

# Área de Conocimiento de Tecnología de la Información y Comunicación

## "SISTEMA DE GESTION DE PROYECTOS PARA LA EMPRESA FERRETERIA JENNY"

Trabajo Monográfico para optar al título de Ingeniero en Computación

Elaborado por:

Br. Keny Roberto González.

Carnet: 2008-23934

Br. Amalia Del Carmen Sánchez Lara

Carnet: 2009-30199

Tutor:

MSc. Luis Eduardo Chávez Mairena.

4 de noviembre de 2024 Managua, Nicaragua

## DEDICATORIA

Agradecemos primeramente a Dios por habernos permitido llegar hasta el final de este proyecto monográfico para culminación de estudio, ya que sin su ayuda y sabiduría se nos hubiese hecho imposible llegar hasta aquí.

A nuestros padres y familiares, por su esfuerzo y apoyo a lo largo de la carrera quienes estuvieron siempre a nuestro lado en los días y noches más difíciles, por ser siempre nuestros guías de vida, hoy cuando concluimos nuestros estudios les dedicamos a ustedes este logro amados padres y familiares como una meta más conquistada de la cual ustedes han sido nuestros principales aliados.

A nuestros docentes, por compartir sus conocimientos de manera profesional e invaluable sin esperar nada a cambio, agradecemos su valiosa vocación en esta carrera de docente que ha forjado año con año a excelentes profesionales, sus palabras fueron sabias, sus conocimientos rigurosos y precisos, Su semilla de conocimientos germinó en el alma y el espíritu de cada estudiante, gracias por su paciencia, dedicación y tolerancia.

A nuestro tutor y docente Msc. Luis Eduardo Chávez Mairena por ser parte de este proyecto monográfico para culminación de estudio, fue uno de los que nos vio surgir al inicio de la carrera y que, con mucha dedicación y paciencia, atendió a cada una de nuestras inquietudes, dudas y peticiones solicitadas a lo largo de este proyecto.

#### Contenido

1	INT	TRODUCCIÓN1
2	AN	TECEDENTES
3	JUS	STIFICACIÓN
4	OB	JETIVOS
	4.1	Objetivo general
	4.2	Objetivos específicos 4
5	MA	RCO TEÓRICO
	5.1	Terminología ferretera5
	5.2	Terminología informática8
	5.3	Diseño metodológico y estudio de factibilidad11
6	DIA	AGRAMA DE FLUJO DE PROCESOS
	6.1	Diagrama entidad relación de la aplicación20
	6.2	Diagrama de componentes del sistema 21
	6.3	Diagrama de inicio de sesión22
	6.4	Diagrama de procesos en creación de solicitudes23
	6.5	Diagrama de procesos en creación de presupuestos24
	6.6	Diagrama de procesos en creación de apartados25
	6.7	Diagrama de procesos agregar división 26
7	RE	QUERIMIENTOS FUNCIONALES DEL SISTEMA GESTIÓN DE PROYECTOS 27
	7.1	Requerimientos funcionales para el inicio de sesión27
	7.2	Requerimientos funcionales para el registro de solicitudes de proyectos 28
	7.3	Requerimientos funcionales para el registro de presupuestos en la solicitud 29
	7.4	Requerimientos funcionales para registro de gastos en los presupuestos 30
	7.5	Requerimientos funcionales para consultar existencia

