR EL OBJETIVO.....	68
4.3.4. SELECCIONAR LA ACCIÓN DE MEJORA .....	68
4.3.5. REALIZAR UNA PLANIFICACIÓN.....	69
4.3.6. SEGUIMIENTO DEL PLAN DE MEJORAS .....	69
4.4. BENEFICIOS DEL PROYECTO .....	69
4.5. DISEÑO DE LA PROPUESTA .....	70
4.6. DIAGRAMA GENERAL FLUJO DE DATOS .....	70
4.7. DIAGRAMA DE ARQUITECTURA .....	71
4.8. DIAGRAMA GENERAL DEL SISTEMA.....	72
4.9. DIAGRAMA IPO.....	73
4.10. MODELO ENTIDAD-RELACIÓN .....	74
4.11. DICCIONARIO DE DATOS.....	75
4.12. DISEÑO DE PROTOTIPO .....	82
4.12.1. Pantalla Principal que presenta las opciones del sistema.....	82
4.12.2. PANTALLA REGISTRO DE INGRESOS.....	84
4.12.3. PANTALLA REGISTRO DE TIPOS DE INGRESO.....	86
4.12.4. PANTALLA REGISTRO DE EGRESOS.....	87
4.12.5. PANTALLA REGISTRO DE TIPOS DE EFRESO.....	89
4.12.6. PANTALLA DE INICIO DE SESION.....	90
4.12.7. PANTALLA DE REGISTRO DE USURIO.....	91
4.12.8. PANTALLA DE REGISTRO DE CLIENTE .....	92
4.12.9. PANTALLA DE REGISTRO DE PROVEEDORES .....	94
4.13. DIAGRAMA DE GANTT .....	1
4.14. RECURSOS .....	1
4.12.1. RECURSO DE HARDWARE .....	1
4.12.2. RECURSO DE SOFTWARE.....	1
4.15. RECURSOS MATERIALES Y TECNOLÓGICOS.....	1
Bibliografía .....	6

## INDICE DE FIGURA

Figura 1: EMPRESA EN EL MAPA .....	40
Figura 2: ESTRUCTURA ORGANIZADA .....	41
Figura 3: FASES DEL PROCESO CUANTITATIVO .....	42
Figura 4: FASES DEL PROCESO CUALITATIVO .....	44
Figura 5: METODOLOGIA CASCADA .....	49
Figura 6: CASCADA EN V.....	51
Figura 7: MÉTODO ESPIRAL .....	53
Figura 8: GRAFICO SOBRE PARA QUE SIRVE EL CONTROL DE INGRESOS .....	59
Figura 9: GRAFICO SOBRE LA UTILIDAD DE UN PROGRAMA PARA CONTROL DE INGRESOS.....	60
Figura 10: GRAFICO QUE CONTROLA LOS INGRESOS O CON PROGRAMA .....	61
Figura 11: GRAFICO QUE DEMUESTRA SI FAVORECE UN PROGRAMA EL TIEMPO DE DEMORA.....	62
Figura 12: GRAFICO QUE FACILITA LA EXPERIENCIA A LA CLIENTELA ...	63
Figura 13; GRAFICO QUE AYUDARIA A MANTENER UN VALOR MAS EXACTO.....	64
Figura 14: FIGURA QUE DETERMINA EL TIEMPO APROPIADO.....	65
Figura 15: FIGURA QUE DETERMINA EL TIEMPO DE UN CLIENTE.....	66
Figura 16: DIAGRAMA GENERAL FLUJO DE DATOS .....	70
Figura 17: DIAGRAMA DE ARQUITECTURA .....	71
Figura 18: DIAGRAMA GENERAL DEL SISTEMA .....	72
Figura 19: DIAGRAMA IPO.....	73
Figura 20: MODELO ENTIDAD-RELACIÓN.....	74
Figura 21: Pantalla Principal que presenta las opciones del sistema.....	84
Figura 22: PANTALLA REGISTRO DE INGRESOS .....	85
Figura 23: PANTALLA REGISTRO DE TIPOS DE INGRESO .....	86
Figura 24: PANTALLA REGISTRO DE EGRESOS.....	88
Figura 25: PANTALLA REGISTRO DE TIPOS DE EFRESO .....	89
Figura 26: PANTALLA DE INICIO DE SESION.....	90

Figura 27: PANTALLA DE REGISTRO DE USUARIO .....	92
Figura 28: PANTALLA DE REGISTRO DE CLIENTE .....	93
Figura 29: PANTALLA DE REGISTRO DE PROVEEDORES.....	95
Figura 30: DISCO DURO EXTERNO COMO OPCION DE RESPALDO .....	3
Figura 31: DISPOSITIVOS USB COMO OPCION DE RESPALDO .....	3
Figura 32: HERRAMIENTAS DE RESPALDO EN LA NUBE .....	4

## INDICE DE TABLA

TABLA 1: DELIMITADO .....	17
TABLA 2: VARIABLES .....	18
TABLA 3: POBLACION .....	45
TABLA 4: SIMBOLOGIA .....	45
TABLA 5: TAMAÑO DE LA MUESTRA.....	46
TABLA 6: SOBRE PARA QUE SIRVE EL CONTROL DE INGRESOS.....	59
TABLA 7: SOBRE LA UTILIDAD DE UN PROGRAMA PARA CONTROL DE INGRESOS .....	60
TABLA 8: QUE CONTROLA LOS INGRESOS O CON PROGRAMA.....	61
TABLA 9: DEMUESTRA SI FAVORECE UN PROGRAMA EL TIEMPO DE DEMORA.....	62
TABLA 10: FACILITA LA EXPERIENCIA A LA CLIENTELA.....	63
TABLA 11: AYUDARIA A MANTENER UN VALOR MAS EXACTO.....	64
TABLA 12: DETERMINA EL TIEMPO APROPIADO.....	65
TABLA 13: DETERMINA EL TIEMPO DE UN CLIENTE.....	66
TABLA 14: DATOS DE LOS INGRESOS.....	75
TABLA 15: DATOS DE LOS EGRESOS.....	76
TABLA 16: DATOS DE LOS TIPOS DE INGRESOS .....	77
TABLA 17: DATOS DE LOS TIPOS DE EGRESOS .....	78
TABLA 18: DATOS DE REGISTRO DE USUARIO.....	79
TABLA 19: DATOS DE LOS EGRESOS.....	80
TABLA 20: DATOS DE PROVEEDOR.....	81
TABLA 21: RECURSO DE HARDWARE .....	1
TABLA 22: RECURSO DE SOFTWARE.....	1
TABLA 23: RECURSOS MATERIALES Y TECNOLÓGICOS.....	1

# 1. PROBLEMA

## 1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

la información y la agrupación de datos es uno de los principales bienes de cualquier empresa, de tal manera que es indispensable el manejo y uso correcto de la administración y la elaboración de tablas capaces de administrar dicha información, de los contenidos para llevar así una contaduría perfecta de la empresa en cuestión.

Dado que la mayor parte del tiempo la empresa minorista como lo son los Cybers, bares y otros tipos de negocios, donde la atención al cliente es indispensable y el tiempo de organizar la información que entra y sale (ingresos y egresos), de dicha institución, se necesita un sistema capaz de administrar y al mismo tiempo, dar suficiente espacio de tiempo al empleado para poder de esa forma satisfacer las necesidades del cliente y llevar una correcta administración de los ingresos de información a la empresa.

Por ello, las empresas y pequeños negocios que requieren de la atención directa al cliente, y no cuentan con mucho personal, deben tener una solución automatizada que les permita priorizar la atención al usuario y que los procesos administrativos, sean posibles ser llevados por una sola persona al mismo tiempo y así dar mayores ganancias a la empresa sin generar un gasto mayor innecesario.

Brindando un óptimo funcionamiento para el empleado sin delimitar su tiempo dándole una gestión eficaz y rápida, siguiendo un ritmo constante y preciso para la atención otorgada a la respectiva clientela. una solución tecnológica le permitirá al administrador realizar un mejor conteo, más determinado y correcto al momento de finalizar el día, con los valores exactos de sus respectivos ingresos y egresos diarios. y a su vez podrá ofrecer soporte técnico y asistencia de asesoramiento al usuario en el tiempo que gana en registrar un servicio o un producto entregado. Llegando a conseguir con éxito una buena explicación del trabajo que se está ejerciendo.

### **1.1.1. UBICACIÓN DEL PROBLEMA**

### **1.2. SITUACIÓN CONFLICTO**

La empresa "Cyber Jb" se encuentra ubicada en la provincia de Los Ríos en la ciudad de Babahoyo, donde ofrece servicios como la venta de papelería, alquiler de computadoras, venta de comestibles, conocidos como snacks, servicio tributario para personas que no llevan contabilidad, impresión de documentos y ventas de alcohol y mascarillas. Es conocida por brindar un excelente servicio siendo una de las más destacable en su zona.

Dicha empresa se encuentra cerca de las ubicaciones del SRI, se adapta a gran cantidad de usuarios o clientes a medida que transcurre el día; una de las situaciones que siempre se presenta en el local es que, al momento de terminar la labor o el encargo de un cliente, se pierde tiempo registrando la actividad que se hizo y cuánto ganó la actividad en el local, por lo tanto, se presentan quejas de los clientes a no ser atendidos en el tiempo que se demora al ingresar los datos en el local.

Por lo tanto, se llega a entender que no tiene un control sobre los ingresos obtenidos ni los servicios que está dando al finalizar el día de trabajo, por la falta de un sistema que ayude al control que establezca una comodidad al ingresar datos de manera eficaz y rápida al momento de hacerlo, esto ocasiona que haya un desconocimiento del valor total de ingresos que obtiene de manera diaria, dando una alteración al valor real perjudicando a los dueños de la empresa.

La falta de un control automatizado de balance de flujo de caja, hace que no se pueda realizar un arqueo de caja confiable, a su vez, no es posible identificar que productos y servicios es el que más ofrece, desconocimiento de los gastos obtenidos, los servicios que son menos requeridos, la no realización de un inventario de los productos que ya han sido vendidos, lo que da como resultado no concretar cuál es el producto con mayor salida para una mejor inversión a futuro.

Teniendo en cuenta lo anterior el autor de la presente investigación formula como problema:

### **1.3. DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA**

Día a día se presenta un déficit en el aspecto del control de los activos en la empresa Cyber Jb en la ciudad de Babahoyo, causando problemas al sector administrativo de dicha empresa ya que al llevar un conteo de todos los ingresos del día este difiere del total de activos obtenidos. Dicha problemática establece que el dueño o el gerente administrativo de la empresa se enfoque en registrar de forma ordenada cada uno de los ingresos que se presenta en un día laboral, causando así pérdida de clientes o usuarios por la falta de un registro sólido y rápido que de pasó a la atención de los clientes sin preocuparse por el ámbito administrativo de la empresa.

### **1.4. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

¿Cómo incide un sistema informático para el mejoramiento y control de ingresos y egresos en la automatización del control de flujo de caja de la empresa Cyber Jb en la ciudad de Babahoyo?

Diseño de un software para el mejoramiento y control de ingresos y egresos de la empresa Cyber JB en la ciudad de Babahoyo en el 2021

### **1.5. EVALUACIÓN DEL PROBLEMA**

#### **1.5.1. ORIGINAL**

A comparación con otros diseños de sistemas volubles, la complejidad de este se encuentra en el uso de un diseño factible, versátil y amigable con el usuario, de tal manera que lo hace único en el mercado administrativo dando así un mayor respaldo al momento de llevar un perfecto control de registro de activo.

### 1.5.2. RELEVANTE

Es necesario que la empresa Cyber JB de la ciudad de Babahoyo, establezca el uso de un nuevo sistema de control administrativo, será útil para un buen rendimiento en la captura de información contable. Por ende, el proponer y diseñar un sistema para el mejoramiento y control de ingresos y egresos, y exponerlo ante los directivos de dicha empresa les dará paso al uso de tecnología viable que les permita crecer como empresa.

### 1.5.3. EVIDENTE

Se detecta que la empresa Cyber JB de la ciudad de Babahoyo no mantiene un control sobre sus ingresos y egresos por lo que manifiesta desconocimiento en los valores dando un resultado inexacto, priorizando así la propuesta del diseño que se presenta en este proyecto.

### 1.5.4. CLARO

En esta empresa no contiene ningún tipo de sistema administrativo para llevar un respectivo control de activos que ayuden a monitorear las utilidades diarias que se presentan. Por ende, se establecerá una propuesta basada en un diseño que les permita dar solución a dicho percance.

### 1.5.5. DELIMITADO

Aspecto	Campo	Área
Desarrollo de software	Diseño de un software	Visual Studio y SQL server.

Tabla 1: DELIMITADO

## 1.6. VARIABLES

Variable	Temas
<b>independiente:</b>	DISEÑO DE UN SOFTWARE PARA MEJORAR Y CONTROLAR LOS ACTIVOS DE LA EMPRESA CYBER JB EN LA CIUDAD DE BABAHOYO
<b>dependiente:</b>	CONTROL DE INGRESOS Y EGRESOS

Tabla 2: VARIABLES

## 1.7. OBJETIVO GENERAL

Diseñar un Software de control administrativo que permita automatizar el ingreso de activos para obtener un mejor registro de actividad monetaria de la empresa Cyber Jb en la ciudad de Babahoyo.

## 1.8. OBJETIVOS ESPECIFICOS

- 1) Diagnosticar el estado actual del registro de activos de la empresa Cyber Jb en la ciudad de Babahoyo para reconocer los problemas actuales de dicha empresa.
- 2) Utilizar herramientas tecnológicas para el diseño de un sistema capaz de solventar los problemas existentes en la empresa Cyber Jb en la ciudad de Babahoyo.
- 3) Proponer el diseño de un software de mejoramiento y control de ingresos y egresos en la empresa Cyber Jb en la ciudad de Babahoyo para la aceptación de la tecnología en el mercado administrativo.

## 1.9. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

El proyecto Diseño de un software de mejoramiento y control ingresos y egresos de la empresa Cyber JB en la ciudad de Babahoyo en el 2021, tiene la capacidad de mejorar el tiempo de atención a los usuarios de cualquier establecimiento público y quizás privado, obteniendo a su vez un control de los servicios prestados y productos vendidos al público,

Cabe recalcar el tiempo que ahorra el administrar información y el dinero que se transforma en ganancia al dejar de contratar a segundos que se encarguen de ello, obteniendo una utilidad mayor al finalizar el mes o semestre o año, dependiendo del sistema contable que maneja la empresa en donde se instale dicho sistema operativo.

\*El proyecto brinda beneficios tanto como al dueño del negocio por la facilidad y factibilidad que le ofrece de ordenar y administrar su información contable, como también a los clientes ya que son atendidos de una forma más veraz, rápida y concisa dejando así satisfechas a ambas partes en el desarrollo de dicho ambiente laboral.

El tener un sistema capaz de solventar y establecer un correcto uso de la información de ingresos y egresos también permite, ya sea a un usuario en común como también a un emprendedor, establecer criterios de fortalezas, oportunidad, desventajas y amenazas que se presenten en su negocio, de tal manera que pueda tomar medidas capaces de solventar sus vulnerabilidades o aprovechar sus ventajas, avanzando así en el complicado mundo de lo empresarial.

Sabiendo que todo sistema crece a futuro se puede también mencionar y además argumentar, que esta implementación tendrá un avance futuro muy sostenible, con respecto al hecho de que no solo se pueda registrar los ingresos y salidas de un negocio, sino también ser usado en lugares como escuelas y hospitales que necesiten un registro de información efectivo e inmediato.

### **1.9.1. CONVENIENCIA**

En cuestión de lo analizado, se procura mejorar el control de ingresos y egresos, para que al final del periodo diario, se presente un estado confiable sobre sus condiciones económicas de la empresa, evitando así, la manipulación de las utilidades, además de tener disponibilidad para centrarse en la atención al cliente, obteniendo un mayor volumen de venta y prestación de servicios, generando así mayor cantidad de ganancias para la empresa.

### **1.9.2. RELEVANCIA SOCIAL**

Gracias a este diseño de un software de mejoramiento y control de ingresos y egresos de la empresa Cyber JB se establece una especie de jerarquía que permite por parte del ingeniero encargado de crear el sistema, beneficiar a una o varias empresas con este nuevo sistema administrativo que permita llevar un mejor monitoreo de datos contables para la empresa y gracias a ello, dichas empresas puedan ayudar a la sociedad de clientes y usuarios, prestando un mejor servicio y uso de sus habilidades en la vida cotidiana haciendo así que este proyecto presente una relevancia social, adaptándolo a las necesidades que se presentan.

### **1.9.3. IMPLICACIONES PRACTICAS**

Al diseñar este sistema se intenta aumentar el control de sus ingresos y egresos eludiendo los problemas diarios que se generan al momento de concluir un día laboral. En el instante del cobro se realiza una anotación manual, que la mayor parte del tiempo se omite por la demanda que generan los clientes para obtener su atención más rápida, a la hora que le corresponde ser atendido aparte del tiempo que estuvo esperando.

La estructura del diseño de este sistema administrativo dará a conocer a las personas encargadas del área de administración una forma más creativa y animada de poder llevar un registro o conteo de activos al momento de realizar la auditoria diaria de estos, ya que al usar la tecnología que se establece como un término de evolución útil para cualquier empresa donde se la use, se dará a conocer como una empresa que tiende a expandirse para la comodidad del usuario.

#### **1.9.4. VIABILIDAD TÉCNICA**

La empresa mantiene una computadora de escritorio con las características adecuadas que le permitirá la instalación e implementación del sistema sin ningún conflicto, siendo la misma que es utilizada por el personal para prestar los servicios que solicite el cliente, además es recomendable que se aplique un principio de redundancia lo cual permita que nunca se pierda conectividad con este sistema administrativo, además de prevalecer siempre el hecho de que los datos registrados dentro de nuestra base SQL server tengan la seguridad necesaria y no se pierdan, debido a que de eso dependerá las conclusiones de la persona encargada del área administrativa.

#### **1.9.5. VIABILIDAD ECONÓMICA**

Actualmente la empresa Cyber Jb presentaba ingresos diarios de 150\$, teniendo en cuenta que de cada 10 clientes 4 de ellos no eran atendidos por la falta de tiempo y las acumulaciones que se generaban dentro del establecimiento. El diseño de este software dará paso a que toda la clientela sea atendida ya que aparte de ser creado con herramientas open source, lo cual disminuye el costo de instalación para la empresa, se obtendrán ganancias futuras por la innovación adquirida, debido a que se tendrá el tiempo suficiente para atender a todo cliente que llegue a necesitar los productos o servicios que se ofrezcan en esta institución.

## **2. MARCO TEORICO**

### **2.1. FUNDAMENTACION TEORICA**

#### **2.1.1. Software de aplicación**

En el ámbito informático el software de aplicación puede llegar a ser un conjunto de programas que son instalados por un usuario, con una funcionalidad determinada para ser utilizada como una herramienta de trabajo o de información, siendo un programa comercializado y diseñado aparte del software de sistema que viene integrado de fábrica.

En la actualidad un software de aplicación “Es un elemento básico en nuestra sociedad actual como generador de servicios parece un hecho evidente. Que sus costes de desarrollo (y, en muchos casos, de adquisición) sean cada vez más altos respecto al hardware sobre el que se ejecuta” (Leon, 1996, pág. 14).

#### **2.1.2. Diseño de Software**

Es un proceso de visión y de traer soluciones de software a uno o más conjuntos de problema, se enfoca a capacidades y, por lo tanto, múltiples diseños existen y existirán para el mismo problema, el proceso de diseño es una secuencia de pasos que habilita al diseñador para especificar todos los aspectos del Software a construir.

Son metodologías adaptativas, que permite llevar a cabo, proyectos de desarrollo de software, adaptándolo a los cambios como una oportunidad para mejorar el sistema e incrementar la satisfacción del cliente, considerando la gestión de cambios como un aspecto inherente al propio proceso de desarrollo software (Navarro, y otros, 2017, pág. 633).

### **2.1.3. Sistema informático de gestión de ingresos y egresos**

Un sistema de gestión de ingresos y egresos, es un sistema ya sea en software, plataforma web que nos permite planificar, automatizar y llevar un control óptimo de nuestros ingresos y egresos en determinado periodo de tiempo, sea de anual, semestral, bimestral, mensual o en un periodo de tiempo específico.

### **2.1.4. Diseño de una base de datos**

Para el diseño de una base de datos existen varias alternativas tales como Microsoft Office Excel y Microsoft Office Access, de este último proporciona una organización de tablas, las cuales se asemejan a una hoja de cálculos con filas y columnas para poder llevar una contabilidad. Para el caso de una base de datos simple, solo se requerirá una tabla y en caso de querer realizar una base de datos más compleja se requerirá más de una tabla. Como ejemplo, podemos tener varias tablas, en este caso 3, de las cuales se titularán como: Información sobre productos, información sobre pedidos, información sobre clientes respectivamente, se denominará en cada fila un registro y en cada columna un campo. Para ser más precisos un registro es una forma concreta de combinar información acerca de algo en específico y un campo es un tipo de información única, el cual aparece en cada registro.

### **2.1.5. Implementación de software**

La importancia de implementar un software para el desarrollo de una base de datos o la creación de otro software es escoger el más eficiente o más óptimo para el programador o desarrollador, para este caso se usará Microsoft Visual Studio, el cual permitirá el desarrollo de manera eficiente el software destinado, ya que al ser un entorno de desarrollo (IDE) con múltiples lenguajes de programación tales como: C++, C#, Java, Python, etc. Facilitará la creación del código deseado.

### **2.1.6. ANTECEDENTES REFERENCIALES**

1, Título de artículo: “Diseño de un software de computadora para el Control de Inventario de la Distribuidora CINPER S.A, en la ciudad de Santa Elena, 2018”

Autor: Perero Eugenio Gabriela Esther

La Distribuidora CINPER S.A, ubicada en la Provincia de Santa Elena, Cantón La Libertad, está encargada de la venta de productos de primera necesidad, llevando el registro de los productos de manera manual lo que ocasiona el poco e inexistente control de artículos vendidos así como el inventario de la mercadería que es realizado semanal mediante en una hoja electrónica; presentando así inconvenientes al momento que realizan el despacho de sus productos a los clientes y generando inconsistencias en el inventario semanal.

2, Título de artículo: DISEÑO DE UN SITIO WEB PARA EL REGISTRO Y CONTROL DE MERCADERÍA EN EL CYBER YASANYI DEL CANTON PORTOVELO 2017

Autora: Yazmin Elizabeth Torres Llanllan

El control y registro de inventarios hoy en día es una herramienta muy utilizada dentro de las empresas sin importar el tamaño de la misma la actividad que se realice. El Cyber Yasanyi es una microempresa que brinda servicio de internet y librería, donde se maneja una diversa gama de productos tanto de insumos escolares como de oficina, debido a que tiene una alta demanda del cliente, dado por su ubicación, en el cual se mantiene una constante rotación de inventarios y, que a su vez no se lleva un control llegando a no tener un stock para venta

3, Título de artículo: PROPUESTA PARA MEJORAR EL CONTROL INTERNO DE LOS INGRESOS Y GASTOS DE CYBER NET

Autora: Rosa Aurora Tene Taday

El sistema de control interno de una empresa se constituye en el apoyo gerencial de la administración, ya que esta utiliza principalmente con el propósito de proteger los activos de la organización, generar registros contables confiables, fomentar la eficacia de las operaciones y alentar al cumplimiento de las políticas, leyes o reglamentos existentes.

## **2.2. FUNDAMENTACION LEGAL**

### **2.2.1. Ley de propiedad intelectual**

Art. 28 (Registro Oficial Órgano del Gobierno del Ecuador, 2006) “Los programas de ordenador se consideran obras literarias y se protegen como tales. Dicha protección se otorga independiente de que hayan sido incorporadas en un ordenador y cualquiera sea la forma en que estén expresados, ya sea en forma legible por el nombre (código fuente) o forma legible por maquina (código objeto) ya sea programas operativos y programas aplicativos, incluyendo diagramas de flujos, planos, manuales de uso, y en general, aquellos elementos que conformen la estructura, secuencia y organización del programa. Art. 29 Es titular de un programa de ordenador, el productor, esto es la persona natural o jurídica que toma la iniciativa y responsabilidad de la realización de la obra. Se considera titular salvo prueba lo contrario, a la persona cuyo nombre conste en la obra o sus copias de la forma usual.”

### **2.2.2. La Constitución de la República del Ecuador**

Art. 212.- De acuerdo a la constitución de la república del Ecuador, Cyber Net aplica estas funciones de la Contraloría General del Estado del control interno, relacionando con los aspectos de gestiones para el cumplimiento de las normas.

1. Dirigir el sistema de control administrativo que se compone de auditoría interna, externa y del control interno de las empresas del sector público y de las empresas privadas que dispongan de recursos públicos.

2. Determinar responsabilidades administrativas y civiles culposas e indicios de responsabilidad penal, relacionadas con los aspectos y gestiones sujetas a su control, sin perjuicio de las funciones que en esta materia sean propias de la fiscalía general del Estado.

3. Expedir la normativa para el cumplimiento de sus funciones.

4. Asesorar a los órganos y entidades del Estado cuando se le solicite.

### **2.2.3. LEY DEL SISTEMA NACIONAL DE REGISTRO DE DATOS PÚBLICOS**

Art. 26.- Ley del Sistema Nacional de Registro de Datos Públicos señala que toda base informática de datos debe contar con su respectivo archivo de respaldo, cumplir con los estándares técnicos y plan de contingencia que impida la caída del sistema, robo de datos, modificación o cualquier otra circunstancia que pueda afectar la información pública. 21 Que la disposición Transitoria Cuarta de la Ley del Sistema Nacional de Registro de Datos Públicos dispone: Los registros de la Propiedad, Societario, Civil y Mercantil que mantengan digitalizados sus registros deberán mudar sus bases de datos al nuevo sistema para lo cual la Dirección Nacional asignará los fondos para la creación y unificación del sistema informático nacional de Registro de Datos Públicos.

### **2.2.4. Ley Orgánica de Educación Superior (LOES)**

#### **Código Orgánico Integral Penal**

Decreto 1014 - Sobre el uso del Software libre

Art. 1.- Establecer como política pública para las entidades de administración Pública central la utilización del Software Libre en sus sistemas y equipamientos informáticos.

Art. 2.- Se entiende por software libre, a los programas de computación que se pueden utilizar y distribuir sin restricción alguna, que permitan el acceso a los códigos fuentes y que sus aplicaciones puedan ser mejoradas. Estos programas de computación tienen las siguientes libertades:

- Utilización de programa con cualquier propósito de uso común.
- Distribución de copias sin restricción alguna.
- Estudio y modificación de programa (Requisito: código fuente disponible)
- Publicación del programa mejorado (Requisito: código fuente disponible).

Art. 3.- Las entidades de la administración pública central previa a la instalación del software libre en sus equipos, deberán verificar la existencia de capacidad técnica que brinde el soporte necesario para este tipo de software. pág. 15

Art. 4.- Se faculta la utilización de software propietario (no libre) únicamente cuando no exista una solución de software libre que supla las necesidades requeridas, o cuando esté en riesgo de seguridad nacional, o cuando el proyecto informático se encuentre en un punto de no retorno. Art. 5.- Tanto para software libre como software propietario, siempre y cuando se satisfagan los requerimientos.

Art. 6.- La subsecretaria de Informática como órgano regulador y ejecutar de las políticas y proyectos informáticos en las entidades de Gobierno Central deberá realizar el control y seguimiento de este Decreto. Art. 7.- Encargue de la ejecución de este decreto los señores ministros Coordinadores y el señor secretario general de la Administración Pública y comunicación.

Art. 32.- Programas informáticos. - Las empresas que distribuyan programas informáticos tienen la obligación de conceder tarifas preferenciales para el uso de las licencias obligatorias de los respectivos programas, a favor de las instituciones de educación superior, para fines académicos. Las instituciones de educación superior obligatoriamente incorporarán el uso de programas informáticos con software libre

### **2.3. VARIABLES DE LA INVESTIGACION**

Variable Independiente: DISEÑO DE UN SOFTWARE PARA LA EMPRESA CYBER JB EN LA CIUDAD DE BABAHOYO

Variable Dependiente: CONTROL DE INGRESOS Y EGRESOS

### **2.4. DEFICIONES CONCEPTUALES**

#### **2.4.1 Sistemas Informáticos**

Un sistema informático, conocido en el ámbito técnico por sus siglas "SI", es una tecnología que permite el almacenamiento y procesamiento de información, para lo cual utiliza un conjunto de elementos interrelacionados.

### **2.4.2 Sistema de Información**

Es un conjunto ordenado de mecanismos cuya finalidad es gestionar los datos y la información para que puedan ser recuperados y procesados de forma fácil y rápida. Cada sistema de información está compuesto por una serie de recursos interrelacionados e interactivos, ordenados de la forma más conveniente de acuerdo con la finalidad de la información señalada, como recolectar información personal, procesar datos estadísticos, organizar documentos, etc.

### **2.4.3 Análisis de sistema**

Es uno de los procesos organizacionales o de diseño que desarrolla cada empresa; con el fin de estudiar o evaluar los problemas que surgen y los métodos de operación de la empresa; con el fin de corregir y explicar la información obtenida, y predecir mejoras que sean beneficiosas para la empresa. Uno de sus principales objetivos es absorber los puntos principales del negocio, teniendo en cuenta cada pieza de información desarrollada; tener la capacidad de recopilar información, procesar cada base importante y explicar el diseño final; generar ideas que puedan medir el crecimiento y desarrollo de cada contrato Estrategia.

### **2.4.4 Requerimientos del sistema**

Los requisitos / requisitos del sistema describen los servicios proporcionados por el sistema y las restricciones relacionadas con su funcionamiento. Requisitos: atributos o restricciones definidos con precisión que deben cumplirse.

### **2.4.5 Ciclo de vida del Desarrollo del Software**

El ciclo de vida de desarrollo de software es una estructura que contiene los procesos, actividades y tareas relacionadas con el desarrollo y mantenimiento de productos de software, cubriendo todo el ciclo de vida del sistema, desde la definición de requisitos hasta el fin de su uso.

#### **2.4.6 LENGUAJE DE PROGRAMACIÓN**

Un lenguaje de programación es un conjunto de símbolos y códigos que se utilizan para guiar la programación estructural en el desarrollo web. Una base de datos es un grupo de datos que pertenece al mismo contexto y se almacena sistemáticamente para su uso posterior. En este sentido, una biblioteca puede concebirse como una base de datos, compuesta principalmente por documentos y textos impresos en papel e indexados como referencia. En la actualidad, debido al desarrollo tecnológico en los campos de la informática y la electrónica, la mayoría de las bases de datos se encuentran en formato digital, que es un componente electrónico, por lo que existe un amplio abanico de soluciones a los problemas de almacenamiento de datos.

#### **2.4.7 SOFTWARE DE PROGRAMACIÓN**

Es un conjunto de utilidades y herramientas con las cuales los programadores pueden desarrollar programas informáticos mediante el uso de lenguajes de programación o bases de datos. De manera general estos incluyen: Editores de texto, compiladores, enlazadores, depuradores e intérpretes. También Entornos De Desarrollo Integrados (IDE): Los cuales agrupan las herramientas necesarias, las cuales ya fueron mencionadas, todo esto en conjunto cumple con el ciclo de desarrollo de un programa.

A continuación, se precederá a nombrar algunos Software de programación y lenguajes de programación que se ha manejado:

#### **2.4.8 Python**

Python es un lenguaje de programación interpretado, este lenguaje es uno de los más básicos, esto se debe a la legibilidad de su código. Es un lenguaje de programación multiparadigma, esto se debe a que soporta parcialmente la orientación a objetos, programación imperativa, y también en poca medida, la programación funcional.

### **2.4.9 C#**

C# es un lenguaje de programación multiparadigma, diseñado para la infraestructura de lenguaje común. Su sintaxis deriva de C/C++, y su “#” deriva del inglés Sharp en inglés para notación musical. Esto es una metáfora de la superioridad de C# sobre su antecesor C++. C# es una API (Interfaz de Programación de Aplicaciones), diseñada para generar programas para la plataforma .NET, también posee un compilador mediante el cual se pueden generar programas para distintas plataformas tales como: Windows Microsoft, Unix, Android, iOS, Windows Phone, MacOS y GNU/Linux.

### **2.4.10 Matlab**

Matlab es un sistema de cómputo numérico, el cual ofrece un IDE (Entorno de Desarrollo Integrado) con lenguaje de programación propio, el cual es el lenguaje M. Se destaca por su manipulación de matrices, la representación de datos y funciones que implementa, así como los algoritmos, también destaca la comunicación con programas en otros lenguajes y otros dispositivos hardware. Matlab también dispone de herramientas adicionales, tales como: Simulink la cual es una plataforma de simulación multidominio y GUIDE el cual es un editor de interfaces de usuario, en los últimos años ha aumentado el número de prestaciones, como el poder programar directamente procesadores digitales de señal o crear código VHDL.

### **2.4.11 LabVIEW**

LabVIEW es una plataforma con entorno para desarrollar sistemas, esta posee un lenguaje de programación visual grafico pensado para sistemas hardware y software de prueba, control y diseño, simulado o real. Una de sus principales características es la facilidad que tiene para usarlo, es válido para programadores profesionales, así como para personas que recién empiezan en el mundo de la programación, ya que se pueden llegar a crear programas relativamente complejos, que serían imposibles de hacer con lenguajes de programación tradicionales. Los programas creados en LabVIEW se conocen como Instrumentos Virtuales (VIs), además en LabVIEW pueden crearse programas con miles de VIs, esto equivale a millones de páginas de código texto que se harían en un lenguaje de programación tradicional, como ejemplos tenemos: Aplicaciones complejas, programas de automatización, proyectos en los cuales se combinen VIs, etc. En la actualidad se introdujo un nuevo tipo de subVI, el cual se llama VIs Expreso (Express VIS), el cual posee una configuración de caja de diálogo que permite al usuario personalizar cómo funciona el VI Expreso.

### **2.4.12 Java**

Java es un lenguaje de programación y una plataforma informática, es seguro y confiable ya que muchas aplicaciones y sitios web dependen de Java. Desde Laptops hasta centros de datos, desde consolas de juegos hasta computadoras muy avanzadas, también desde teléfonos hasta internet. Java es uno de los lenguajes de programación más populares que se encuentra en uso, su sintaxis deriva de C y C++. El lenguaje Java tiene cinco objetivos principales, los cuales son: Usar el paradigma de la programación orientada a objetos, ejecutar un mismo programa en varios sistemas operativos, incluir por defecto soporte para trabajo en la red, diseño para ejecutar código en sistemas remotos de manera segura y uso fácil, además de tener lo mejor de otros lenguajes orientados a objetos, como es el caso de C++. Para lograr algunos de estos puntos los programadores de Java se apoyan en extensiones como CORBA, Internet Communications Engine u OSGi.

### **2.4.13 Arduino**

Arduino es una compañía de desarrollo de software y hardware libres, también diseña placas de desarrollo de hardware para poder construir dispositivos digitales, interactivos, los cuales puedan interactuar, detectar y controlar objetos del mundo real, para esto Arduino tiene una interface de programación para poder escribir el código, compilarlo y luego poder implementar con las placas hechas por la compañía. El software de Arduino consiste de dos elementos, los cuales son: un entorno de desarrollo o IDE, el cual está basado en el entorno de processing y en la estructura del lenguaje de programación Wiring, y también posee el cargador de arranque o bootloader, el cual se ejecuta de forma automática dentro del microcontrolador en cuanto este se inicie, cabe recalcar que las placas de Arduino son programadas desde el computador, mediante el uso de comunicación serie.

### **2.4.14 Wolfram**

Wolfram Language es un lenguaje de programación multiparadigma, el cual fue desarrollado por Wolfram Research, que sirve principalmente como idioma para la interfaz de Mathematica y Wolfram Programming Cloud. Este está diseñado para ser lo más general posible, tiene enfoque en computación simbólica, programación funcional y programación basada en reglas. En general está hecho para poder representar estructuras y datos arbitrarios. Se debe tener presente que el lenguaje es muy amplio, llega a muchos dominios, los cuales suelen ser especializados. Como ejemplo, tiene funciones incluidas para generar y poder ejecutar máquinas de Turing, crear gráficos, audios, modelos 3D y su análisis, resolver ecuaciones diferenciales. También tenemos que el lenguaje está integrado en el software de sistema instalado en cada Raspberry Pi. Intel Edison también emplea el lenguaje. Por último, el lenguaje será también implementado en el motor de juegos Unity.

#### **2.4.15 Microsoft Visual Studio 2019**

Según monserate, (2021) “La función de Visual Studio es que permite que los desarrolladores puedan crear aplicaciones y sitios web, con cualquier entorno de trabajo, para facilitar la comunicación entre ordenadores de trabajo y otros medios”.

Es reconocido también como un editor de código fuente con componentes para realizar aplicaciones eficaces y de alto rendimiento, dando como disponibilidad el uso compartido de herramientas, basado en BASIC, que es un lenguaje de programación que puede llegar a ser interpretado como no estructurado, complicado y de fácil aprendizaje, viene preparado para el desarrollo de aplicaciones para varios sistemas como Android, IOS y Windows, permitiendo desarrollar en C# nativo sin la necesidad de usar Java.

#### **2.4.16 Base de datos**

Una base de datos es un grupo de datos que pertenece al mismo contexto y se almacena sistemáticamente para su uso posterior. En este sentido, una biblioteca puede concebirse como una base de datos, compuesta principalmente por documentos y textos impresos en papel e indexados como referencia. En la actualidad, debido al desarrollo tecnológico en los campos de la informática y la electrónica, la mayoría de las bases de datos se encuentran en formato digital, que es un componente electrónico, por lo que existe un amplio abanico de soluciones a los problemas de almacenamiento de datos.

### **2.4.17 Microsoft SQL server Management**

Según Monserrate, (2021) nos dice que:

Microsoft SQL Server es un tipo de programa de sistema de gestión de base de datos relaciones que nació en 1989, es una herramienta de software que tiene la capacidad de crear bases de datos por el usuario que este mismo almacena sus datos en tablas, además que facilita la administración por medio de procedimientos almacenados, es compatible con Microsoft Windows y Linux; ideal para educarse, desarrollar y fortalecer las aplicaciones de escritorio. Su última versión lanzada de SQL Server fue en el año 2017 (14.0).

Básicamente, SQL Server, es la raíz completa de la plataforma de datos de Microsoft que dispone un nivel de desempeño interesante para aplicaciones de Tecnología en- memoria, perspectivas más rápidas de cualquier tipo de datos con herramientas como Excel y una plataforma que ayuda a implementar, desarrollar y administrar soluciones locales como en la nube.

### **2.4.18 COMPUTADORA DE ESCRITORIO**

Una computadora de escritorio es una computadora personal que se utiliza en una ubicación fija. Las computadoras de escritorio vienen en una variedad de tamaños, colores y estilos, que han dado forma en gran medida al mundo tecnológico y la forma en que las personas se comunican, registran y crean. Las computadoras de escritorio se utilizan para las actividades diarias y puede encontrarlas en cajas registradoras, hospitales, bancos y escuelas. Son máquinas complejas y personas de la mayoría de las edades pueden usarlas. Hay una rica y larga historia detrás de estas máquinas prácticas y cotidianas.

#### **2.4.19 SERVIDOR**

El término servidor tiene dos significados en el campo de la informática. La primera se refiere a la computadora que proporciona recursos a través de la red y la segunda se refiere al programa que se ejecuta en esa computadora.

Definir servidor (hardware): un servidor basado en hardware es una máquina física integrada en una red informática, en la que, además del sistema operativo, también se están ejecutando uno o más servidores basados en software. Otro nombre para los servidores basados en hardware es "host".

Definir servidor (software): un servidor basado en software es un programa que proporciona servicios especiales, y otros programas llamados clientes pueden utilizar el servicio localmente o en la red. El tipo de servicio depende del tipo de software de servidor. La base de la comunicación es el modelo cliente-servidor y, en términos de intercambio de datos, entran en juego los protocolos de transmisión específicos del servicio.

#### **2.4.20 Proceso**

Un proceso es básicamente un programa en ejecución. Un proceso es una serie de instrucciones que buscan llegar a un estado final o buscan realizar una tarea específica. El punto más importante de este concepto es de dónde proviene el proceso, o qué son el programa y el sistema operativo.

#### **2.4.21 Ingresos**

Entendemos por ingresos todos los beneficios que se suman al presupuesto total de una entidad, ya sea pública o privada, individual o grupal. En términos generales, es tanto un elemento monetario como un elemento no monetario, y se acumularán para producir un ciclo de beneficios de consumo.

El ingreso es el aumento en los activos de la entidad o la disminución en los pasivos durante el período contable, que tiene un efecto beneficioso sobre la utilidad y pérdida neta o el cambio neto en el patrimonio contable en circunstancias apropiadas. Por lo tanto, son respectivamente capital ganado. o capital contable.

“se define como Ingreso a todas las transacciones que incrementan el patrimonio neto del sector gobierno general, de lo que se deduce que quedan excluidos de dicho concepto los ingresos de capital (ej.: venta de un activo no financiero)” (Veracruz, 2011).

“Otros tipos de ingresos comprenden al ingreso por renta, ingresos por dividendos, ingreso por intereses, utilidades en cambios, comisiones, regalías, etc., y son ocasionados por activos no operativos como es el caso de las inversiones permanentes” (medina, 2010).

#### **2.4.22 Egresos**

Los egresos son el uso o consumo de bienes o servicios a cambio de una contraprestación, generalmente gastando la cantidad de dinero. También se llama exportación.

En el caso de los gastos, en el mismo documento se define a los mismos, como todas las transacciones que reducen el patrimonio neto del sector gobierno general excluyendo expresamente del concepto a los gastos de capital (ej.: Inversiones en activos físicos) (Veracruz, 2011).

Los costos y gastos se refieren a la disminución de activos o aumento de pasivos de una entidad durante un período contable con el fin de generar ingresos y afectar negativamente la utilidad y pérdida neta o, en su caso, la variación neta en el patrimonio, por lo que se devengan por separado. Capital o equidad.

“Representan todos aquellos gastos ocasionados por las funciones de compras, ventas y administración del negocio en general. Los estados de resultados muestran generalmente dos categorías de gastos de operación” (medina, 2010).

### **2.4.23 Presupuesto**

Se refiere a la cantidad necesaria para cubrir una determinada cantidad de gastos requeridos por el proyecto. De esta manera, se puede definir como un número esperado que se utiliza para estimar el costo de lograr la meta establecida.

### **2.5. Importancia y utilidad de las aplicaciones informáticas**

Uno de los términos que escuchamos, leemos o aprendemos más recientemente es "aplicación". Se refiere a un software de computadora especialmente diseñado y planeado para teléfonos móviles y otros equipos técnicos (generalmente no se utiliza para computadoras). Las aplicaciones son generalmente fáciles de usar y nos permiten acceder fácilmente a diferentes servicios o redes.

Podemos decir que una aplicación es una herramienta que nos permite alcanzar determinados objetivos en el medio informático en el que se utiliza. Aunque el término puede usarse para referirse a elementos desarrollados para PC o portátiles, es más común hablar de programas en estos casos.

En los últimos años, las aplicaciones se han vuelto populares, especialmente en teléfonos móviles o teléfonos inteligentes, tabletas y otros dispositivos técnicos. Nos permiten acceder a diferentes tipos de páginas de Internet o realizar actividades que van desde simples hasta complejas en el teléfono. Por ejemplo, algunas aplicaciones nos permiten acceder a un sistema seguro y proteger nuestros datos, mientras que otras aplicaciones nos brindan juegos o herramientas para guardar datos personales.

Una de las principales razones del nacimiento de las aplicaciones es permitir que los usuarios accedan a los sitios de Internet de forma más fácil y cómoda. Si bien esto se puede lograr a través de diferentes navegadores como Google o Mozilla, la realidad es que casi todos los sitios que brindan servicios han desarrollado aplicaciones temporales, siempre que los usuarios ingresen directamente a su contenido.

## **2.6. Diseño de Sistemas Informáticos**

En esta etapa, considerando los recursos físicos del sistema (tipo de computadora, equipos periféricos, recursos de comunicación y lógicos), considere las siguientes etapas para poder aplicar:

### **2.6.1. Analizarv**

En esta etapa, se establece el producto a desarrollar, y es necesario especificar el proceso y la estructura de datos que se utilizará.

### **2.6.2. Desarrollar**

En esta etapa se lleva a cabo la implementación de la aplicación en uno o más sistemas físicos donde se están ejecutando con normalidad, y se inicia para comprobar si está funcionando correctamente.

## **2.7. APLICACIÓN INFORMÁTICA ENFOCADA AL CONTROL DE INGRESOS Y EGRESOS**

Para tener control de ingresos y egresos se tendrá presente la aplicación CYBERCORP la cual permitirá que todo esté en orden, también el usuario será capaz de monitorear desde su teléfono móvil todo movimiento financiero y notificarlo de inmediato al usuario, también contara con la función de realizar muchas operaciones matemáticas para la correcta respuesta en base a las finanzas requeridas.

## CAPÍTULO III

### 3. METODOLOGÍA

#### 3.1. PRESENTACIÓN DE LA EMPRESA

La empresa cuenta con una amplia gama de computadoras a su disposición, las cuales cuentan con un software optimizado para un mejor funcionamiento al momento de que el usuario use las computadoras, también cuenta con un servicio de cabinas telefónicas para que si un usuario no posee un dispositivo de comunicación o que no posea saldo, este pueda comunicarse con quien desee el tiempo que él quiera, también consta con un servicio tributario, el cual es requerido cuando en el Servicio De Rentas Internas se presenta algún inconveniente en sistema del mismo, también se cuenta con un stock de productos escolares tales como: Sobres manila, carpetas de cartón, carpetas de cierre, resma de hojas, plumas, lápices, etc.

En cuanto a las dimensiones de la empresa, se tiene un ancho de 3 metros y el largo de 4.14 metros, con lo cual se obtiene un área de 12.14 metros al cuadrado, se tiene presente que el espacio entre computadoras es de 70 centímetros, con lo cual se brinda comodidad a cada uno de los clientes que visiten la empresa, también cuenta con un espacio en el cual se ubicar la fotocopidora, cuenta con un ambiente fresco debido a la climatización del sector en el cual está ubicado.

#### Nombre de la Empresa

Cyber JB

#### Ubicación de la Empresa

Provincia	Los ríos
Cantón	Babahoyo
Dirección	Av. Ponce Luque.