	7.6	Requerimientos funcionales para generar apartados	31		
	7.7	Requerimientos funcionales para generar las remisiones	32		
	7.8	Requerimientos funcionales para realizar pagos a un proyecto	33		
	7.9	Requerimientos Funcionales para catálogo –división	34		
	7.10	Requerimientos funcionales para catálogo-servicios	34		
	7.11	Requerimientos funcionales para catalogo presupuestista	35		
	7.12	Requerimientos funcionales para catálogo-motivos de rechazo	35		
	7.13	Requerimientos funcionales para catálogo-plantilla presupuesto	36		
	7.14	Requerimientos no funcionales	36		
8	CAS	SOS DE USO	37		
	8.1	Caso de uso para agregar solicitud de proyecto	37		
	8.2	Caso de uso para abrir solicitud de proyecto	39		
	8.3	Caso de uso para editar solicitud de proyecto	40		
	8.4	Caso de uso para rechazar solicitud de proyecto	41		
	8.5	Casos de uso para anular una solicitud de proyecto	44		
	8.6	Caso de uso para asignar nuevo presupuestista	45		
	8.7	Casos de uso para generar código de proyecto	46		
	8.8	Casos de uso para agregar una nueva división	47		
	8.9	Caso de uso modificar división	50		
	8.10	Caso de uso para agregar un servicio	52		
	8.11	Caso de uso modificar servicio	54		
	8.12	Caso de uso eliminar servicio	55		
9	EN	ΓORNO DE DESARROLLO	56		
1(	10 PANTALLAS DEL SISTEMA Y SU FUNCIONALIDAD				
	10.1	Pantalla de inicio de sesión	58		

10.2	Pantalla de solicitudes y presupuestos	58
10.3	Convirtiendo presupuesto en plantilla	69
10.4	Apartados de mercadería	71
10.5	Remisiones de productos.	73
10.6	Devolución de proyectos	
10.7	Registro de pagos a los proyectos	79
10.8	Liquidación y cierre del proyecto	
10.9	Opciones del catálogo	
11 DI	ESARROLLO DE PRUEBAS FUNCIONALES	
12 CC	ONCLUSIONES	
13 RE	ECOMENDACIONES	
14 BI	BLIOGRAFIA	
15 AN	NEXOS	
15.1	Sesión de trabajo número uno	
15.2	Sesión de trabajo número dos	
15.3	Sesión de trabajo número tres	
15.4	Sesión de trabajo número cuatro	
15.5	Sesión de trabajo número cinco.	
15.6	Sesión de trabajo número seis.	
15.7	Sesión de trabajo número siete.	
15.8	Sesión de trabajo número ocho.	
15.9	Sesión de trabajo número nueve	108

#### Índice de Tablas

Tabla 1 Recursos de hardware y software a utilizar	15
Tabla 2 Costos de desarrollo.	15
Tabla 3 Costo de hardware para el desarrollo	16
Tabla 4 Costo de Hardware en servidor de aplicaciones.	16
Tabla 5 Costos de mantenimiento del software anual	17
Tabla 6 Costo de mantenimiento de hardware anual	18
Tabla 7 Costos totales	18
Tabla 8 Requerimientos funcionales para el inicio de sesión	27
Tabla 9 Requerimientos de registro de solicitudes de proyectos.	29
Tabla 10 Requerimientos funcionales para el registro de presupuestos en la solicituo	1.29
Tabla 11Requerimientos funcionales para registro de gastos en los presupuestos	30
Tabla 12 Requerimiento funcionales para consultar existencias	31
Tabla 13 Requerimientos funcionales para generar apartados	32
Tabla 14 Requerimientos Funcionales para generar remisiones.	33
Tabla 15 Requerimientos funcionales para realizar pagos a un proyecto	33
Tabla 16 Requerimientos funcionales para catálogo de división	34
Tabla 17 Requerimientos funcionales para catálogo de servicios	34
Tabla 18 Requerimientos funcionales para catalogo presupuestista	35
Tabla 19 Requerimientos funcionales para catálogo motivo de rechazos	35
Tabla 20 Requerimientos funcionales para catálogo-plantilla presupuesto	36
Tabla 21 Requerimientos no funcionales.	36
Tabla 22 Caso de uso para agregar solicitud	37
Tabla 23 Caso de uso para abrir solicitud de proyecto.	39
Tabla 24 Caso de uso para editar una solicitud de proyecto	40
Tabla 25 Caso de uso para rechazar solicitud de proyecto	41
Tabla 26 Caso de uso para anular solicitud de proyecto	44
Tabla 27 Caso de uso para asignar nuevo presupuestista.	45
Tabla 28 Caso de uso para generar código de proyecto	46
Tabla 29 Casos de uso para agregar una nueva división.	48
Tabla 30 Caso de uso para modificar división	50