Tabla 3: UBICACION DE LA EMPRESA

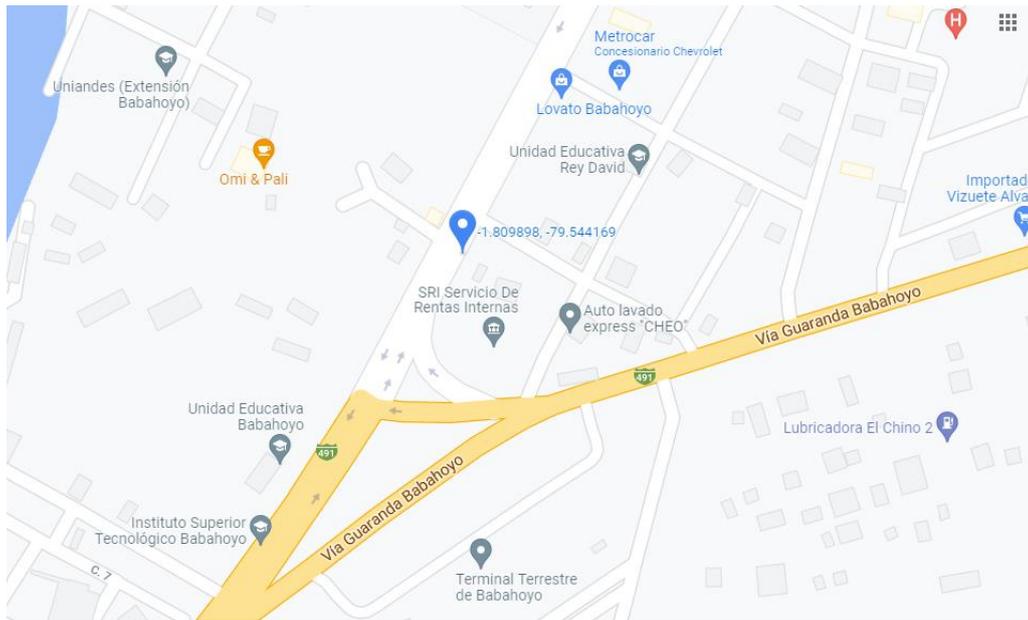


Figura 1: EMPRESA EN EL MAPA

Fuente: Google Maps

### 3.1.1. MISIÓN

Prestar un servicio de la mejor calidad complaciendo las necesidades de los clientes a través de distribución de snaps, Útiles escolares, llamadas telefónicas, plastificación de documentos, impresiones, copias y prestación de servicios tributarios tales como: declaraciones mensuales, semestrales, impuesto a la renta, formulario de herencia, etc.

### 3.1.2. VISIÓN

Ser una empresa que brinda uno de los mejores servicios desde la base de la honestidad y el respeto hacia las personas, sobre salir en el mercado del servicio tributario, brindándoles la atención adecuada y lograr el máximo crecimiento comercial.

### 3.1.3. ESTRUCTURA ORGANIZATIVA

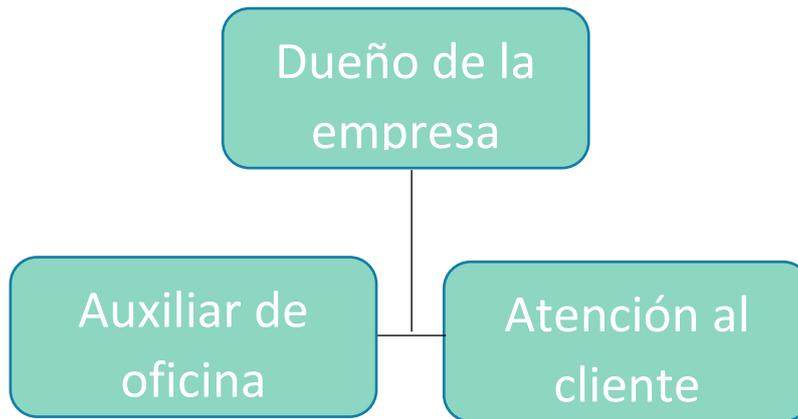


Figura 2: ESTRUCTURA ORGANIZADA

## 3.2. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

### 3.2.1. DIFERENCIAS ENTRE METODOLOGÍA Y MÉTODO

Primero, el método es un conjunto de procedimientos que le permiten alcanzar sus objetivos. Es una serie de pasos a seguir, un esquema para alcanzar una meta. En un sentido muy amplio, el método es aplicable a todas las actividades que realizamos en nuestra vida diaria.

En otras palabras, no solo existen métodos científicos y otros métodos de referencia en la academia, sino que todos pueden tener una forma de aprender.

El método se refiere a una forma de hacer las cosas, incluido el uso de ciertas herramientas y / o técnicas. Además, se puede corregir a tiempo utilizando la experiencia. Por ejemplo, si una dieta determinada no proporciona los resultados deseados, se pueden buscar métodos alternativos.

Por el contrario, la metodología es el marco teórico que sustenta la metodología. Es decir, es el estudio de estos procedimientos, analizando los pasos realizados por el investigador y los instrumentos utilizados en este trabajo.

La característica de la metodología es normativa, es decir, enfatiza métodos, pero también descriptiva y comparativa, analiza diferentes métodos y comprende sus ventajas y desventajas.

En pocas palabras, el propósito de la metodología es estudiar métodos. Por tanto, la metodología es una rama de la investigación, es un concepto que está más relacionado con la academia, y el método es una herramienta, es un término más relacionado con la práctica.

### 3.2.2. ENFOQUE CUANTITATIVO

Cada etapa del enfoque cuantitativo procede a la siguiente sin poder saltarse ni eludir pasos, el orden es riguroso, aunque se puede redefinir alguna fase, parte desde una idea acortada y ya delimitada, se derivan preguntas y objetos de investigación, se construye una perspectiva teórica o un marco y se revisa la literatura, de las preguntas se determinan variables y se llega a establecer hipótesis.

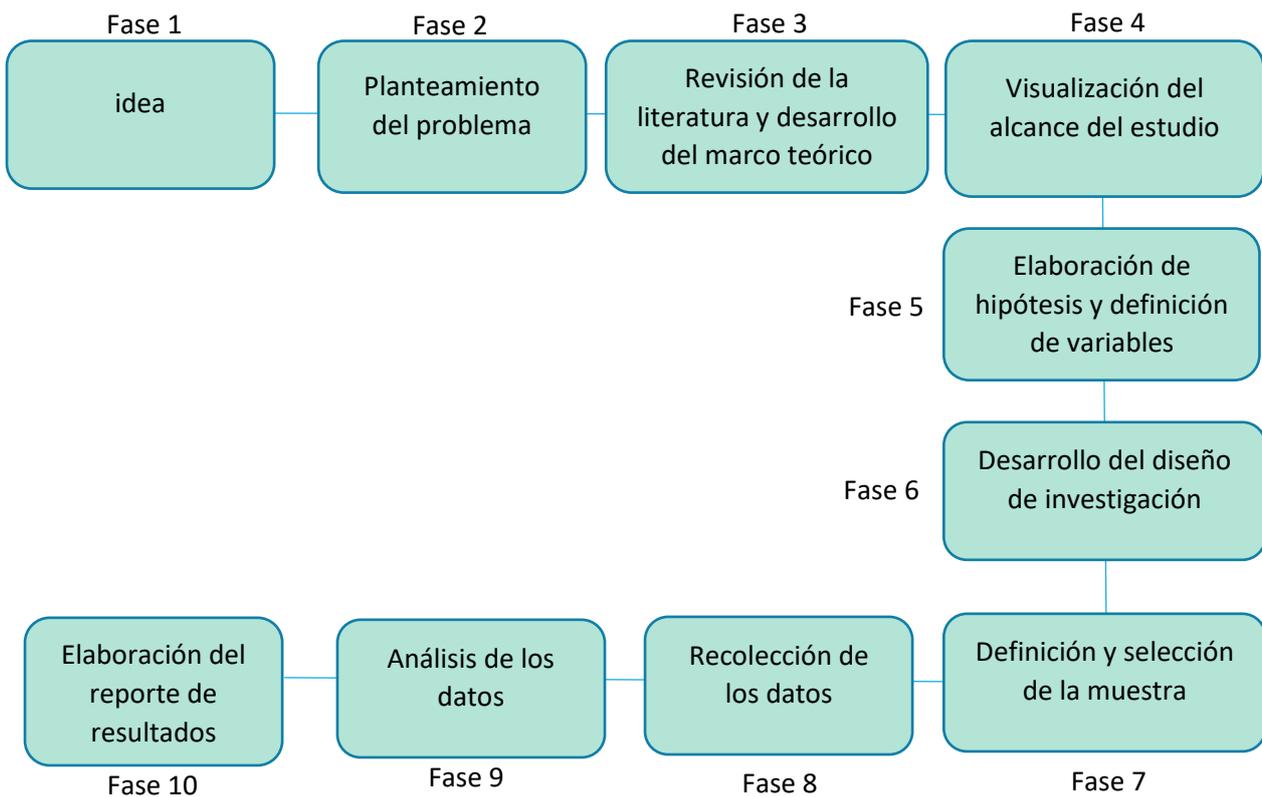


Figura 3: FASES DEL PROCESO CUANTITATIVO

**Idea:** La idea es el inicio del trabajo de investigación. Esto es lo que nos permite visualizar lo que queremos investigar, lograr o materializar. Las ideas pueden ser espontáneas o surgir de la comunicación con otras experiencias cotidianas en el transcurso de nuestra práctica profesional diaria.

**Planteamiento del problema:** Al igual que con cualquier investigación científica, debe definirse de manera clara y precisa el problema que busca la investigación.

**Revisión de la literatura y desarrollo del marco teórico:** Revisión de estudios sobre el tema, síntesis de temas clave y, si es necesario, revisión de estudios que utilizaron métodos de investigación y análisis similares. Pensar en las principales lagunas y en cómo su investigación ayuda a llenar esas lagunas o aclarar el conocimiento existente.

Proporciona un resumen de la teoría o hipótesis que respalde su investigación. Si es necesario, identifique términos, conceptos o ideas desconocidos o complejos y proporcione información contextual relevante para poner el problema de investigación en el contexto apropiado.

**Visualización del alcance del estudio:** De dónde provienen los datos; Qué tan fuerte es; Observe dónde hay brechas o qué se ha omitido. tener en cuenta los procedimientos utilizados para su selección;

**Elaboración de hipótesis y definición de variables:** La investigación cuantitativa comienza con la definición de la pregunta o problema de investigación. Una vez que se establecen los objetivos, la implementación se prepara mediante una investigación en profundidad y la recopilación de información relevante.

**Desarrollo del diseño de investigación:** Con base en la preparación para realizar la investigación, los investigadores desarrollan el diseño del estudio y la implementación práctica, así como la metodología de investigación adecuada. Las teorías e hipótesis sobre el problema de investigación que se identificaron inicialmente se prueban en el siguiente paso de la investigación.

**Definición y selección de la muestra:** Definir los diferentes tipos de muestras en la investigación cuantitativa, sus procedimientos y características de selección, las situaciones en las que cada una debe ser utilizada y sus aplicaciones.

**Recolección de los datos:** Describe las herramientas y métodos utilizados para recopilar información e identificar las variables que se medirán; Describa los métodos utilizados para obtener los datos; Y ve si los datos realmente existen.

**Análisis de los datos:** Describe los procedimientos para procesar y analizar datos. Si es posible, describe las herramientas analíticas específicas utilizadas para estudiar cada objetivo de la investigación, incluidas las técnicas matemáticas y el tipo de programas informáticos utilizados para procesar los datos.

**Elaboración del reporte de resultados:** Comprende el papel importante que desempeñan los usuarios de la investigación en los informes de resultados, aprende sobre los tipos de informes de resultados en la investigación cuantitativa y comprende los elementos que componen el informe de investigación cuantitativa.

### 3.2.3. ENFOQUE CUALITATIVO

Se guía por áreas y temas significativos, procede a la recolección de datos y sus análisis, pueden estar desarrollando hipótesis y preguntas antes, durante o después del análisis y recolección de datos, con frecuencia sirven para descubrir las preguntas más importantes y después, refinarlas y responderlas.

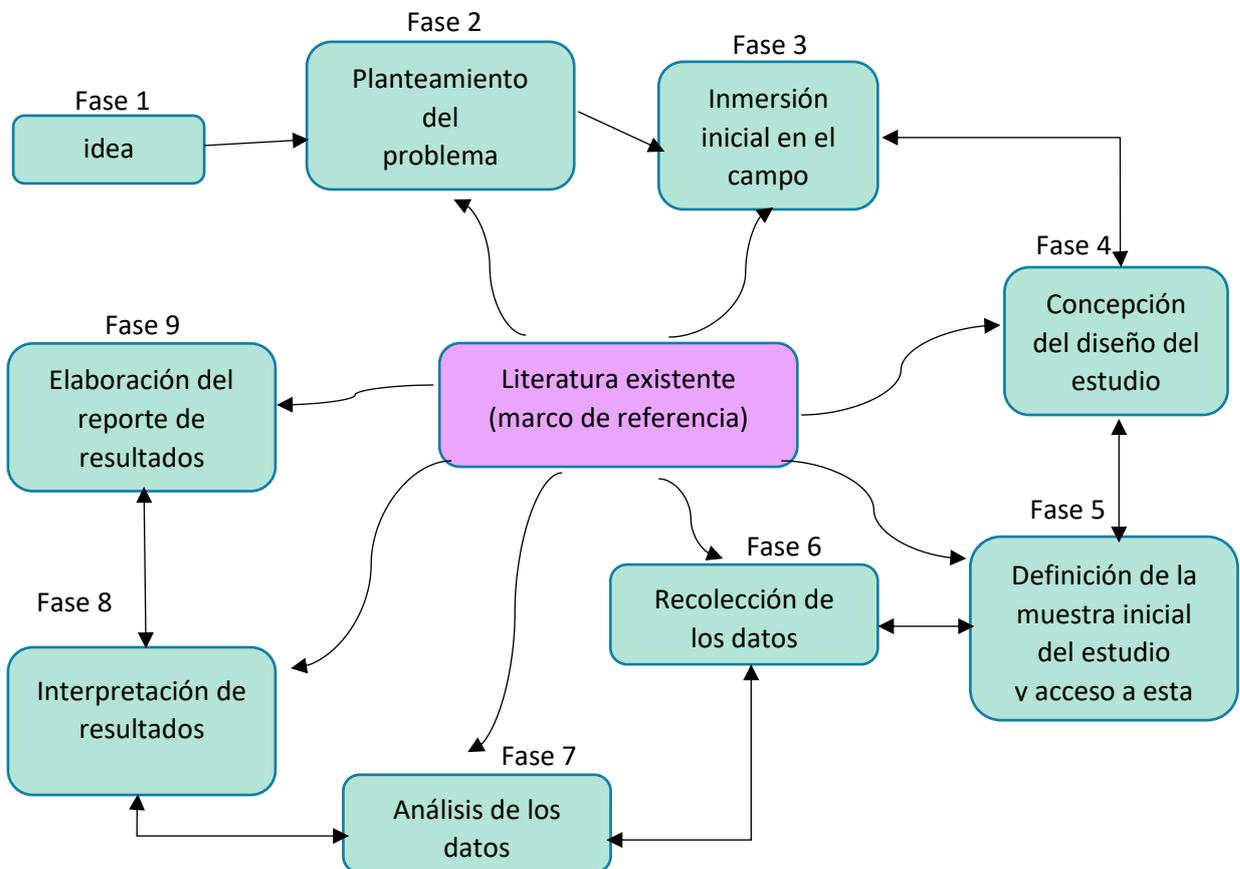


Figura 4: FASES DEL PROCESO CUALITATIVO

### 3.3. POBLACIÓN Y MUESTRA

#### 3.3.1. POBLACION

Para este apartado se tiene un cálculo aproximando de clientes diarios, los cuales visitan la empresa con frecuencia:

Clientes Diarios	65
Aproximado de Clientes Anuales	780
Personal	2
Total	780

Tabla 4: POBLACION

#### 3.3.2. MUESTRA

Para este apartado se procederá a implementar la fórmula para muestra finita la cual es:

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

En donde se procederá a implementar los valores dados por las variables N (Poblacion), Z (Nivel de confianza), e (Error máximo aceptado), p (probabilidad de que ocurra el evento estudiado), q (probabilidad de que no ocurra el evento estudiado).

#### SIMBOLOGIA

<b>n=</b>	Tamaño de muestra buscado
<b>N=</b>	Tamaño de la población
<b>z=</b>	Parametro estadístico que depende el nivel de confianza
<b>e=</b>	Error de estimación máximo aceptado
<b>p=</b>	Probabilidad de que ocurra el evento estudiado (éxito)
<b>q=</b>	Probabilidad de que no ocurra el evento estudiado

Tabla 5: SIMBOLOGIA

## PROCESO

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

$$n = \frac{780 (1.96)^2 (0.05) (0.5)}{(0.05)^2 (780-1) + (1.96)^2 (0.05) (0.5)}$$

$$n = \frac{780 (3.84) (0.05) (0.5)}{0.0025 (779) + (3.84) (0.05) (0.5)}$$

$$n = \frac{74.880}{1.95 + 0.096}$$

$$n = \frac{74.880}{2.046}$$

$$n = 36.598 = 37$$

Tamaño de la población	780
Nivel de confianza (%)	95
Margen de error (%)	5
<b>Tamaño de la muestra</b>	<b>37</b>

Tabla 6: TAMAÑO DE LA MUESTRA

### **3.3.3. TECNICAS E INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN**

Las técnicas a implementar serán: Entrevista y Encuesta.

Los instrumentos: Formularios, Grabadoras de video.

Todo esto teniendo en cuenta el sector en el cual se procederá a aplicar cada una de las técnicas y el número de personas a las cuales se va a entrevistar y encuestar, las encuestas constarán de un aproximando entre 10 y 15 preguntas las cuales estarán enfocadas al tema de interés, luego se procederá a evaluar cada una de las respuestas dadas y realizar un proceso estadístico el cual permitirá reflejar cualquier problema o necesidad en base a las preguntas planteadas. De manera similar las entrevistas tendrán un máximo de 3 a 5 preguntas, las cuales también estarán enfocadas a obtener una resolución del proyecto planteado, para después realizar el proceso estadístico que permita obtener la necesidad o el problema.

### **3.4. DEFINICIÓN Y ANÁLISIS DE REQUERIMIENTOS**

Primero se define el desarrollo de software para controlar ingresos, en el cual está involucrada de manera directa la programación, la cual será la base para poder llegar a la meta planteada. Este proceso es muy parecido al desarrollo de aplicaciones móviles más tradicionales, con la diferencia de que esta aplicación será para un uso específico.

Analizando el requerimiento de la empresa, el cual es controlar de manera eficaz las finanzas, es debido a esto es que se implementara técnicas de finanzas en la programación de la aplicación, con la finalidad de que el sistema entregado mediante la aplicación sea muy eficaz y eficiente.

Finalmente se enlistan las soluciones a los análisis de requerimientos:

1. Estudio realizado en base a las necesidades de la empresa
2. Definir cada característica que tendrá la aplicación a desarrollar.
3. Analizar el área en la cual se realizará el trabajo, entre lo cual los parámetros son: Análisis del problema, especificaciones, evaluación, modelado y finalmente la verificación.

4. Realizar las entrevistas, observaciones, verificación y otras técnicas mencionadas.
5. Explicar el procedimiento para obtener la solución.
6. Finalmente mostrar el plan de solución con todo el tiempo requerido, presupuesto requerido y requerimientos de la empresa.

### **3.5. METODOLOGIA CLASICA**

Todas las metodologías clásicas siguen una secuencia lógica y cada etapa de la metodología es directamente dependiente de que se concluya la etapa anterior.

Ciclo de la vida para desarrollo de sistemas, es un conjunto de actividades que los diseñadores, los analistas y usuarios realizan para implementar y desarrollar un sistema de información, el aspecto fundamental es entender las facetas importantes de la parte empresarial que se encuentra bajo estudio (Senn, 1991).

#### **3.5.1. CASCADA (WATERFALL)**

El método tipo cascada es utilizado en procesos de desarrollo de software comúnmente en procesos de desarrollo de proyectos secuenciales. El trabajo en este enfoque prevé como un conjunto de etapas que deben de ejecutarse una tras otra. Se nombra por como las compone el proyecto en sus diferentes fases por que deben ser colocadas de arriba hacia abajo que es el orden estricto y específico. Por ejemplo, no podemos empezar la fase de verificación sin completar la fase de implementación. Fue promovido este concepto a través de bloques de tareas por Waterfall.

La principal característica del modelo de cascada es que sigue una secuencia lineal, esto permite identificar unas etapas específicas a las cuales se les debe dar cumplimiento en orden, a medida tal que se van implementando las adecuaciones pertinentes y las pruebas para mitigar los errores que se puedan presentar, hay que recordar que es un proceso sistémico, analítico, disciplinado y técnico para el desarrollo y mantenimiento de softwares, esto implica un trabajo amplio y enfatizado en la solución de las problemáticas particulares que se hayan detectado al momento de empezar a desarrollar el software (Roa,2018, Sommerville, 2014, Moreno, 2010, Fernandez, 2009 citado en Gonzales, Calero, & Loaiza, 2019).

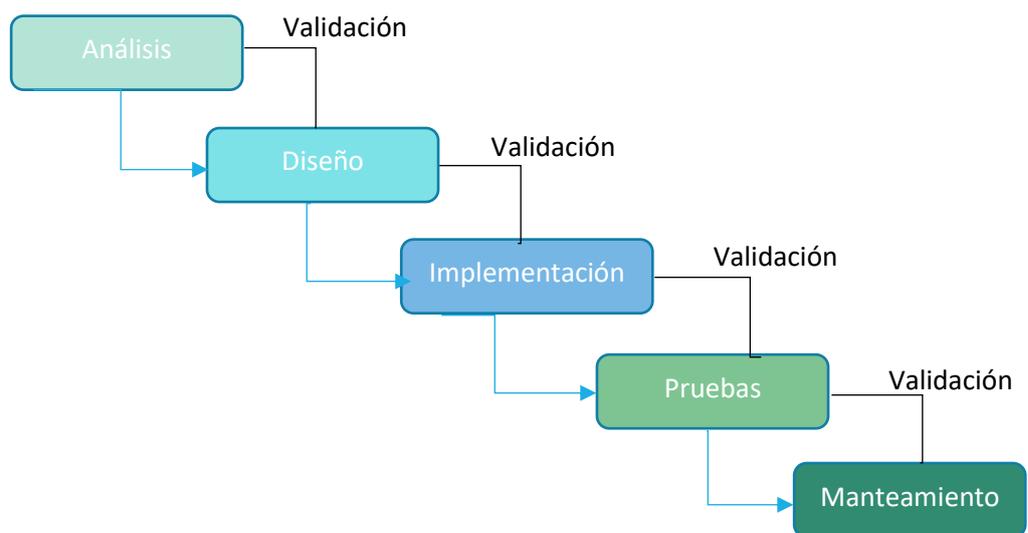


Figura 5: METODOLOGIA CASCADA

**Análisis;** Cada proyecto de software comienza con una fase de análisis que incluye un estudio de viabilidad e identificación de necesidades. Los estudios de viabilidad evalúan el costo, la rentabilidad y la viabilidad de un proyecto de software. Los resultados del estudio de viabilidad proporcionan especificaciones, plan y estimaciones financieras para el proyecto, así como propuestas para el cliente, si es necesario.

**Diseño:** La fase de diseño se utiliza para formar una solución específica basada en las necesidades, tareas y estrategias identificadas en la fase anterior. En esta etapa, los desarrolladores de software son responsables de diseñar la arquitectura del software, así como un plan de diseño detallado, centrándose en componentes específicos, como interfaces, entornos de trabajo y entornos de trabajo o biblioteca. La fase de diseño conduce a un borrador inicial con el plan de diseño del software, así como planes para probar los diversos componentes.

**Implementación:** La ingeniería de software se concibe en la fase de diseño y se lleva a cabo en la fase de implementación, que incluye programación de software, investigación de errores y pruebas unitarias. Durante la fase de implementación, el proyecto de software se traduce al lenguaje de programación respectivo. Los diferentes componentes se desarrollan por separado, se prueban con pruebas unitarias y se integran gradualmente en el producto final. La fase de implementación da como resultado que el producto de software se pruebe primero como producto final en la siguiente fase.

**Prueba:** La fase de prueba implica la integración del software en el entorno especificado. Los productos de software generalmente se envían primero a usuarios finales específicos durante las pruebas beta. Las pruebas de aceptación se desarrollan durante la fase de análisis que ayudan a determinar si el software cumple con los requisitos predeterminados. Los productos de software que han pasado con éxito las pruebas beta están listos para su lanzamiento.