Tabla 31 Caso de uso para agregar un Servicio	52
Tabla 32 Caso de uso modificar servicio	54
Tabla 33 Caso de uso para eliminar un servicio	55
Tabla 34 Tabla del entorno de desarrollo	57
Tabla 35 Caso de prueba para agregar solicitud de proyecto	
Tabla 36 Caso de prueba para agregar presupuesto	91
Tabla 37 Lista de casos de pruebas	
Tabla 38 Sesión de trabajo número 1	100
Tabla 39 Sesión de trabajo número 2	100
Tabla 40 Sesión de trabajo número 3	101
Tabla 41 Sesión de trabajo número 4	
Tabla 42 Sesión de trabajo número 5	
Tabla 43 Sesión de trabajo número 6	105
Tabla 44 Sesión de trabajo número 7	106
Tabla 45 Sesión de trabajo número 8.	107
Tabla 46 Sesión de trabajo número 9	

## Índice de Figuras

Figura 1 Modelo de la aplicación	
Figura 2 Diagrama entidad relaciór	
Figura 3 Diagrama de componente	s 21
Figura 4 Diagrama de actividad inic	io de sesión 22
Figura 5 Diagrama de actividad de	creación de solicitud23
Figura 6 Diagrama de actividad de	creación de presupuesto24
Figura 7 Diagrama de actividad pa	a creación de apartados25
Figura 8 Diagrama de actividad pa	a crear división26
Figura 9 Caso de uso para agrega	solicitud de proyecto
Figura 10 Caso de uso para abrir s	olicitud de proyecto 40
Figura 11 Caso de uso para editar	solicitud de proyecto 41
Figura 12 Caso de uso para rechaz	ar Solicitud de Proyecto43
Figura 13 Caso de uso para anular	solicitud de proyecto 44
Figura 14 Caso de uso para asigna	r nuevo presupuestista46
Figura 15 Caso de uso para genera	ar código de proyecto 47
Figura 16 Caso de USO para gene	rar nueva división 49
Figura 17 Caso de uso para modifi	car una división51
Figura 18 Caso de uso para agrega	ar un nuevo servicio53
Figura 19 Caso de uso para modifi	car un servicio54
Figura 20 Caso de uso para elimina	ar un servicio
Figura 21 Pantalla de inicio de ses	ón58
Figura 22 Pantalla de inicio del sist	ema58
Figura 23 Pantalla de inicio en las	solicitudes del sistema58
Figura 24 Pantalla de solicitudes de	e proyectos y sus opciones59
Figura 25 Pantalla para agregar pro	esupuesto60
Figura 26 Pantalla de confirmación	de agregar solicitud60
Figura 27 Pantalla de solicitudes	
Figura 28 Pantalla para agregar pro	esupuestos61
Figura 29 sección para agregar pro	ductos a los presupuestos62
Figura 30 Pantalla de consultar exi	stencias62

Figura	31 Producto agregado al presupuesto	63
Figura	32 Presupuesto con varios productos agregados	63
Figura	33 Pantalla de gasto agregado al presupuesto	64
Figura	34 Agregando Nombre de presupuesto y descripción	64
Figura	35 Confirmación para guardar presupuesto	65
Figura	36 Envío de presupuesto a autorización	65
Figura	37 Autorizado de presupuesto	66
Figura	38 Reporte de proyecto consolidado	67
Figura	39 Reporte de proyecto detallado	68
Figura 4	40 Código de proyecto generado	69
Figura 4	41 Convirtiendo presupuesto a plantilla	69
Figura 4	42 Agregando nombre de plantilla	70
Figura 4	43 Confirmación a plantilla agregada	70
Figura 4	44 Opciones de proyectos	70
Figura 4	45 Lista de apartados previamente realizados	71
Figura 4	46 Seleccionar presupuesto para generar apartado de los productos	71
Figura 4	47 Agregando tienda de donde apartar	72
Figura 4	48 Apartado agregado	72
Figura 4	49 Número de apartado agregado a la lista	73
Figura	50 Registro de apartado en base de datos	73
Figura	51 Listado de remisiones en pantalla	74
Figura	52 Búsqueda del proyecto del cual vamos a remisionar productos	74
Figura	53 Búsqueda del apartado para remisionar	75
Figura	54 Confirmando la remisión	75
Figura	55 Seleccionando remisión para entregar	76
Figura	56 Mensaje de entrega realizada	76
Figura	57 Pantalla de devolución de proyecto	77
Figura	58 Pantalla de los proyectos que tienen remisión	77
Figura	59 Seleccionando proyecto del cual vamos hacer devolución	78
Figura	60 Pantalla para indicar la cantidad a devolver	78
Figura	61 Producto devuelto	79