**Servicio:** Una vez que la fase de prueba se haya completado con éxito, se otorgará la licencia para la aplicación efectiva del software. La etapa final del modelo de cascada incluye la distribución, el mantenimiento y la mejora del programa.

### 3.5.2. CASCADA EN V

Cascada en V es una variación del modelo en cascada lineal que enseña cómo se relacionan todas las actividades de prueba con el diseño y el análisis. Como se mostrará en la siguiente figura, la codificación se forma el vértice de la V, con el diseño y el análisis a la izquierda y el mantenimiento y las pruebas a la derecha.

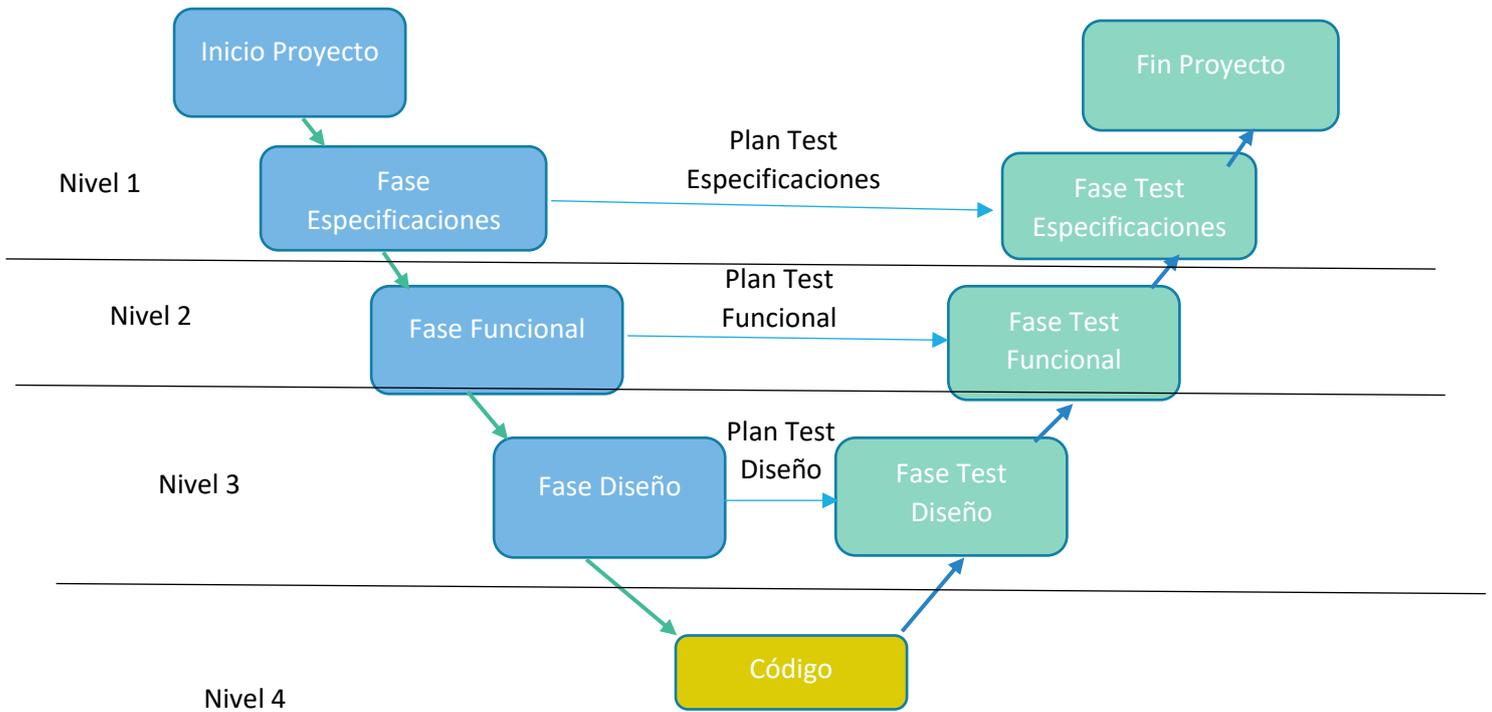


Figura 6: CASCADA EN V

En los niveles lógicos del 1 al 4, cada etapa de desarrollo corresponde a una etapa de validación o realización paralela o paralela. Esta estructura sigue el principio de que para cada etapa de desarrollo debe haber un resultado verificable.

En la misma arquitectura, también se observa que la afinidad entre la etapa de desarrollo y su correspondiente etapa de validación disminuye al aumentar el grado en V. La longitud de esta separación intenta ser proporcional al lapso de tiempo entre la etapa y su contraparte de validación.

**El nivel 1 está orientado al "cliente".** El principio y el final del proyecto son ambos extremos del ciclo. Incluye análisis de requisitos y especificaciones y se traduce en un documento de requisitos y especificaciones.

**El nivel 2 corresponde a las características funcionales del sistema propuesto.** El sistema se puede considerar como una caja negra y solo presenta funciones que se muestran directa o indirectamente al usuario final, lo que da como resultado un documento de análisis funcional.

**El nivel 3 define los componentes** de software y hardware del sistema final, que se denominan arquitectura del sistema.

**El nivel 4 es la fase de implementación,** durante la cual se desarrolla un módulo o elementos normativos del programa.

### **3.5.3. PROTOTIPO (PROTOTYPING)**

El prototipo modela el producto final y permite probar determinadas propiedades sin que esté disponible. Esto es solo una cuestión de usar el modelo para probar. Empezar por construir un prototipo del producto final: cómo se verá y cómo funcionará. Para muchas interfaces de usuario, este modelo puede ser tan simple como un dibujo a lápiz y papel, o tan complejo como el propio código de operación final. Para interfaces de hardware o estaciones de trabajo, el modelo puede consistir en modelos de espuma, goma, o cartón. Cuanto más cerca esté el prototipo del producto real, mejor será la evaluación, aunque los prototipos de baja fidelidad pueden lograr buenos resultados.

Puede ser utilizada en cualquier etapa de desarrollo. A medida que avanza el proceso y se completa el producto, el prototipo debe contener cada vez más las características del producto final. Llegando a tal punto, la realización de prototipos adicionales será menos eficiente que realizar las construcciones iniciales para el producto.

### 3.5.4. ESPIRAL (SPIRAL)

Es una combinación entre un modelo de interacciones y el modelo cascada, el proceso pasa por distintas etapas, en cada etapa, tendremos una serie de fases que comienzan desde la planificación, siguiendo por el análisis de riesgo, el desarrollo y finalizando en la evaluación entre ellas mismas.

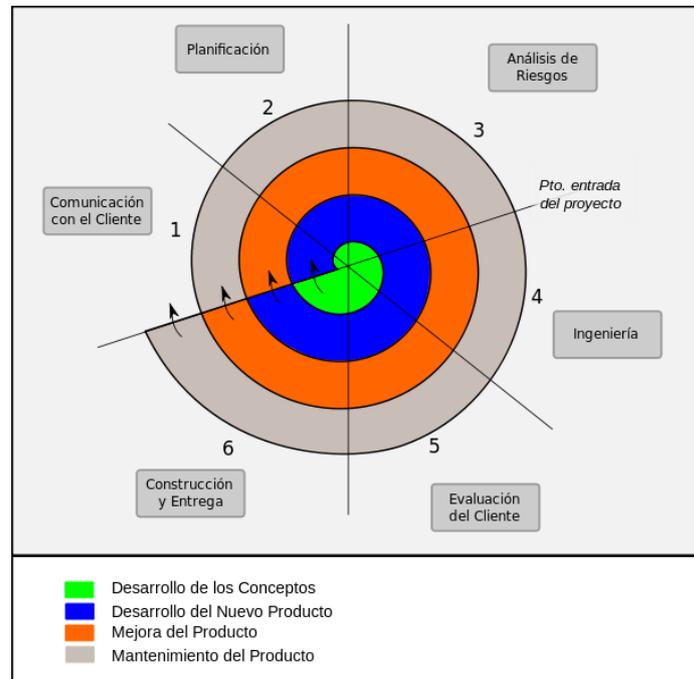


Figura 7: MÉTODO ESPIRAL

Fuentes:

<https://www2.deloitte.com/>

**Comunicación con el cliente:** Las tareas requeridas para establecer comunicación entre el desarrollador y el cliente.

**Planificación:** Incluye los recursos para la iteración, el calendario y la estimación del coste.

**Análisis del Riesgo:** Mientras se planifican se realiza la identificación de los riesgos potenciales y finaliza la estrategia de mitigación.

**Ingeniería:** Incluye el despliegue de software, la codificación y las pruebas.

**Evaluación:** Incluye el seguimiento de riesgos, la identificación y la evaluación del software por el cliente.

**Construcción y entrega:** Son las tareas necesarias para crear, probar, instalar y brindar soporte a los usuarios

### 3.6. METODOLOGIA AGIL

Por definición, los métodos ágiles son aquellos que permiten ajustar los métodos de trabajo según las condiciones del proyecto, conseguir flexibilidad e inmediatez en la respuesta, y adaptar el proyecto y su desarrollo a las circunstancias específicas del entorno.

Esencialmente, las empresas que eligen este enfoque pueden gestionar sus proyectos de forma flexible, autónoma y eficiente, reduciendo así los costes y aumentando la productividad.

Dan una mayor importancia a las personas en vez de a los procesos y se caracterizan principalmente por el uso de técnicas para agilizar el desarrollo del software, así como de una mayor flexibilidad para adaptarse a los cambios en los requisitos del proyecto (Carvajal, 2008).

Existen diferentes metodologías, pero las utilizadas son:

#### 3.6.1. METODOLOGIA SCRUM

La metodología Scrum es un marco o framework que se utiliza en equipos que se ocupan de proyectos complejos. Es decir, es un método de trabajo ágil diseñado para entregar valor en un corto período de tiempo, para lo cual se basa en tres pilares: transparencia, inspección y adecuación. Esto permite a los clientes y sus equipos de ventas llevar productos al mercado e iniciar las ventas de forma temprana y rápida.

Al estar dentro de las metodologías ágiles, Scrum se fundamenta en aspectos como:

- La **flexibilidad** en la adopción de nuevos requisitos cambios y a lo largo de un proyecto complejo.
- El elemento **humano**.
- La **cooperación** y dialogo con los clientes.
- La interactividad como forma de obtener buenos **resultados**.

**Los cimientos o características de la metodología Scrum más importantes son:**

### **1) Transparencia**

Esto crea una perspectiva global al utilizar el método Scrum dando a conocer que sucedió en el proyecto y como sucedió, dando una comprensión “común” del proyecto.

### **2) Inspección**

La inspección no se realiza de manera diaria, sino una manera de entender que el equipo y el trabajo están en un proceso operado de forma autoorganizada, siendo inspeccionada a menudo verificando el progreso de los problemas potenciales.

### **3) Adaptación**

El equipo hará ajustes cuando sea necesario cambiar algo para lograr el objetivo del Sprint. Es la clave del éxito para proyectos complejos donde cambian constantemente los requisitos o no están claramente definidos y la complejidad, la adaptabilidad, la innovación y la flexibilidad son primordiales.

## **3.7. METODO TEÓRICOS**

### **3.7.1 METODO ANALITICO-SINTÉTICO**

El método analítico-sintético es muy útil para la búsqueda y el proceso de la información teórica, empírica y metodológica. La información en análisis posibilita el desglose de lo que sería esencial en relación con el objeto de estudio, mientras que la síntesis puede estar llevando generalizaciones que atribuyen paso a paso a la solución del problema científico siendo parte de la red de indagaciones necesarias (Rodríguez Jiménez & Pérez Jacinto, 2017 citado en Quesada & Medina, 2020).

El análisis el proceso lógico, que involucra la descomposición mental de un todo en sus partes y cualidades en sus múltiples componentes, relaciones y artículos. Esto nos permite estudiar el comportamiento de cada parte.

El análisis se produce integrando la naturaleza y características de cada parte del todo, entretanto que la síntesis se ejecuta sobre la base del análisis. Puede predominar en la investigación uno u otro procedimiento en determinada etapa.

### **3.7.2 MÉTODO INDUCTIVO-DEDUCTIVO**

Inductivo y deductivo son métodos teóricos de gran importancia para la investigación. El inductivo es como una forma de razonar por medio de la cual se pasa del conocimiento de cosas particulares a uno más general que refleja lo que hay en común de diferentes fenómenos (García & Cisnero, 2005 citado en Quesada & Medina, 2020).

“estos dos métodos son combinados para enriquecer el conocimiento, en ciertas ocasiones se emplea más uno que otro, pero son igual de necesarios. No son iguales, pero son complemento uno del otro” (Martínez, 1987 citado en Quesada & Medina, 2020).

La combinación de los métodos inductivo y deductivo puede enriquecer el conocimiento. En algún momento de la investigación puede predominar un método o el otro. Pero esto no significa que la deducción y la inducción sean complementarias en el desarrollo del conocimiento científico, por lo que se los reconocen como dos métodos independientes.

### **3.8. METODO EMPIRICO**

La investigación empírica lleva a cabo toda una serie de procedimientos con el objetivo y los medios que permiten mostrar las características y la relación esencial del objeto, representan en el proceso un nivel de investigación cuyo contenido procede de la experiencia, cual es expresado en un lenguaje determinado y sometido a cierta elaboración racional (ramos, 2008).

Se basan en el contacto con la realidad, en la experiencia, es decir, se fundamenta en la lógica y en el experimento que, junto al análisis estadístico y a la observación de fenómenos, son los más utilizados (Bernal, 2010 citado en Hernandez, Arguelles, & Palacios, 2021).

### 3.9. DESARROLLAR ENCUESTA

Encuesta para la creación del Diseño de un software de mejoramiento y control de ingresos y egresos de la empresa Cyber JB realizadas a clientes.

1 ¿usted conoce o ha escuchado sobre para que sirve el control de ingresos en una empresa?

Si

No

No lo tengo claro

2 ¿usted cree que sea útil tener un programa para poder controlar los ingresos que recibe la empresa?

Demasiado útil

Un poco útil

No tan útil

Nada útil

3 ¿Usted considera que es mejor controlar los ingresos de manera manual (hoja a mano) o con un programa especializado?

Si es mejor

Tal vez un poco mejor

No es mejor

4 ¿usted cree que al tener un programa que ayude al control de ingresos favorece al tiempo en el que el empleado demora al atender el siguiente turno?

Si

No

No se

5 ¿podría facilitar una mejor experiencia en tiempo de respuesta a la clientela teniendo un programa que facilite controlar los valores de ingresos de la empresa?

Si

No

No se

6 ¿usted cree que ayudaría mantener un valor más exacto al implementar dicho programa?

Si

No

No estoy seguro

7 ¿Cuál es el tiempo apropiado que se debería de tomar el trabajador entre turno para seguir atendiendo a la clientela?

De inmediato

Se tome su tiempo

Minutos

Horas

8 ¿Cuánto tiempo ha permanecido esperando dentro de la empresa para ser atendido?

Mucho tiempo

Unas horas

Depende del día

Poco tiempo

De inmediato

## CAPITULO IV

### 4. LA PROPUESTA

#### 4.1. ANALISIS

1 ¿usted conoce o ha escuchado sobre para que sirve el control de ingresos en una empresa?

Opción	cantidad	Porcentaje
Si	45	30%
No	75	50%
No lo tengo claro	30	20%
Total	150	100%

Tabla 7: SOBRE PARA QUE SIRVE EL CONTROL DE INGRESOS

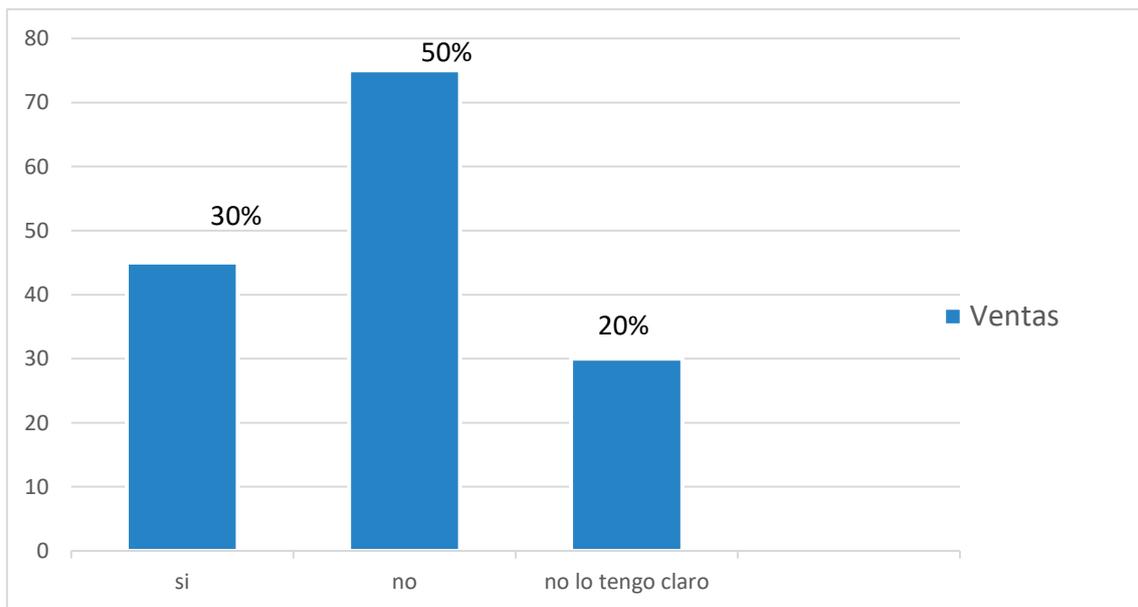


Figura 8: GRAFICO SOBRE PARA QUE SIRVE EL CONTROL DE INGRESOS

#### Análisis

Lo que podemos observar en el primer gráfico sobre la primera pregunta de la encuesta son los porcentajes que son los siguientes, el 50% de las personas no tienen el conocimiento sobre para que sirve un control de ingresos, mientras un 30% de las personas contestaron que si conocen al respecto y un 20% no están seguros sobre su uso, esto comprueba que la mayoría de personas no conocen el uso de este programa.

## 2 ¿usted cree que sea útil tener un programa para poder controlar los ingresos que recibe la empresa?

Opción	cantidad	Porcentaje
Demasiado útil	144	96%
Un poco útil	6	4%
No tan útil	0	0%
Nada útil	0	0%
Total	150	100%

Tabla 8: SOBRE LA UTILIDAD DE UN PROGRAMA PARA CONTROL DE INGRESOS

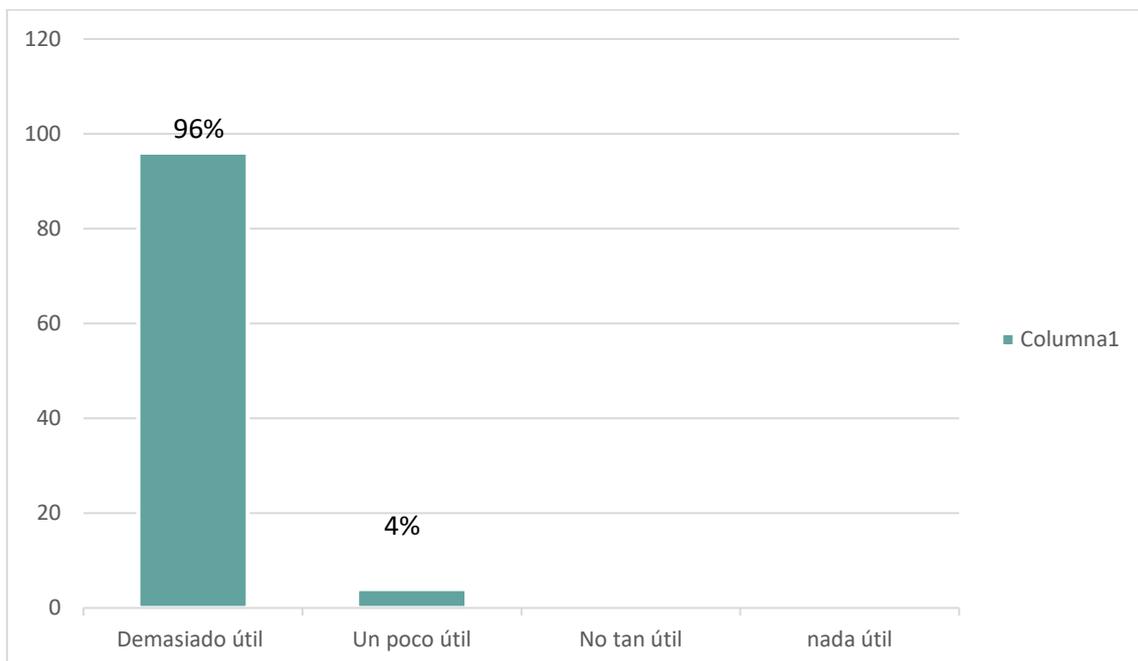


Figura 9: GRAFICO SOBRE LA UTILIDAD DE UN PROGRAMA PARA CONTROL DE INGRESOS

### Análisis

Como se puede observar el 96% de las personas dicen que es demasiado útil y el 4% que no lo es tanto, dándonos como resultado que, a pesar que en su gran mayoría desconozcan sobre el sistema y su función, reconocen que puede llegar a ser una herramienta muy útil para la empresa.

### 3 ¿Usted considera que es mejor controlar los ingresos de manera manual (hoja a mano) o con un programa especializado?

Opción	cantidad	Porcentaje
Es mejor con un programa especializado	78	52%
Es mejor de manera manual	50	33%
Ambas	22	15%
Total	150	100%

Tabla 9: QUE CONTROLA LOS INGRESOS O CON PROGRAMA

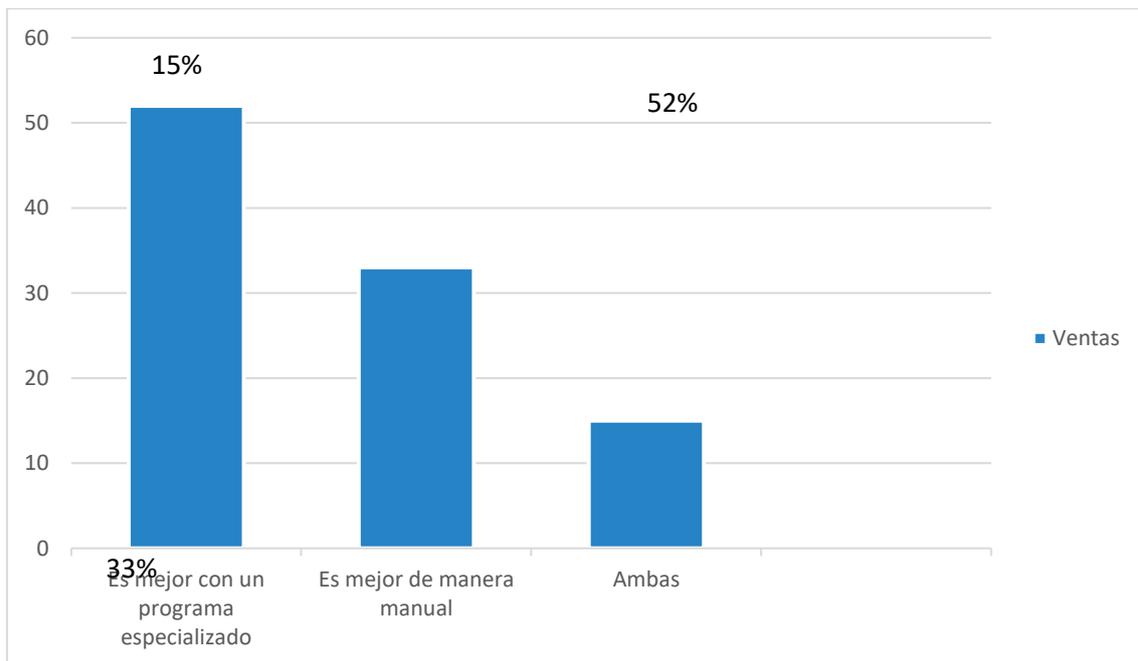


Figura 10: GRAFICO QUE CONTROLA LOS INGRESOS O CON PROGRAMA

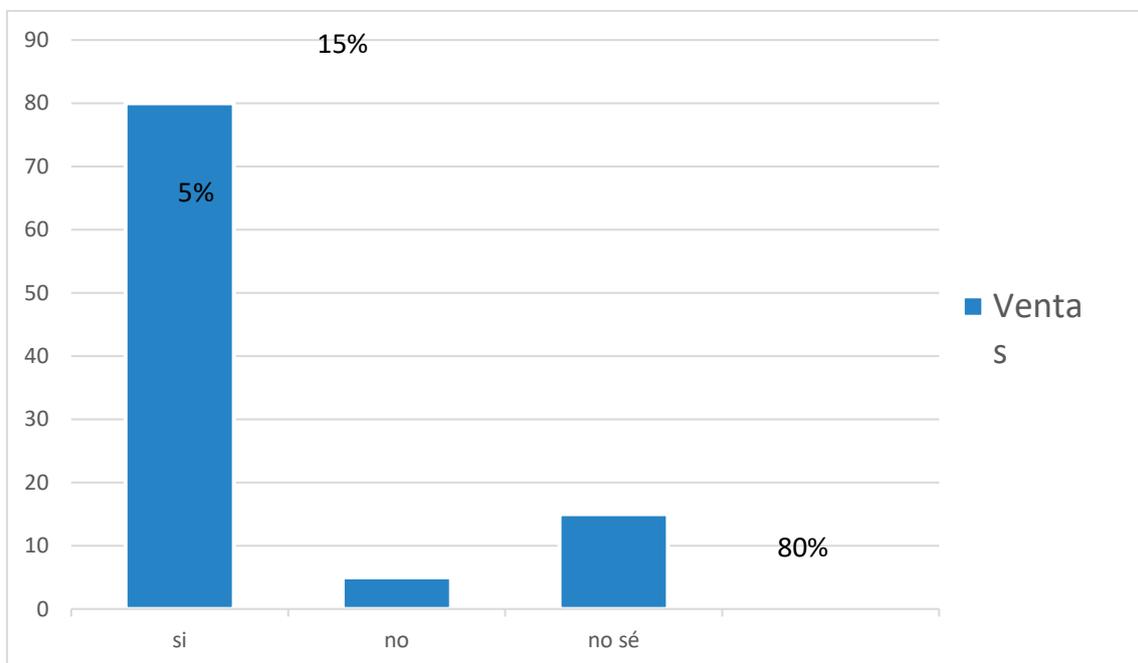
### Análisis

Según el gráfico de la 3ra pregunta de la encuesta, nos indica que el 52% de las personas consideran que es mejor un programa especializado, un 33% que es mejor de manera manual, y un 15% nos dice que ambas son buena opción.

**4 ¿usted cree que al tener un programa que ayude al control de ingresos favorece al tiempo en el que el empleado demora al atender el siguiente turno?**

Opción	cantidad	Porcentaje
Si	120	80%
No	8	5%
No sé	22	15%
Total	150	100%

*Tabla 10: DEMUESTRA SI FAVORECE UN PROGRAMA EL TIEMPO DE DEMORA*



*Figura 11: GRAFICO QUE DEMUESTRA SI FAVORECE UN PROGRAMA EL TIEMPO DE DEMORA*

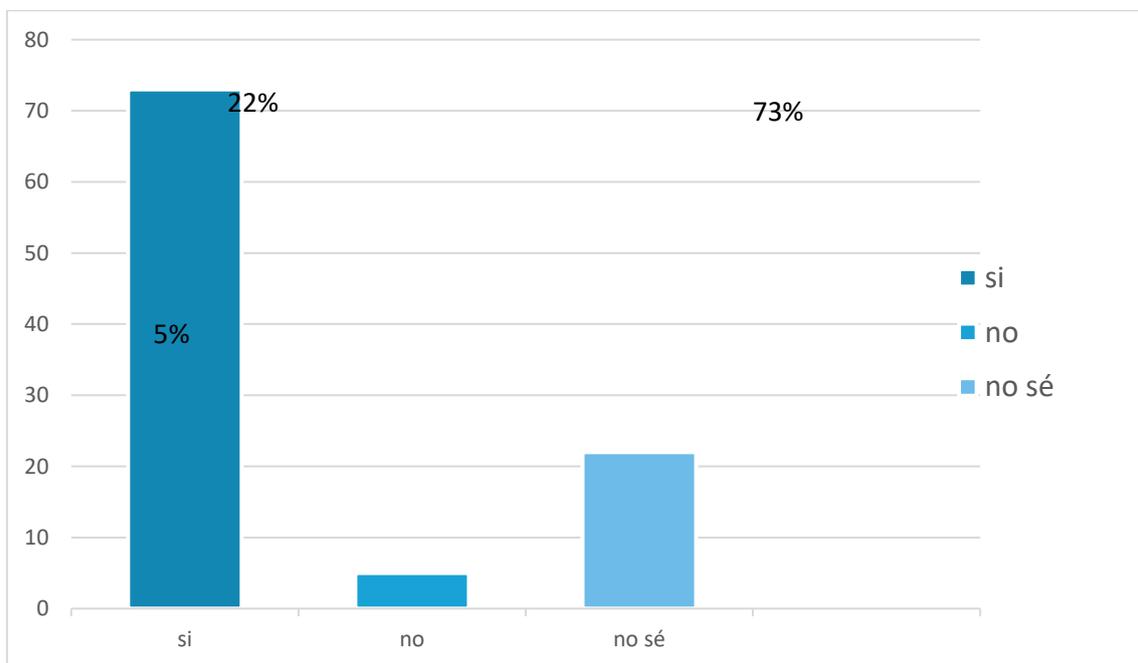
### **Análisis**

Como se observa en el análisis de la 4ta pregunta de la encuesta sobre el favorecimiento de tiempo que le toma a un empleado, se ha obtenido como resultado que, un 80% dijo que si, un 5% contestó que no y un 15% contestó que no sabía, demostrando con el mayor porcentaje las personas apoyan que agregando un sistema se puede mejorar tiempo entre lasado.

**5 ¿podría facilitar una mejor experiencia en tiempo de respuesta a la clientela teniendo un programa que facilite controlar los valores de ingresos de la empresa?**

Opción	cantidad	Porcentaje
Si	110	73%
No	7	5%
No sé	33	22%
Total	150	100%

*Tabla 11: FACILITA LA EXPERIENCIA A LA CLIENTELA*



*Figura 12: GRAFICO QUE FACILITA LA EXPERIENCIA A LA CLIENTELA*

## **Análisis**

Como podemos observar en la 5ta pregunta de la encuesta la gran mayoría de las personas están de acuerdo a que mejoraría la experiencia teniendo un 73% a favor, con un 5% en contra y un 22% con el desconocimiento de favorecer o no.

## 6 ¿usted cree que ayudaría mantener un valor más exacto al implementar dicho programa?

Opción	cantidad	Porcentaje
Si	150	100%
No	0	0%
No estoy seguro	0	0%
Total	150	100%

Tabla 12: AYUDARIA A MANTENER UN VALOR MAS EXACTO

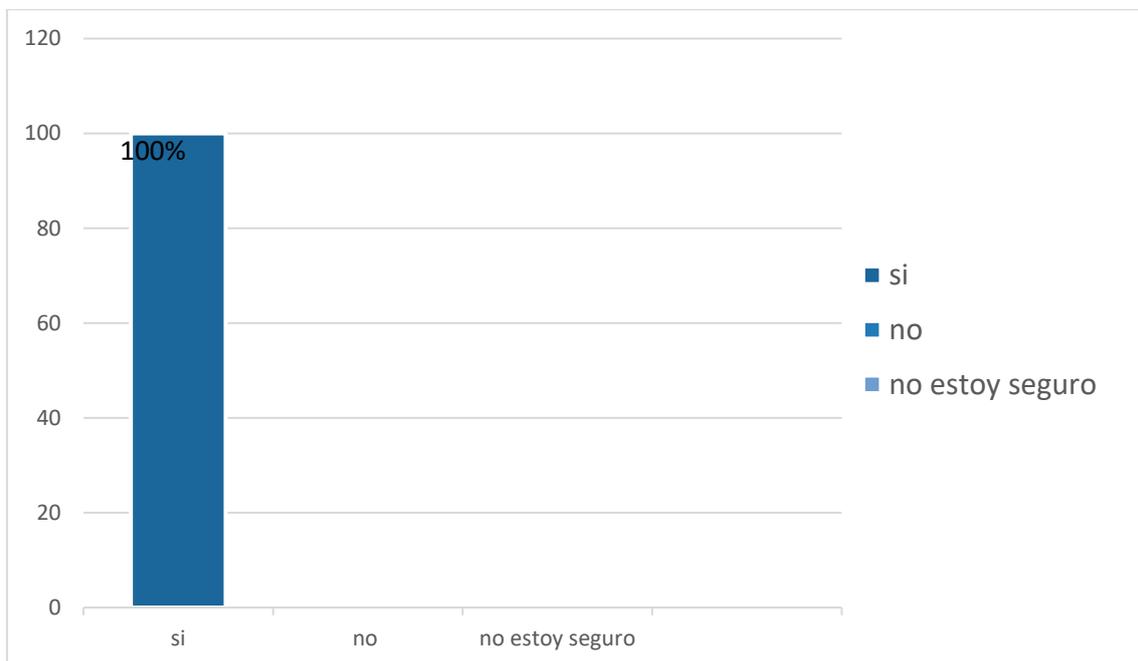


Figura 13; GRAFICO QUE AYUDARIA A MANTENER UN VALOR MAS EXACTO

### Análisis

Los resultados obtenidos demuestran que de manera unánime todas las personas consideran que tener un sistema facilita encontrar un valor mas exacto al ser implementado.

## 7 ¿Cuál es el tiempo apropiado que se debería de tomar el trabajador entre turno para seguir atendiendo a la clientela?

Opción	cantidad	Porcentaje
De inmediato	53	35%
Se tome su tiempo	15	10%
Minutos	75	50%
Horas	7	5%
Total	150	100%

Tabla 13: DETERMINA EL TIEMPO APROPIADO

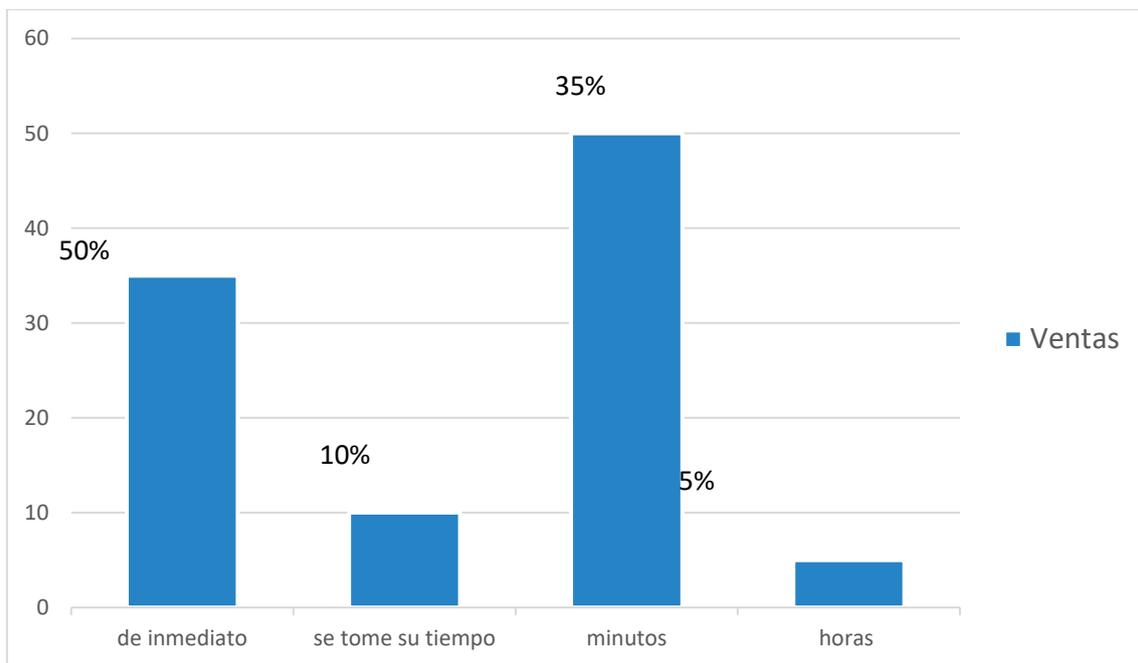


Figura 14: FIGURA QUE DETERMINA EL TIEMPO APROPIADO

### Análisis

Según se muestra en el gráfico, las personas consideran que minutos es el tiempo apropiado para poder ser atendidos obtenido este resultado con un 50% de aceptación y con un 35% considerando que la atención debería ser inmediata.

**8 ¿Cuánto tiempo ha permanecido esperando dentro de la empresa para ser atendido?**

Opción	cantidad	Porcentaje
Mucho tiempo	45	20%
Unas horas	75	10%
Depende del	día 30	60%
Poco tiempo	10	10%
Total	150	100%

Tabla 14: DETERMINA EL TIEMPO DE UN CLIENTE

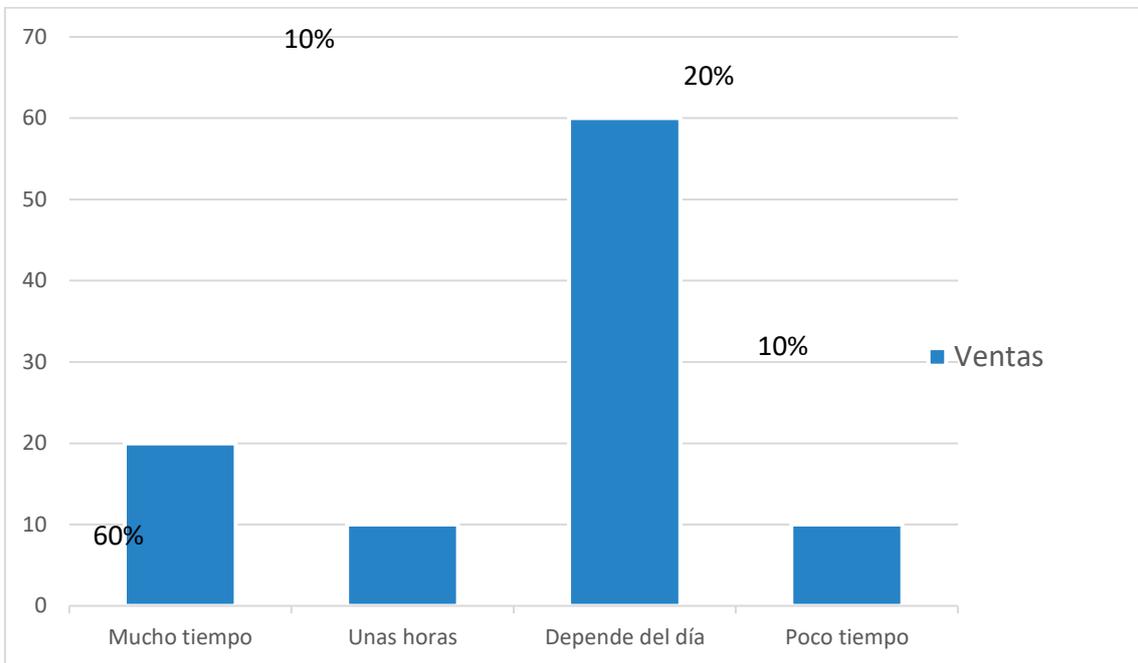


Figura 15: FIGURA QUE DETERMINA EL TIEMPO DE UN CLIENTE

**Análisis**

En la última pregunta de la encuesta se demuestra que las personas al momento de visitar el negocio expresan que dependiendo del día es el tiempo que puede tardar el empleado en atender a la clientela, dando a entender que en la empresa hay días con más movimientos que otros.

## 4.2. ENTREVISTA

### ENTREVISTA DIRIGIDA A LA DUEÑA DE LA EMPRESA

Nombre del entrevistado: Elsy Ramos

Hora de inicio: 09:00

Nombre del entrevistador: Isaac Burgos

Hora fin: 10:00

Cargo: jefa / jefa

Fecha: miércoles 17/11/2021

experiencia: servicios prestados:

**OBJETIVO:** Mejorar el control de los ingresos y egresos utilizando un sistema para obtener un mejor resultado

1. ¿Cómo afecta la falta de un software en el negocio?
2. ¿Considera usted que es necesario un software para el control?
3. ¿Cree que al momento de implementar el software tendría una buena acogida por los empleados?
4. ¿Ayudaría esto a que el empleado pueda destinar el tiempo suficiente al momento de estar prestando servicios al cliente?
5. ¿Qué expectativa tiene sobre la implementación del software en la empresa?

#### **Análisis**

1. La dueña expreso que en la actualidad la falta de un software no permite utilizar las herramientas modernas que ayudan al desarrollo comercial del negocio.
2. Ella contesta que por supuesto que sí, porque es una gran alternativa para un mejor manejo del negocio.
3. Manifestó que de manera definitiva; ya que, a más de simplificar el trabajo, permite realizarlo con más eficacia.
4. Ella nos explica que sí porque, de hecho, es muy necesario, puesto que el tiempo que se economiza con el uso del software, al invertirlo en la atención al cliente, hará que este se sienta satisfecho y por ende esto beneficia al negocio.

5. Informa que desea que sea sencillo, fácil de manejar, que abarque todos los aspectos del negocio, que cuente con opciones de actualización y sobre todo que sea seguro.

## **Conclusión**

En consideración lo antes mencionado, en definitiva, la falta de un software es el principal motivo por el cual está afectando el rendimiento son los procesos manuales que se llevan a realizar, por lo que sería lo más óptimo integrar un sistema que ayude a resolver las necesidades y a su vez ofrecer una mejor atención.

## **4.3. PLAN MEJORA**

### **4.3.1. IDENTIFICAR EL ÁREA DE MEJORA**

La empresa Cyber jb teniendo brinda un excelente servicio con personal capacitado, teniendo los mejores precios en sus productos llevándolo como sus mejores virtudes, dejando como irrelevante sus debilidades como los ingresos y egresos de la empresa.

### **4.3.2. DETECTAR LAS PRINCIPALES CAUSAS DEL PROBLEMA**

Por falta de una herramienta tecnológica apropiada, la empresa manifiesta problemas al momento de querer controlar los ingresos y egresos dando como resultado el desconocimiento de los movimientos de la empresa.

### **4.3.3. FORMULAR EL OBJETIVO**

Teniendo en cuenta las debilidades de la empresa la opción más óptima para tener un resultado apropiado es mejorar los registros de los ingresos y egresos para un control eficaz y detallado.

### **4.3.4. SELECCIONAR LA ACCIÓN DE MEJORA**

En este punto se realizará un registro de todos los datos con su respectiva descripción que se agregará en casos puntuales en las denominaciones de los ingresos y de los egresos.

#### **4.3.5. REALIZAR UNA PLANIFICACIÓN**

El 27 de junio del 2021 se dio inicio el plan mejora para la empresa Cyber JB llevando a cabo un tiempo de corto plazo para su ejecución.

#### **4.3.6. SEGUIMIENTO DEL PLAN DE MEJORAS**

En este punto se verificará el cumplimiento de los requerimientos dados en las situaciones y acciones, por lo cual el dueño o encargado tendrá el control de la aplicación.

#### **4.4. BENEFICIOS DEL PROYECTO**

- B**
- **Facilidad al momento de registrar los datos.**
- E**
- N**
- **Generar información de los meses anteriores sobre los ingresos y los gastos.**
- E**
- F**
- **Eficacia al momento de agregar otro tipo de actividad.**
- I**
- C**
- **Ofrece una manera fácil de entender los registros realizados.**
- I**
- O**
- S**

## 4.5. DISEÑO DE LA PROPUESTA

## 4.6. DIAGRAMA GENERAL FLUJO DE DATOS

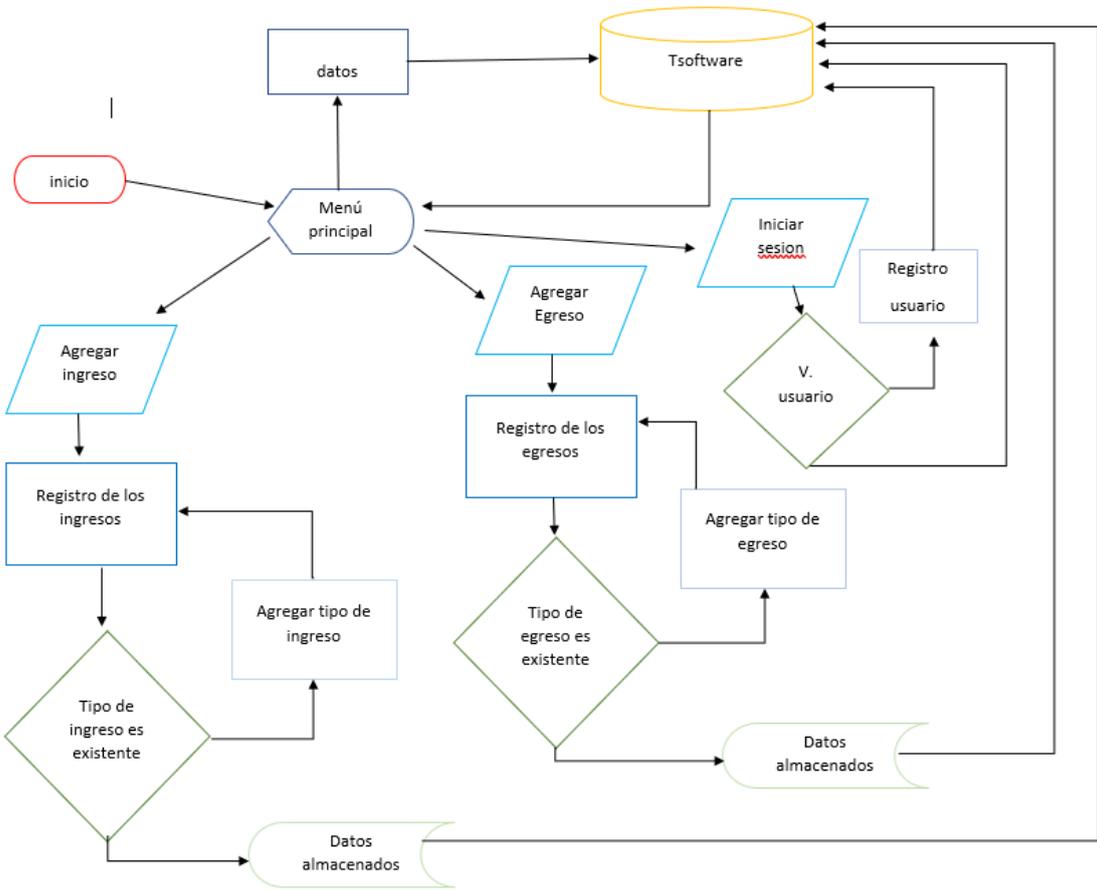
Tabla 6: DIAGRAMA GENERAL FLUJO DE DATOS	
<b>NOMBRE DEL SISTEMA:</b> Diseño de un software de mejoramiento y control de ingresos y egresos de la empresa Cyber JB en la ciudad de Babahoyo	
<b>AUTOR:</b> ISAAC DANIEL BURGOS RAMOS	<b>FECHA DE CREACION:</b> AÑO 2021-2022
<b>ACTORES:</b> • EMPLEADO	
DIAGRAMA	
 <pre> graph TD     inicio([inicio]) --&gt; MenuPrincipal{{Menú principal}}     MenuPrincipal --&gt; datos[datos]     MenuPrincipal --&gt; Tsoftware[(Tsoftware)]     MenuPrincipal --&gt; IniciarSesion[/Iniciar sesión/]     MenuPrincipal --&gt; AgregarEgreso[/Agregar Egreso/]     MenuPrincipal --&gt; AgregarIngreso[/Agregar ingreso/]          IniciarSesion --&gt; RegistroUsuario[Registro usuario]     RegistroUsuario --&gt; Tsoftware          IniciarSesion --&gt; VUsuario{V. usuario}     VUsuario --&gt; RegistroUsuario          AgregarEgreso --&gt; RegistroEgresos[Registro de los egresos]     RegistroEgresos --&gt; TipoEgreso{Tipo de egreso es existente}     TipoEgreso --&gt; AgregarTipoEgreso[Agregar tipo de egreso]     AgregarTipoEgreso --&gt; RegistroEgresos          AgregarIngreso --&gt; RegistroIngresos[Registro de los ingresos]     RegistroIngresos --&gt; TipoIngreso{Tipo de ingreso es existente}     TipoIngreso --&gt; AgregarTipoIngreso[Agregar tipo de ingreso]     AgregarTipoIngreso --&gt; RegistroIngresos          RegistroEgresos --&gt; DatosAlmacenadosE[Datos almacenados]     RegistroIngresos --&gt; DatosAlmacenadosI[Datos almacenados]          DatosAlmacenadosE --&gt; Tsoftware     DatosAlmacenadosI --&gt; Tsoftware          Tsoftware --&gt; MenuPrincipal     Tsoftware --&gt; IniciarSesion     Tsoftware --&gt; RegistroUsuario     Tsoftware --&gt; TipoEgreso     Tsoftware --&gt; TipoIngreso     </pre>	
NARRATIVA	
<p>Como se puede observar el diagrama permite al encargado poder agregar los ingresos, sus egresos y a su vez permite registrar sus respectivos detalles y agregar su tipo de denominación. Almacenándolo en la su base de datos y regresando en pantalla el menú principal.</p>	