Figura 62 Pantalla de pagos registrados	79
Figura 63 Ingreso del tipo de gasto	
Figura 64 Confirmación para agregar el tipo de pago	
Figura 65 Pago agregado al proyecto.	
Figura 66 Pantalla de los proyectos a cerrar	
Figura 67 Ventana donde muestra el proyecto y sus pagos	
Figura 68 Pantalla para asociar gastos	
Figura 69 Gastos asociados	
Figura 70 Liquidación del proyecto.	
Figura 71 Opciones de la pantalla de liquidación	
Figura 72 Reporte de remisiones y devoluciones	
Figura 73 Reporte de liquidación del proyecto	
Figura 74 Catálogos del sistema	
Figura 75 Divisiones del sistema	
Figura 76 División nueva agregada	
Figura 77 Pantalla de catálogo de servicios	
Figura 78 uso de catálogos al agregar servicio	
Figura 79 Datos agregados para guardar el servicio	
Figura 80 Servicio agregado a la lista	
Figura 81 Catálogo presupuestistas	
Figura 82 Catálogo motivos de rechazo	
Figura 83 Catálogo de plantillas	
Figura 84 Catálogo de Costos	

## 1 INTRODUCCIÓN

Ferretería Jenny Inicio con tres empleados y una pequeña inversión, tras 25 años este negocio ha ido creciendo a pasos firmes dentro del mercado ferretero, a comienzos de los 90 había buena proyección en el sector construcción y evidentemente vendrían nuevas inversiones, fue así como el dueño decidió vender sus otros negocios y centrarse en uno "Ferretería Jenny".

Actualmente ferretería Jenny es una empresa con bases muy sólidas con más de 30,000 ítems de productos que se importan directamente de fábrica, contando con tres sucursales, 238 empleados y presencia de venta en todo el país, pero presenta una desventaja con respecto a la oferta de sus proyectos y es el de no tener un sistema completo para el área de gestión de proyectos que les permita completar dichos procesos ya que muchas veces esto quedan como simples opciones o sugerencias para el cliente.

El presente documento presenta los resultados de un estudio realizado para la empresa ferretería "Jenny S.A" Con el objetivo de introducir nuevas ideas y desarrollar un sistema de gestión de proyectos que permita al personal agilizar sus procesos con respecto al área antes mencionada, de esta manera la empresa podrá ofertar de una manera más detallada y ordenada todas las posibles propuestas para diferentes tipos de proyectos que ellos puedan tener. Por ende, surge la necesidad de dicho proyecto el cual estaba dentro de planes futuros de la empresa y que al presentarse la oportunidad deciden adecuar el sistema a uno ya existente pero que aún no cumple con sus expectativas en su totalidad.

Con la implementación de este software se espera que la empresa logre llevar un mejor control de los proyectos ofertados y las modificaciones solicitadas por los Usuarios.

En el resto del presente documento se describen los antecedentes, justificación, objetivo general y específicos, así como el diseño metodológico y estudio de factibilidad para dicho sistema.

## 2 ANTECEDENTES

Ferretería Jenny es una empresa que actualmente trabaja con un sistema que prácticamente no cubre todas las necesidades de la misma, este solo incluye módulos para generar reportes, facturación y uno contable, por lo cual se ven en la necesidad de incluir un sistema de gestión de proyectos que les facilite generar un presupuesto según la necesidad de sus clientes.