Figura 16: DIAGRAMA GENERAL FLUJO DE DATOS

#### 4.7. DIAGRAMA DE ARQUITECTURA

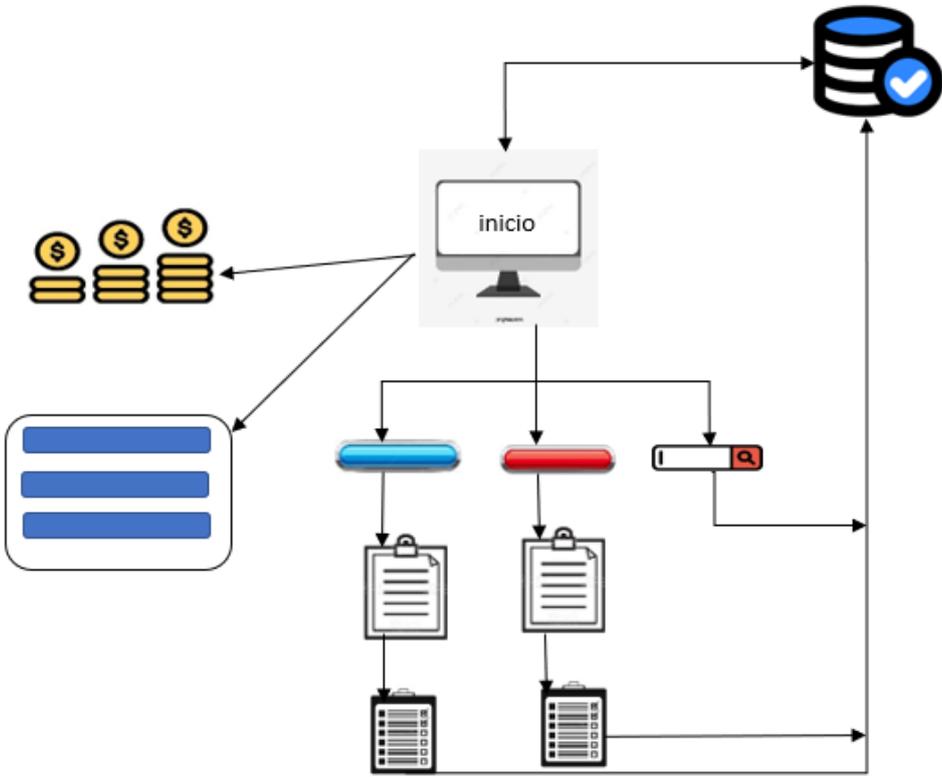
Tabla 7: DIAGRAMA DE ARQUITECTURA	
AUTOR: <b>ISAAC DANIEL BURGOS RAMOS</b>	FECHA DE CREACION: <b>AÑO 2021-2022</b>
ACTORES: <ul style="list-style-type: none"><li>• EMPLEADO</li></ul>	
DIAGRAMA	
	
NARRATIVA	
<p>En la parte de inicio se muestra de lado izquierdo los valores totales de los ingresos, egresos y saldo. Seguido en la parte inferior los botones de buscar que nos muestra los datos por fecha de mes y año, agregar ingreso que nos permite agregar el servicio que estamos ofreciendo y elegir el tipo de ingreso, el botón de egreso que nos permite agregar los egresos y el tipo de egreso que se está obteniendo. Siendo almacenado en la base de datos.</p>	

Figura 17: DIAGRAMA DE ARQUITECTURA

#### 4.8. DIAGRAMA GENERAL DEL SISTEMA

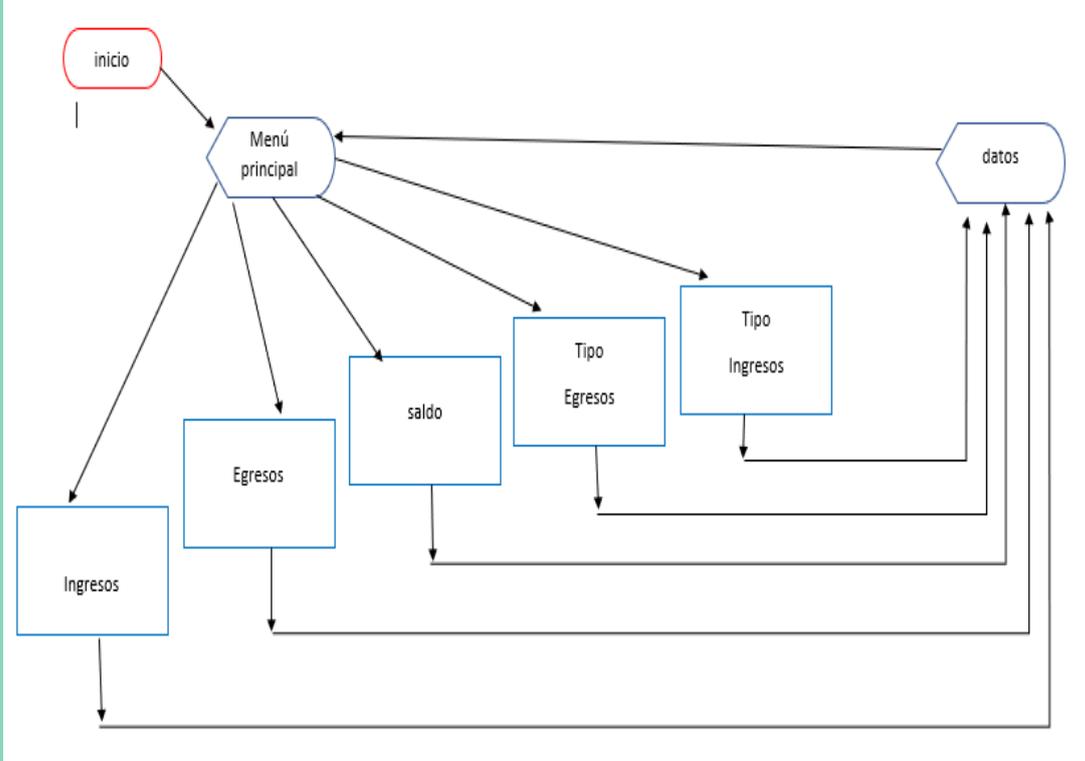
Tabla 8: DIAGRAMA GENERAL	
AUTOR: <b>ISAAC DANIEL BURGOS RAMOS</b>	FECHA DE CREACION: <b>AÑO 2021-2022</b>
ACTORES: <ul style="list-style-type: none"> <li>• EMPLEADO</li> </ul>	
DIAGRAMA	
	
NARRATIVA	
<p>En este diagrama de manera generalizada se basa en los ingresos, egresos, sus tipos y su saldo, almacenándolos en su base de datos para después mostrar en pantalla.</p> <p>Fechas</p> <p>Descripción</p> <p>Ingresos</p> <p>Gastos</p> <p>Saldos</p> <p>Detalles.</p>	

Figura 18: DIAGRAMA GENERAL DEL SISTEMA

#### 4.9. DIAGRAMA IPO

Tabla 9: DIAGRAMA IPO	
AUTOR: <b>ISAAC DANIEL BURGOS RAMOS</b>	FECHA DE CREACION: <b>AÑO 2021-2022</b>
ACTORES: • EMPLEADO	
DIAGRAMA	
<div style="display: flex; justify-content: space-around; font-weight: bold; font-size: 24px;"> <span>I</span> <span>P</span> <span>O</span> </div> <div style="border: 1px solid #00aaff; border-radius: 20px; padding: 20px; margin: 20px auto; width: 80%; text-align: center;"> <div style="background-color: #0056b3; color: white; padding: 5px; margin-bottom: 10px; display: inline-block;">AUTENTICACIÓN</div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 20px;"> <div style="border: 1px solid #00aaff; border-radius: 15px; padding: 10px; width: 30%;"> <p style="text-align: center; font-weight: bold; margin-bottom: 5px;">Input</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. valores tributarios</li> <li>2. detalles de los valores</li> </ol> </div> <div style="border: 1px solid #00aaff; border-radius: 15px; padding: 10px; width: 30%;"> <p style="text-align: center; font-weight: bold; margin-bottom: 5px;">Process</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. agregar los ingresos y egresos</li> <li>2. aumento de los tipos de ingresos y aumento de los tipos de egresos</li> </ol> </div> <div style="border: 1px solid #00aaff; border-radius: 15px; padding: 10px; width: 30%;"> <p style="text-align: center; font-weight: bold; margin-bottom: 5px;">Output</p> <p style="text-align: center;">Registro de los ingresos y egresos de manera mensual y por año</p> </div> </div> </div>	
NARRATIVA	
<p>En el diagrama mostrado se puede observar las entradas de los datos, procesos y registros y a su vez su respectiva salida, se representa como reporte de los datos ingresados, todo el proceso constará de la aplicación para obtener un excelente rendimiento.</p>	

Figura 19: DIAGRAMA IPO

## 4.10. MODELO ENTIDAD-RELACIÓN

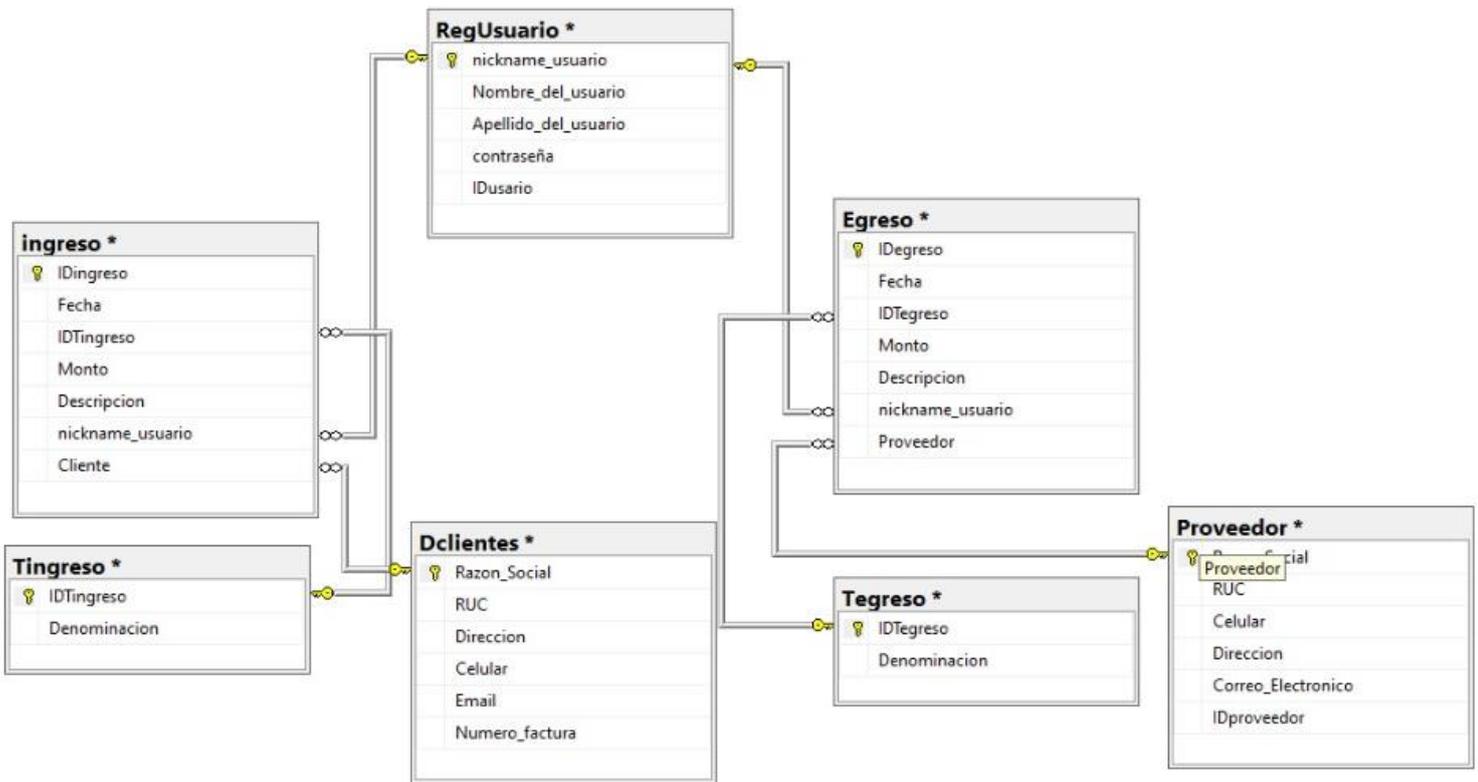


Figura 20: MODELO ENTIDAD-RELACIÓN

#### 4.11. DICCIONARIO DE DATOS

DATOS DE LA TABLA						
<b>NOMBRE DE LA TABLA:</b>		Ingreso	<b>VERSIÓN:</b>		1.0	
<b>DESCRIPCIÓN DE LA TABLA:</b> Tabla de datos de los ingresos						
<b>NOMBRE DE LA BASE DE DATOS:</b>		dboingreso				
<b>AUTOR (CREACIÓN):</b>		Isaac Burgos Ramos	<b>FECHA CREACIÓN:</b>		14/12/2021	
CAMPOS DE LA TABLA						
No	TIPO DE CAMPO	NOMBRE DE COLUMNA	TIPO DE DATOS	LONGITUD	PERMISO VALORES NULOS	DESCRIPCIÓN
1	PK	IDingreso	int		Not null	Identificador único para los ingresos
2		Fecha	date		Not null	Fecha de registro
3	FK	IDTingreso	int		Not null	Identificador único del tipo ingreso
4		monto	decimal	18,2	Null	Valor del ingreso
5		descripción	varchar	250	Null	Añadir información adicional
6	FK	Nickname_usuario	varchar	50	Not null	Identificador único de nombre de usuario
7	FK	Cliente	varchar	50	null	Identificador de cliente

Tabla 15: datos de los ingresos

DATOS DE LA TABLA						
<b>NOMBRE DE LA TABLA:</b>		egreso		<b>VERSIÓN:</b>		1.0
<b>DESCRIPCIÓN DE LA TABLA:</b> Tabla de datos de los egresos						
<b>NOMBRE DE LA BASE DE DATOS:</b>		dboEgreso				
<b>AUTOR (CREACIÓN):</b>		Isaac Burgos Ramos		<b>FECHA CREACIÓN:</b>		14/12/2021
CAMPOS DE LA TABLA						
No	TIPO DE CAMPO	NOMBRE DE COLUMNA	TIPO DE DATOS	LONGITUD	PERMISO VALORES NULOS	DESCRIPCIÓN
1	PK	IDegreso	int		Not null	Identificador único para los egresos
2		Fecha	date		Not null	Fecha de registro
3	FK	IDTegreso	int		Not null	Identificador único del tipo egreso
4		monto	decimal	18,2	Null	Valor del egreso
5		Descripción	varchar	250	Null	Añadir información adicional
6	FK	Nickname_usuario	varchar	50	Not null	Identificador único de nombre de usuario
7	FK	Proveedor	varchar	50	Not null	Identificador de nombre del proveedor

Tabla 16: datos de los egresos

DATOS DE LA TABLA						
<b>NOMBRE DE LA TABLA:</b>		Tingreso		<b>VERSIÓN:</b>		1.0
<b>DESCRIPCIÓN DE LA TABLA:</b> Tabla de datos de los tipos de ingresos						
<b>NOMBRE DE LA BASE DE DATOS:</b>		dboTingreso				
<b>AUTOR (CREACIÓN):</b>		Isaac Burgos Ramos		<b>FECHA CREACIÓN:</b>		14/12/2021
CAMPOS DE LA TABLA						
No	TIPO DE CAMPO	NOMBRE DE COLUMNA	TIPO DE DATOS	LONGITUD	PERMISO VALORES NULOS	DESCRIPCIÓN
1	PK	IDTingreso	int		Not null	Identificador único del tipo ingresos
2		Denominación	varchar	50	null	Describe el tipo de ingreso

Tabla 17: datos de los tipos de ingresos

DATOS DE LA TABLA						
<b>NOMBRE DE LA TABLA:</b>		Tegreso		<b>VERSIÓN:</b>		1.0
<b>DESCRIPCIÓN DE LA TABLA:</b> Tabla de datos de los tipos de egresos						
<b>NOMBRE DE LA BASE DE DATOS:</b>		dboTegreso				
<b>AUTOR (CREACIÓN):</b>		Isaac Burgos Ramos		<b>FECHA CREACIÓN:</b>		14/12/2021
CAMPOS DE LA TABLA						
No	TIPO DE CAMPO	NOMBRE DE COLUMNA	TIPO DE DATOS	LONGITUD	PERMISO VALORES NULOS	DESCRIPCIÓN
1	PK	IDTegreso	int		Not null	Identificador único del tipo egresos
2		Denominación	varchar	50	null	Describe el tipo de egreso

Tabla 18: datos de los tipos de egresos

DATOS DE LA TABLA						
<b>NOMBRE DE LA TABLA:</b>		Registro de Usuario	<b>VERSIÓN:</b>		1.0	
<b>DESCRIPCIÓN DE LA TABLA:</b> Tabla de datos de registro de usuario						
<b>NOMBRE DE LA BASE DE DATOS:</b>		dboRegUsuario				
<b>AUTOR (CREACIÓN):</b>		Isaac Burgos Ramos	<b>FECHA CREACIÓN:</b>		14/12/2021	
CAMPOS DE LA TABLA						
No	TIPO DE CAMPO	NOMBRE DE COLUMNA	TIPO DE DATOS	LONGITUD	PERMISO VALORES NULOS	DESCRIPCIÓN
1	PK	nickname_usuario	varchar	50	Not null	Nombre de usuario a registrar
2		Nombre_del_usuario	varchar	50	Not null	Agregar nombre del nuevo usuario a registrar
3	FK	Apellido_del_usuario	varchar	50	Not null	Agregar apellido del nuevo usuario a registrar
4		contraseña	varchar	20	Not null	Digito para establecer seguridad de usuario
5		IDusuario	varchar	250	Not null	Identificador de usuario

Tabla 19: datos de registro de usuario

DATOS DE LA TABLA						
<b>NOMBRE DE LA TABLA:</b>		Clientes	<b>VERSIÓN:</b>		1.0	
<b>DESCRIPCIÓN DE LA TABLA:</b> Tabla de datos de los egresos						
<b>NOMBRE DE LA BASE DE DATOS:</b>		dboDclientes				
<b>AUTOR (CREACIÓN):</b>		Isaac Burgos Ramos	<b>FECHA CREACIÓN:</b>		14/12/2021	
CAMPOS DE LA TABLA						
No	TIPO DE CAMPO	NOMBRE DE COLUMNA	TIPO DE DATOS	LONGITUD	PERMISO VALORES NULOS	DESCRIPCIÓN
1	PK	Razon_social	Varchar	50	Not null	Identificador de cliente para los ingresos
2		RUC	int		Not null	Identificador para número de RUC
3		Dirección	varchar	250	Not null	Describe el lugar donde vive el cliente
4		Celular	int		Null	Numero de comunicación del cliente
5		Email	varchar	100	Null	Correo electrónico del cliente
6	FK	Numero_factura	int		Not null	Identificador único de factura realizada

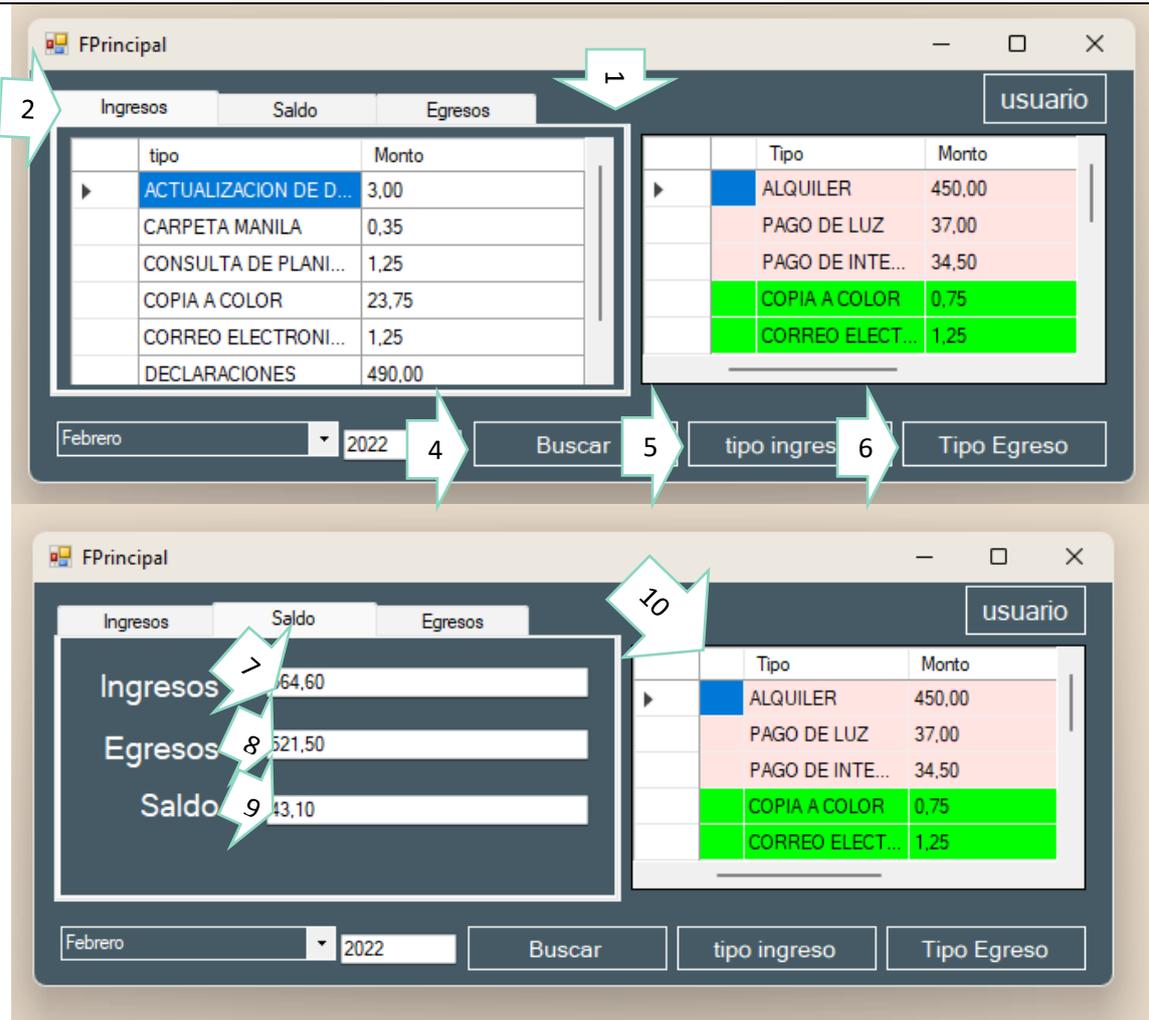
Tabla 20: datos de los egresos

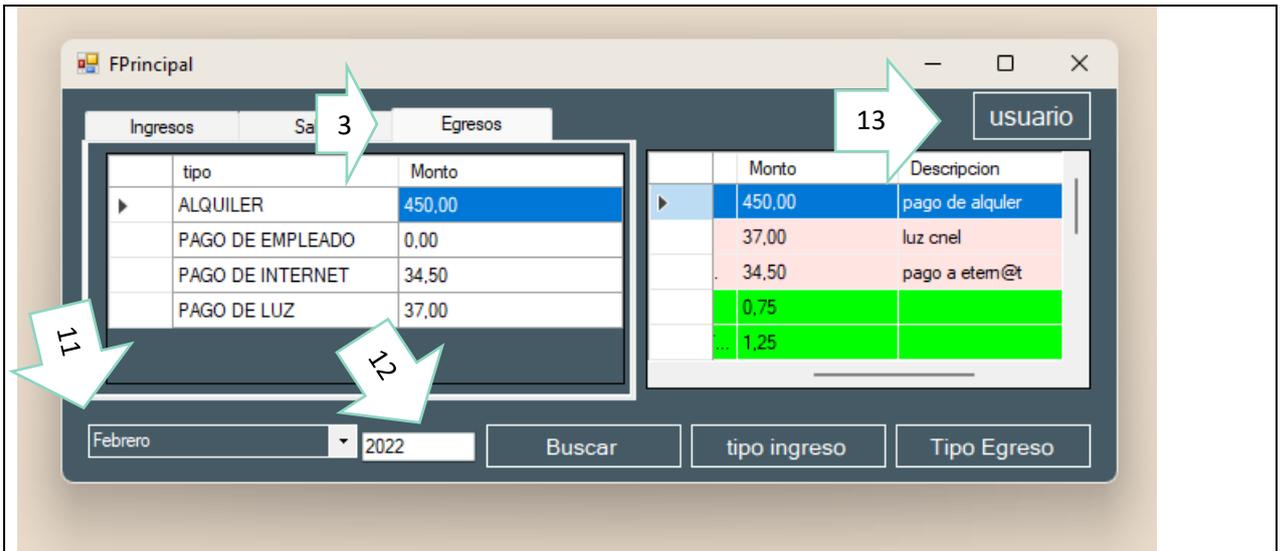
DATOS DE LA TABLA						
<b>NOMBRE DE LA TABLA:</b>		Proveedor		<b>VERSIÓN:</b>		1.0
<b>DESCRIPCIÓN DE LA TABLA:</b> Tabla de datos de Proveedor						
<b>NOMBRE DE LA BASE DE DATOS:</b>		dboProveedor				
<b>AUTOR (CREACIÓN):</b>		Isaac Burgos Ramos		<b>FECHA CREACIÓN:</b>		14/12/2021
CAMPOS DE LA TABLA						
No	TIPO DE CAMPO	NOMBRE DE COLUMNA	TIPO DE DATOS	LONGITUD	PERMISO VALORES NULOS	DESCRIPCIÓN
1	PK	Razon_social	Varchar	50	Not null	Identificador del proveedor para los egresos
2		RUC	int		Not null	Identificador para número de RUC
3		Celular	int		Null	Numero de comunicación con el proveedor
4		Dirección	varchar	250	Not null	Describe el lugar donde se establece el proveedor
5		Correo_Electronico	varchar	100	Null	Correo electrónico del cliente
6		IDproveedor	int		null	Identificador para proveedor

Tabla 21: datos de Proveedor

## 4.12. DISEÑO DE PROTOTIPO

### 4.12.1. Pantalla Principal que presenta las opciones del sistema

PANTALLA																																																								
<b>FECHA DE CREACIÓN</b> 14/12/2021	<b>AUTOR:</b> Isaac Daniel Burgos Ramos																																																							
<b>TEMA DEL PROYECTO</b> Diseño de un software de mejoramiento y control de ingresos y egresos de la empresa Cyber JB en la ciudad de Babahoyo																																																								
<b>DESCRIPCION:</b> Pantalla Principal que presenta las opciones del sistema																																																								
<b>PANTALLA</b>																																																								
 <p>The screenshot displays the 'FPrincipal' application window. It features a top navigation bar with 'Ingresos', 'Saldo', and 'Egresos' tabs, and a 'usuario' field. The main area is divided into two panes. The left pane shows a list of transactions with columns for 'tipo' and 'Monto'. The right pane shows a list of transactions with columns for 'Tipo' and 'Monto'. Below the panes are search filters for 'Febrero', '2022', 'Buscar', 'tipo ingreso', and 'Tipo Egreso'. The bottom pane shows a summary view with 'Ingresos', 'Egresos', and 'Saldo' fields.</p> <table border="1"><thead><tr><th>tipo</th><th>Monto</th></tr></thead><tbody><tr><td>ACTUALIZACION DE D...</td><td>3,00</td></tr><tr><td>CARPETA MANILA</td><td>0,35</td></tr><tr><td>CONSULTA DE PLANI...</td><td>1,25</td></tr><tr><td>COPIA A COLOR</td><td>23,75</td></tr><tr><td>CORREO ELECTRONI...</td><td>1,25</td></tr><tr><td>DECLARACIONES</td><td>490,00</td></tr></tbody></table> <table border="1"><thead><tr><th>Tipo</th><th>Monto</th></tr></thead><tbody><tr><td>ALQUILER</td><td>450,00</td></tr><tr><td>PAGO DE LUZ</td><td>37,00</td></tr><tr><td>PAGO DE INTE...</td><td>34,50</td></tr><tr><td>COPIA A COLOR</td><td>0,75</td></tr><tr><td>CORREO ELECT...</td><td>1,25</td></tr></tbody></table> <table border="1"><thead><tr><th>Febrero</th><th>2022</th><th>Buscar</th><th>tipo ingreso</th><th>Tipo Egreso</th></tr></thead></table> <table border="1"><thead><tr><th>Ingresos</th><th>Saldo</th><th>Egresos</th></tr></thead><tbody><tr><td>Ingresos</td><td>&gt; 64,60</td><td></td></tr><tr><td>Egresos</td><td>&lt; 521,50</td><td></td></tr><tr><td>Saldo</td><td>9 43,10</td><td></td></tr></tbody></table> <table border="1"><thead><tr><th>Tipo</th><th>Monto</th></tr></thead><tbody><tr><td>ALQUILER</td><td>450,00</td></tr><tr><td>PAGO DE LUZ</td><td>37,00</td></tr><tr><td>PAGO DE INTE...</td><td>34,50</td></tr><tr><td>COPIA A COLOR</td><td>0,75</td></tr><tr><td>CORREO ELECT...</td><td>1,25</td></tr></tbody></table>		tipo	Monto	ACTUALIZACION DE D...	3,00	CARPETA MANILA	0,35	CONSULTA DE PLANI...	1,25	COPIA A COLOR	23,75	CORREO ELECTRONI...	1,25	DECLARACIONES	490,00	Tipo	Monto	ALQUILER	450,00	PAGO DE LUZ	37,00	PAGO DE INTE...	34,50	COPIA A COLOR	0,75	CORREO ELECT...	1,25	Febrero	2022	Buscar	tipo ingreso	Tipo Egreso	Ingresos	Saldo	Egresos	Ingresos	> 64,60		Egresos	< 521,50		Saldo	9 43,10		Tipo	Monto	ALQUILER	450,00	PAGO DE LUZ	37,00	PAGO DE INTE...	34,50	COPIA A COLOR	0,75	CORREO ELECT...	1,25
tipo	Monto																																																							
ACTUALIZACION DE D...	3,00																																																							
CARPETA MANILA	0,35																																																							
CONSULTA DE PLANI...	1,25																																																							
COPIA A COLOR	23,75																																																							
CORREO ELECTRONI...	1,25																																																							
DECLARACIONES	490,00																																																							
Tipo	Monto																																																							
ALQUILER	450,00																																																							
PAGO DE LUZ	37,00																																																							
PAGO DE INTE...	34,50																																																							
COPIA A COLOR	0,75																																																							
CORREO ELECT...	1,25																																																							
Febrero	2022	Buscar	tipo ingreso	Tipo Egreso																																																				
Ingresos	Saldo	Egresos																																																						
Ingresos	> 64,60																																																							
Egresos	< 521,50																																																							
Saldo	9 43,10																																																							
Tipo	Monto																																																							
ALQUILER	450,00																																																							
PAGO DE LUZ	37,00																																																							
PAGO DE INTE...	34,50																																																							
COPIA A COLOR	0,75																																																							
CORREO ELECT...	1,25																																																							



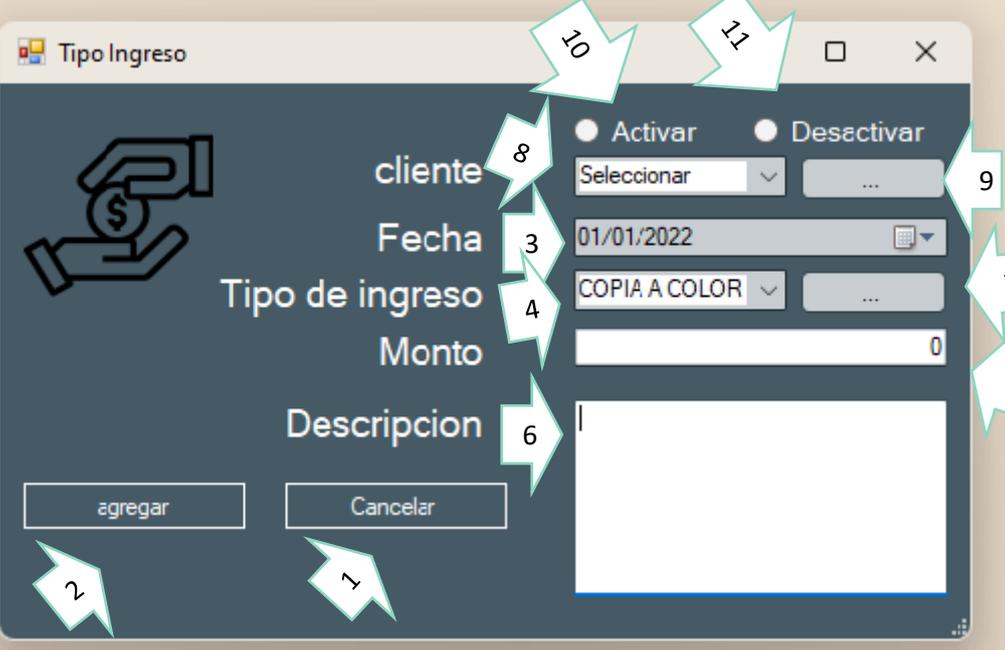
### LISTADO DE ELEMENTOS DE DATOS

INTEM	COMPONENTE	DESCRIPCIÓN
1	<b>MenuStrip</b>	Utilizamos un MenuStrip para mostrar por sección de ingresos, egresos y saldo.
2	<b>dgbRingreso</b>	El datagridview se lo utiliza para mostrar todos los valores de ingreso con su respectivo tipo
3	<b>dgbRegreso</b>	El datagridview se lo utiliza para mostrar todos los valores de egreso con su respectivo tipo
4	<b>Botón buscar</b>	El buttons para visualizar los movimientos registrado en la fecha solicitada en el datagridview de los movimientos
5	<b>Botón tipo ingreso</b>	Usamos un buttons para mostrar el form en el cual nos permitirá ingresar los ingresos que tengamos
6	<b>Botón tipo egreso</b>	Usamos un buttons para mostrar el form en el cual nos permitirá ingresar los egresos que tengamos
7	<b>Txtingreso</b>	Se usa un textbox para mostrar el valor total de los ingresos registrado
8	<b>Txtgreso</b>	Se usa un textbox para mostrar el valor total de los egresos registrado
9	<b>txtsaldo</b>	Se usa un textbox para mostrar el saldo a favor o en contra
10	<b>dgbMovimiento</b>	El DataGridView es utilizado para mostrar los movientos realizados por el mes a seleccionar
11	<b>ComboBoxmes</b>	Se usa un combobox para elegir el mes que quiera visualizar en el dgbmovimiento

12	<b>textoño</b>	Se usa un textbox para escribir el año que se quiera mostrar en el dgbmovimiento.
13	<b>usuario</b>	Se usa un buttons para llamar al form que permita iniciar sesión.

Figura 21: Pantalla Principal que presenta las opciones del sistema

#### 4.12.2. PANTALLA REGISTRO DE INGRESOS

<b>PANTALLA</b>		
<b>FECHA DE CREACIÓN</b> 14/12/2021	<b>AUTOR:</b> Isaac Daniel Burgos Ramos	
<b>TEMA DEL PROYECTO</b> Diseño de un software de mejoramiento y control de ingresos y egresos de la empresa Cyber JB en la ciudad de Babahoyo		
<b>DESCRIPCION:</b> Pantalla para agregar los ingresos		
<b>PANTALLA</b>		
		
<b>LISTADO DE ELEMENTOS DE DATOS</b>		
<b>INTEM</b>	<b>COMPONENTE</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>

1	<b>Botón cancelar</b>	Se usa un buttons para cancelar algún registro que ya no se desee registrar
2	<b>Botón agregar</b>	Se usa el buttons para agragar cuando los requisitos ya esten completados para guardar
3	<b>fecha</b>	Se utiliza el datatimepicker para establecer la fecha especifica con la que se va a registrar el ingreso
4	<b>Tipo de ingreso</b>	Usamos un ComboBox para poder elegir el tipo de ingreso con se va a registrar la venta.
5	<b>monto</b>	Se usa el textbox para especificar el valor exacto del servicio que se a realizado
6	<b>Descripción</b>	Se usa un textbox para agregar información adicional respectiva al ingreso que se ha realizado.
7	<b>Botón tipo ingreso</b>	Se lo utiliza para abrir el form donde se permite agregar los tipos de ingresos que tenemos.
8	<b>Cliente</b>	Usamos un ComboBox para poder elegir el cliente con el que se va a registrar la venta.
9	<b>Botón cliente</b>	Se usa un buttons para poder llamar al form de clientes
10	<b>Botón activar</b>	Se utiliza un radio buttons para activar el combobox y el botón de clientes cuando se requiera utilizar
11	<b>Botón Desactivar</b>	Se utiliza un radio buttons para desactivar el combobox y el botón de clientes cuando no se requiera utilizar

Figura 22: PANTALLA REGISTRO DE INGRESOS

### 4.12.3. PANTALLA REGISTRO DE TIPOS DE INGRESO

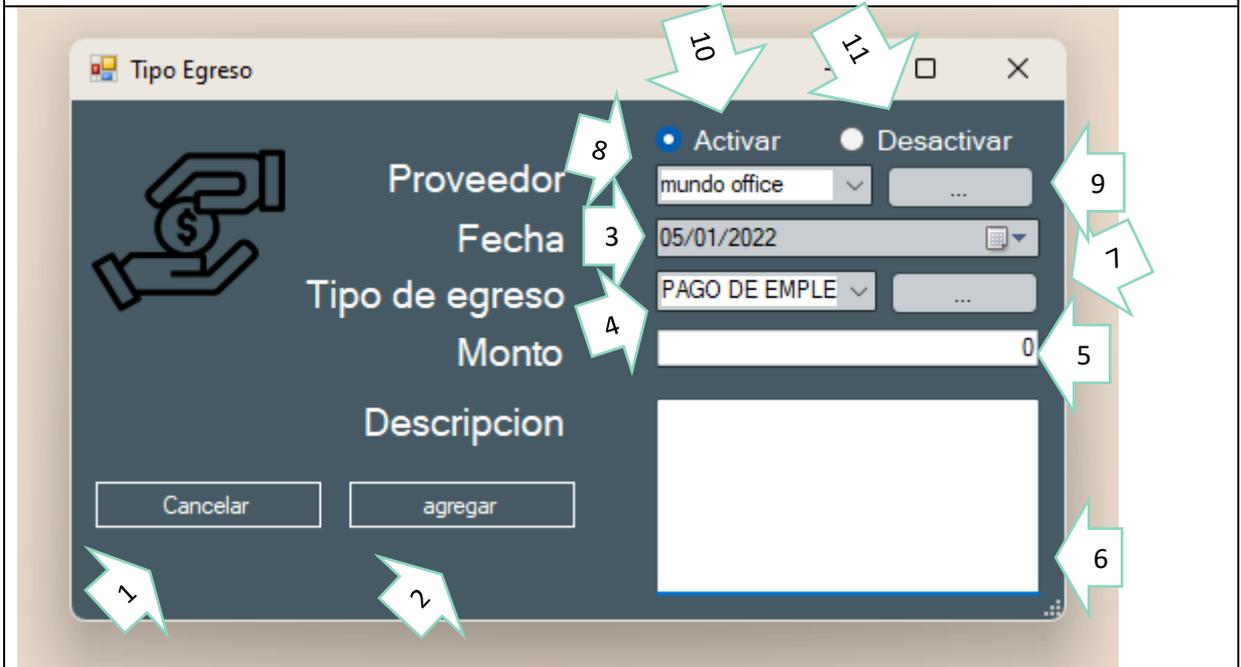
PANTALLA		
<b>FECHA DE CREACIÓN</b> 14/12/2021	<b>AUTOR:</b> Isaac Daniel Burgos Ramos	
<b>TEMA DEL PROYECTO</b> Diseño de un software de mejoramiento y control de ingresos y egresos de la empresa Cyber JB en la ciudad de Babahoyo		
<b>DESCRIPCION:</b> Pantalla para agregar y mostrar los tipos de ingresos		
PANTALLA		
		
LISTADO DE ELEMENTOS DE DATOS		
INTEM	COMPONENTE	DESCRIPCIÓN
1	denominacion	Se usa el DataGridView para mostrar el tipo de ingreso que se ha ingresado
2	Tipo de ingreso	El textbox se lo usa para escribir el tipo de ingreso que se va a agregar
3	Boton guardar	Para guardar el tipo de ingreso que se quiere agregar
4	Botón cancelar	Para cancelar si ya no se quiere guardar el tipo de ingreso.

Figura 23: PANTALLA REGISTRO DE TIPOS DE INGRESO

#### 4.12.4. PANTALLA REGISTRO DE EGRESOS

PANTALLA	
<b>FECHA DE CREACIÓN</b> 14/12/2021	<b>AUTOR:</b> Isaac Daniel Burgos Ramos
<p align="center"><b>TEMA DEL PROYECTO</b></p> <p>Diseño de un software de mejoramiento y control de ingresos y egresos de la empresa Cyber JB en la ciudad de Babahoyo</p>	
<b>DESCRIPCION:</b> Pantalla para agregar los egresos	

#### PANTALLA



#### LISTADO DE ELEMENTOS DE DATOS

INTEM	COMPONENTE	DESCRIPCIÓN
1	<b>Botón cancelar</b>	Se usa un buttons para cancelar algún registro que ya no se desee registrar
2	<b>Botón agregar</b>	Se usa el buttons para agragar cuando los requisitos ya esten completados para guardar
3	<b>fecha</b>	Se utiliza el datatimepicker para establecer la fecha específica con la que se va a registrar el egreso

<b>4</b>	<b>Tipo de Egreso</b>	Usamos un ComboBox para poder elegir el tipo de egreso con se va a registrar la venta.
<b>5</b>	<b>Monto</b>	Se usa el textbox para especificar el valor exacto del servicio que se a realizado
<b>6</b>	<b>Descripción</b>	Se usa un textbox para agregar información adicional respectiva al egreso que se ha realizado.
<b>7</b>	<b>Botón tipo Egreso</b>	Se lo utiliza para abrir el form donde se permite agregar los tipos de egresos que tenemos.
<b>8</b>	<b>Proveedor</b>	Usamos un ComboBox para poder elegir el proveedor con el que se va a registrar la compra
<b>9</b>	<b>Botón Proveedor</b>	Se usa un buttons para poder llamar al form de clientes
<b>10</b>	<b>Botón activar</b>	Se utiliza un radio buttons para activar el combobox y el botón de proveedor cuando se requiera utilizar
<b>11</b>	<b>Botón Desactivar</b>	Se utiliza un radio buttons para desactivar el combobox y el botón de proveedor cuando no se requiera utilizar

*Figura 24: PANTALLA REGISTRO DE EGRESOS*

#### 4.12.5. PANTALLA REGISTRO DE TIPOS DE EFRESO

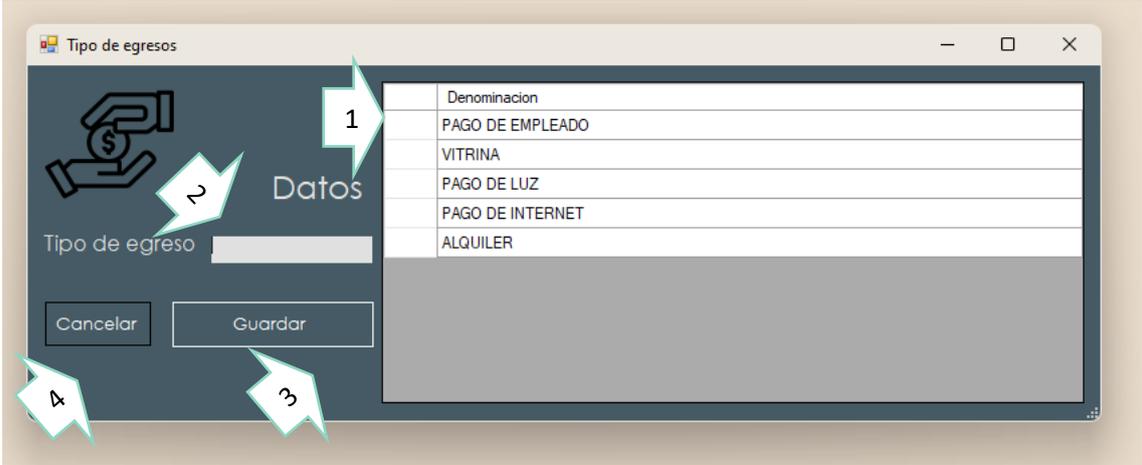
PANTALLA		
<b>FECHA DE CREACIÓN</b> 14/12/2021		<b>AUTOR:</b> Isaac Daniel Burgos Ramos
<p align="center"><b>TEMA DEL PROYECTO</b></p> <p>Diseño de un software de mejoramiento y control de ingresos y egresos de la empresa Cyber JB en la ciudad de Babahoyo</p>		
<b>DESCRIPCION:</b> Pantalla para agregar y mostrar los tipos de egresos		
PANTALLA		
		
LISTADO DE ELEMENTOS DE DATOS		
INTEM	COMPONENTE	DESCRIPCIÓN
1	<b>denominacion</b>	Se usa el DataGridView para mostrar el tipo de egreso que se ha ingresado
2	<b>Tipo de ingreso</b>	El textbox se lo usa para escribir el tipo de egreso que se va a agregar
3	<b>Boton guardar</b>	Para guardar el tipo de egreso que se quiere agregar
4	<b>Botón cancelar</b>	Para cancelar si ya no se quiere guardar el tipo de egreso.

Figura 25: PANTALLA REGISTRO DE TIPOS DE EFRESO

#### 4.12.6. PANTALLA DE INICIO DE SESION

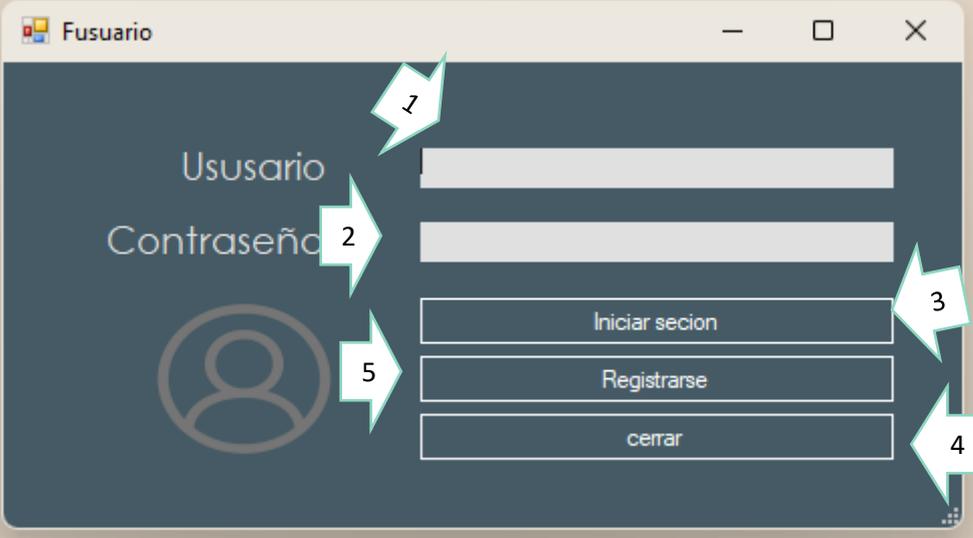
PANTALLA		
<b>FECHA DE CREACIÓN</b> 14/12/2021	<b>AUTOR:</b> Isaac Daniel Burgos Ramos	
<b>TEMA DEL PROYECTO</b> Diseño de un software de mejoramiento y control de ingresos y egresos de la empresa Cyber JB en la ciudad de Babahoyo		
<b>DESCRIPCION:</b> Pantalla para iniciar sesión con el usuario		
PANTALLA		
		
LISTADO DE ELEMENTOS DE DATOS		
INTEM	COMPONENTE	DESCRIPCIÓN
1	<b>Txt usuario</b>	Se usa un textbox para el ingreso de usuario
2	<b>Txt contraseña</b>	El textbox se lo usa para el ingreso de la contraseña
3	<b>Botón iniciar sesión</b>	Para la validación del usuario y contraseña e iniciar la sesión
4	<b>Botón cerrar</b>	Para cerrar la ventana de inicio de sesión
5	<b>Botón registrarse</b>	Abre el form de registro de nuevo usuario

Figura 26: PANTALLA DE INICIO DE SESION

#### 4.12.7. PANTALLA DE REGISTRO DE USUARIO

PANTALLA	
<b>FECHA DE CREACIÓN</b> 14/12/2021	<b>AUTOR:</b> Isaac Daniel Burgos Ramos
<p align="center"><b>TEMA DEL PROYECTO</b></p> <p>Diseño de un software de mejoramiento y control de ingresos y egresos de la empresa Cyber JB en la ciudad de Babahoyo</p>	
<b>DESCRIPCION:</b> Pantalla para registrar un nuevo usuario	

#### PANTALLA



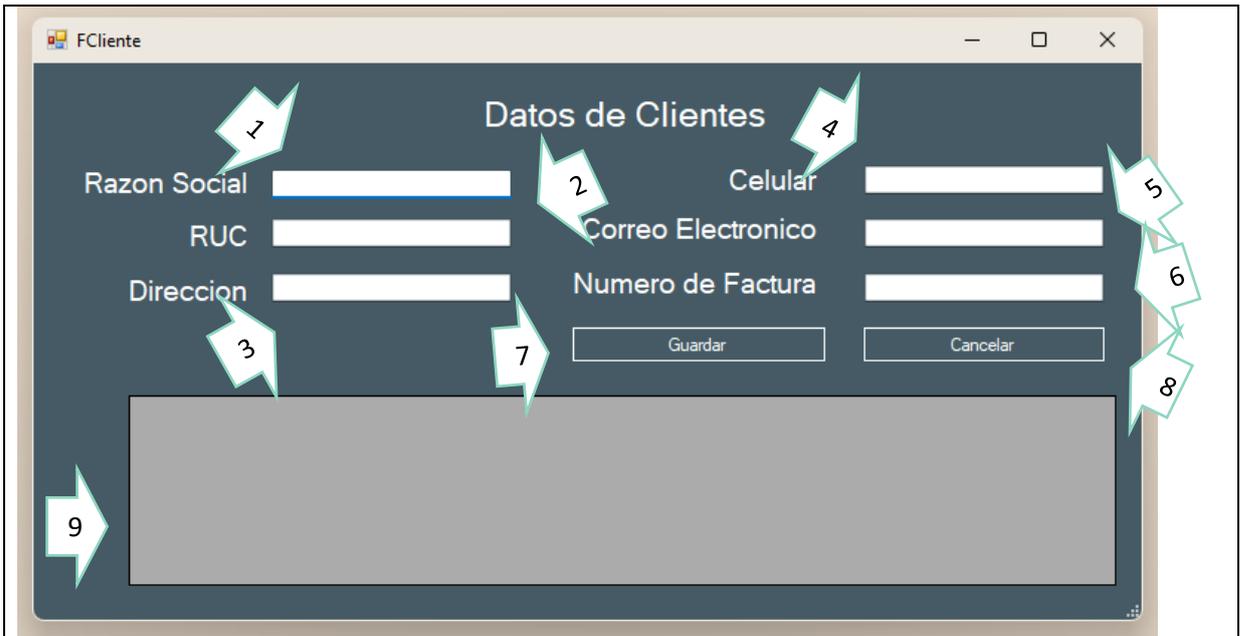
LISTADO DE ELEMENTOS DE DATOS		
INTEM	COMPONENTE	DESCRIPCIÓN
1	Txt usuario	Se usa un textbox para escribir el nuevo usuario
2	Txt nombre	Se usa un textbox para el nombre del nuevo usuario a crear

3	<b>Txt apellido</b>	Se usa un textbox para el apellido a registrar
4	<b>Txt contraseña</b>	Se usa un textbox para la contraseña que usará al iniciar sesión
5	<b>Txt repcontraseña</b>	Se usa un textbox para repetir la contraseña y tener una validación que la contraseña esté escrita de manera correcta
6	<b>Boton guardar</b>	Para guardar los datos del nuevo usuario a agregar
7	<b>Botón cancelar</b>	Para cancelar si ya no se quiere guardar el registro de usuario

Figura 27: PANTALLA DE REGISTRO DE USUARIO

#### 4.12.8. PANTALLA DE REGISTRO DE CLIENTE

<b>PANTALLA</b>	
<b>FECHA DE CREACIÓN</b> 14/12/2021	<b>AUTOR:</b> Isaac Daniel Burgos Ramos
<p align="center"><b>TEMA DEL PROYECTO</b></p> <p>Diseño de un software de mejoramiento y control de ingresos y egresos de la empresa Cyber JB en la ciudad de Babahoyo</p>	
<b>DESCRIPCION:</b> Pantalla para registrar datos del cliente	
<b>PANTALLA</b>	

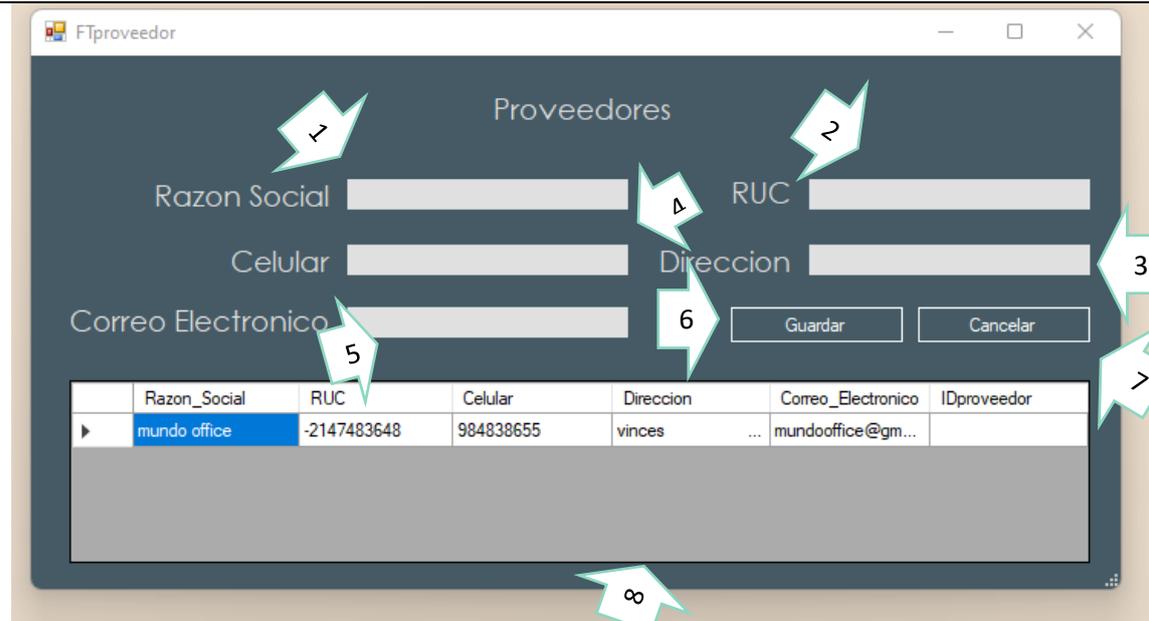


#### LISTADO DE ELEMENTOS DE DATOS

INTEM	COMPONENTE	DESCRIPCIÓN
1	<b>Txt razón social</b>	Se usa un textbox para escribir los nombres completos del cliente
2	<b>Txt RUC</b>	Se usa un textbox para el numero de RUC del cliente
3	<b>Txt Dirección</b>	Se usa un textbox para la dirección a registrar
4	<b>Txt celular</b>	Se usa un textbox para el numero celular del cliente
5	<b>Correo electronico</b>	Se usa un textbox para registrar el correo electrónico
6	<b>Numero de factura</b>	Para guardar el numero de factura realizado
7	<b>Botón guardar</b>	Para guardar el registro del cliente
8	<b>Botón cancelar</b>	Para cancelar el registro
9	<b>dgbclientes</b>	El datagridview para mostrar todos los clientes registrados

Figura 28: PANTALLA DE REGISTRO DE CLIENTE

#### 4.12.9. PANTALLA DE REGISTRO DE PROVEEDORES

PANTALLA		
<b>FECHA DE CREACIÓN</b> 14/12/2021	<b>AUTOR:</b> Isaac Daniel Burgos Ramos	
<b>TEMA DEL PROYECTO</b> Diseño de un software de mejoramiento y control de ingresos y egresos de la empresa Cyber JB en la ciudad de Babahoyo		
DESCRIPCION:		
Pantalla para registrar datos de proveedores		
PANTALLA		
		
LISTADO DE ELEMENTOS DE DATOS		
INTEM	COMPONENTE	DESCRIPCIÓN
1	Txt razón social	Se usa un textbox para escribir el nombre del proveedor
2	Txt RUC	Se usa un textbox para el numero de RUC del proveedor
3	Txt Dirección	Se usa un textbox para la dirección a registrar
4	Txt celular	Se usa un textbox para el numero celular del proveedor
5	Correo electronico	Se usa un textbox para registrar el correo electrónico
6	Botón guardar	Para guardar el registro del proveedor

<b>7</b>	<b>Botón cancelar</b>	Para cancelar el registro
<b>8</b>	<b>dgbproveedor</b>	El datagridview para mostrar todos los proveedores registrados

*Figura 29: PANTALLA DE REGISTRO DE PROVEEDORES*

### 4.13. DIAGRAMA DE GANTT



#### 4.14. RECURSOS

##### 4.12.1. RECURSO DE HARDWARE

UNIDAD	DETALLE	VALOR
1	Monitor LG 19	\$ 120.00
1	Cpu Intel Core I5 8va Gen 1tb 4 gb	\$380.00
1	Teclado	\$10.00
1	Mouse	\$8.00
<b>TOTAL</b>		<b>\$518.00</b>

Tabla 22: RECURSO DE HARDWARE

##### 4.12.2. RECURSO DE SOFTWARE

UNIDAD	DETALLE	VALOR
1	Licencia de Windows	\$ 60.00
1	Memoria flash 16 gb	\$6.00
<b>TOTAL</b>		<b>\$66.00</b>

Tabla 23: RECURSO DE SOFTWARE

#### 4.15. RECURSOS MATERIALES Y TECNOLÓGICOS

DETALLE	VALOR
Hardware	\$ 518.00
Software	\$66.00
Desarrollo	\$70.00
<b>TOTAL</b>	<b>\$654.00</b>

Tabla 24: RECURSOS MATERIALES Y TECNOLÓGICOS

## **SEGURIDAD EN LAS APLICACIONES**

La seguridad de la aplicación se refiere a la seguridad a nivel de aplicación diseñadas para evitar el robo o hurto de datos o código en una aplicación. Incluye consideraciones de seguridad a tener en cuenta al desarrollar y diseñar una aplicación, así como sistemas y métodos para proteger la aplicación después de su distribución.

La seguridad de las aplicaciones puede incluir software, hardware y programas que identifiquen o mitiguen las vulnerabilidades de seguridad, las medidas de seguridad implementadas a nivel de la aplicación también suelen estar integradas en el software. Este es el caso de los firewalls de aplicaciones, que determinan estrictamente cuáles están prohibidas y qué acciones están permitidas. Los procesos pueden incluir protocolos como controles de rutina y tareas como procesos de seguridad de aplicaciones.

## **BENEFICIOS DE LA SEGURIDAD DE LAS APLICACIONES**

Las empresas confían en las aplicaciones para impulsar casi todo lo que hacen, por lo que su seguridad no es negociable. Estas son algunas de las razones por las que las empresas deberían invertir en la seguridad de las aplicaciones:

- Reducir el riesgo de fuentes externas e internas.
- Cuidar la seguridad de los datos y generar confianza.
- Proteger los datos confidenciales de las fugas.
- Aumentar la confianza de los inversores en su negocio.

## **POLITICAS DE SEGURIDAD A IMPLEMENTAR EN EL SISTEMA**

Es parte esencial las políticas de seguridad de la plataforma tecnológica de un negocio, para obtener un proceso sólido al realizar un respaldo de seguridad, esto se consolida mediante políticas determinadas adaptadas a la empresa.

Políticas a implementar:

- Que factor intervendrá, hardware software.
- Donde se almacenarán los datos.
- Tiempo estipulado para copia de seguridad.

## RESPALDO DE SEGURIDAD

Las empresas realizan un respaldo de los datos en caso de corrupción de datos, piratería, fallos de software u otros eventos de forma imprevista, los respaldos sincronizan y capturan de un punto en el tiempo que se usará para devolver los datos guardados en su estado anterior.

Para obtener un respaldo de seguridad se puede realizar mediante dispositivos de almacenamiento de datos más utilizados que son:

### 1) disco duro externo



*Figura 30: DISCO DURO EXTERNO COMO OPCION DE RESPALDO*

son discos duros que no están integrados al computador, categorizados como dispositivos portátiles que se pueden conectar a cualquier computador para acceder a su información, se encuentran varios modelos como en SSD o HDD.

### 2) dispositivo USB o pendrive



*Figura 31: DISPOSITIVOS USB COMO OPCION DE RESPALDO*

los dispositivos USB son fáciles de guardar ya que su estructura es pequeña y a su vez económica, por el tamaño que poseen tienen una facilidad a la hora de extraviarse por lo que lo utilizan como un método adicional de respaldo.

## RESPALDO Y ALMACENAMIENTO EN LA NUBE

Otra forma de poder realizar un respaldo es con un almacenamiento en la nube, este método de almacenado en suscripción como un servicio, que proporciona una capacidad de bajo costo y estable, eliminando la necesidad de comprar y mantener un hardware de respaldo.

El respaldo en la nube se divide en:

- **Almacenamiento en la nube pública:** los usuarios cargan sus datos en un proveedor de servicios en la nube, que cobra una tarifa de suscripción mensual según la cantidad de almacenamiento utilizado. Se aplican cargos adicionales por la entrada y salida de datos. Google Compute Engine, Amazon Web Services (AWS) y Microsoft Azure son actualmente los mayores proveedores de nube pública.
- **Almacenamiento en la nube privada:** Los datos se respaldan en diferentes servidores dentro del firewall corporativo, generalmente entre el centro de datos local y el sitio de respaldo DR. Por esta razón, el almacenamiento en la nube privada a veces se denomina almacenamiento en la nube interno.
- **Almacenamiento en la nube híbrida:** la empresa utiliza almacenamiento local y externo. Las empresas suelen utilizar de forma selectiva el almacenamiento en la nube pública para el almacenamiento de datos y la retención a largo plazo. Utilizan almacenamiento nativo para acceso local y copias de seguridad para un acceso más rápido a datos importantes.



Figura 32: HERRAMIENTAS DE RESPALDO EN LA NUBE

## **CONCLUSIONES**

- Al finalizar el control de ingresos en el Cyber jb se consiguió concluir que el buen control de lo generado es muy importante puesto que ayuda a tener una mejor contabilidad en el negocio que de esta forma va a satisfacer para llevar mas propuestas a los clientes y que el responsable a cargo orientarse a cumplir con las funciones encomendadas.
- con el software se logró que la dueña pueda observar sus saldos a favores de manera mensual mostrando a su vez cuales fueron sus ingresos y egresos de la empresa permitiéndole tener en cuenta con más claridad.
- El llevar un control es fundamental para proteger los recursos, garantiza la eficiencia y la eficacia con el patrimonio en las operaciones de la empresa, facilitando la correcta ejecución de las operaciones para conocer la valides del software.

## **RECOMENDACIONES**

- Se recomienda realizar varias pruebas en el software de implementación para ir observando el desempeño del mismo y verificar que no haya algún error para tener en cuenta una revisión el código implementado.
- La verificación en el tiempo de ejecución del software para que este lapso no sea muy alargado y responda con eficacia.
- Realizar pruebas mensuales al momento que se guarde la información, este en orden y no haya alguna modificación de datos.

# Bibliografía

- Carvajal, J. (2008). METODOLOGIAS AGILES: HERRAMIENTAS Y MODELO DE DESARROLLO PARA APLICACIONES JAVA EE COMO METODOLOGIA EMPRESARIAL. *tesis*, 12. Obtenido de <https://core.ac.uk/download/pdf/41802267.pdf>
- Gonzales, F., Calero, S., & Loaiza, D. (2019). COMPARACION DE LAS METODOLOGIAS CASCADA Y AGIL PARA EL AUMENTO DE LA PRODUCTIVIDAD EN EL DESARROLLO DE SOFTWARE. *UNIVERSIDAD SANTIAGO DE CALI*, 13. Obtenido de <https://repository.usc.edu.co/bitstream/handle/20.500.12421/1208/COMPARACI%D2N%20DE%20LAS%20METODOLOG%CCAS.pdf;jsessionid=AE003EF59FBA0274D50AEC853DFD81D7?sequence=1>
- Hernandez, A., Arguelles, V., & Palacios, R. (2021). METODOS EMPIRICOS DE LA INVESTIGACION. *CIENCIA HUASTECA BOLETIN CIENCITIFICO DE LA ESCUELA SUPERIOR DE HUEJUTLA*, 1. Obtenido de <https://repository.uaeh.edu.mx/revistas/index.php/huejutla/article/view/6701/7600>
- Juliao, C. (15 de 05 de 2020). *investigacion-educativa9*. Obtenido de *investigacion-educativa9*: <http://files.investigacion-educativa9.webnode.es/200000018-d3ca1d4c57/metodologia%20de%20investigacion.pdf>
- Leon, G. (1996). *INGENIERIA DE SISTEMAS DE SOFTWARE*. MADRID: Isdefe. Obtenido de <https://proyectopnfi.webcindario.com/descargas/sistemas/G-Ingenieria%20del%20Software.Leon.Serrano.pdf>
- medina, M. (2010). ANALISIS DE LOS GASTOS OPERATIVOS Y SU INCIDENCIA EN LA RENTABILIDAD DEL SUPERMERCADO SUPERSKANDINAVO CIA. LTDA. PARA EL SEGUNDO SEMESTRE DEL AÑO 2010." *UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO*, 23. Obtenido de <https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/1800/1/TA0110.pdf>
- monserrate, C. (11 de marzo de 2021). *REPOSITORIO.ITB*. Obtenido de REPOSITORIO.ITB: <https://repositorio.itb.edu.ec/handle/123456789/2745>
- Navarro, M., Moreno, M., Aranda, J., Parra, L., Rueda, J., & Pantano, J. (2017). SELECCION DE METODOLIGA AGILES E INTEGRACION DE ARQUITECTURA DE SOFTWARE EN EL DESARROLLO DE SISTEMAS DE INFORMACION. *XIX Workshop de Investigadores en Ciencias de la Computación* (pág. 633). Buenos aires : Departamento de Informática - F.C.E.F. y N. - U.N.S.J. . Obtenido de <http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/61343>
- Quesada, A., & Medina, A. (2020). MÉTODOS TEORICOS DE INVESTIGACION: ANÁLISIS-SINTESIS, INDUCCIÓN, ABSTRACTO.CONCRETO E HISTORICO-LOGICO. *UNIVERSIDAD DE MATANZAS*, 4. Obtenido de <https://www.researchgate.net/publication/347987929>
- ramos, E. (2008). MÉTODOS Y TECNICAS DE INVESTIGACION. *LA INVESTIGACION SOCILA. CUADERNO METODOLOGICO*, 237. Obtenido de [https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/48130436/Metodos\\_y\\_tecnicas\\_de\\_investigacion\\_\\_GestioPolis-with-cover-page-v2.pdf?Expires=1633063034&Signature=E1ZdXsgdNel2C1cgJbs5E0-p9vucf3T4yjBdY2o5TGNrnYmqoglld7PB49DI~dZpAU5Opd0BHbVWLoSiuTNvpjhAGaBOW9XLRo4K3CQQOeQ](https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/48130436/Metodos_y_tecnicas_de_investigacion__GestioPolis-with-cover-page-v2.pdf?Expires=1633063034&Signature=E1ZdXsgdNel2C1cgJbs5E0-p9vucf3T4yjBdY2o5TGNrnYmqoglld7PB49DI~dZpAU5Opd0BHbVWLoSiuTNvpjhAGaBOW9XLRo4K3CQQOeQ)

Senn, J. (1991). *ANÁLISIS Y DISEÑO DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN*. MEXICO: McGRAW-HILL.

Obtenido de

[https://www.academia.edu/41853034/AN%C3%81LISIS\\_y\\_DISE%C3%91O\\_de\\_SISTEMAS\\_de\\_INFORMACI%C3%93N](https://www.academia.edu/41853034/AN%C3%81LISIS_y_DISE%C3%91O_de_SISTEMAS_de_INFORMACI%C3%93N)

Veracruz, L. d. (2011). Clasificación Económica de los ingresos, de los gastos y financiamiento de los entes públicos. *Universidad Veracruzana*, 8. Obtenido de

<https://colaboracion.uv.mx/rept/files/2014-02/044/CONAC-UV/19-UV.pdf>