Dicha empresa reconoce estas dificultades y de la importancia que tienen los sistemas de información para facilitar el trabajo dentro de la misma, por esta razón buscan como hacer uso de las TI (tecnologías de la información, sin embargo no hay un sistema que cumpla con las expectativas primeramente de sus clientes quienes buscan una propuestas en sus proyectos que aporte a sus ideas, es por ello que un presupuesto de proyecto vendría a mejorar la calidad en ventas y producción dentro de la empresa y de esta manera poder entrar a la competencia dentro del mercado ferretero. Por ende, nace la necesidad del sistema de gestión de proyectos para automatizar los procesos de negocio dentro de la empresa, es importante mencionar que la recopilación y análisis de lo antes expuesto lleva a la búsqueda de una solución de dichas problemáticas, pensando como solución el desarrollo e integración de un sistema que permita realizar el debido control y registro de los diferentes proyectos propuestos con la ayuda de estas nuevas herramientas tecnológicas.

Dicho estudio se basa a su anterior forma de trabajo ya que a través de la recolección de datos se definió el tipo de sistema que debería de reemplazar a los procesos actuales, cabe mencionar que la empresa ha venido presentando dificultades en cuanto al nivel de competencia dentro de este amplio mercado ya que sus procesos de operación con respecto a otras empresas son débiles y lentos, dentro de ellos podríamos mencionar:

- ✓ Retraso en la atención de sus clientes.
- No cuentan con un sistema automatizado que les ayude a generar un presupuesto factible para una empresa.
- ✓ Poca oferta de Estimación de proyectos para sus clientes
- ✓ El personal no cumple de manera eficaz con sus metas de ventas establecidas.

## 3 JUSTIFICACIÓN

El software para la gestión de proyectos aporta diferentes beneficios en cuanto al costo o manejo de diferentes recursos, calidad y cumplimiento de estos, además ayuda a mejorar el negocio en sí mismo. Dentro de este contexto la implementación y utilización de un software específico es la mejor opción para implantar proyectos con eficiencia.

Ferretería Jenny no cuenta con un sistema que les permita agilizar el uso adecuado de sus propuestas ya existentes ya que estás al final solo quedan como sugerencias y no como una solución creíble ante sus clientes, por lo cual se desarrollará un sistema de administración que permita mejorar la gestión de proyectos.

El sistema reducirá los formularios que se llenan manualmente en papel y facilitara la generación de reportes básicos definidos por filtros que permitirán obtener la información requerida de forma óptima, sin tener inconvenientes brindando respuestas rápidas para el cliente y tanto ellos como la empresa se sientan satisfechos con los resultados obtenidos durante el proceso de una gestión de proyecto.

## 4 **OBJETIVOS**

#### 4.1 Objetivo general

Desarrollar el sistema de gestión de proyectos para la empresa "Ferretería Jenny"

#### 4.2 Objetivos específicos

- Analizar los requerimientos y alcance del sistema por medio de reuniones programadas con los usuarios.
- Diseñar el modelo seleccionado del sistema informático que cumpla con los requerimientos establecidos usando la metodología de desarrollo Scrum.
- Codificar el sistema usando el lenguaje de programación C# y el gestor de base de datos SQL Server.

## 5 MARCO TEÓRICO

En la siguiente tabla se presenta la terminología relacionada al ámbito comercial para el cual se ha realizado este trabajo, la cual facilitará la implementación para dicho proyecto, una vez conociendo las características y definición de cada término Analizaremos los requerimientos y alcance del sistema por medio de las historias de usuarios.

#### 5.1 Terminología ferretera

- Ferretería: Es el establecimiento en el que se venden herramientas y objetos de carpintería, bricolaje y herrería, como clavos, tornillos, alambre, cerraduras, etc., y vasijas y recipientes de metal u otro material.
- Servicio: son las actividades que intentan satisfacer las necesidades de los clientes. Los servicios son lo mismo que un bien, pero de forma no material o intangible. Esto se debe a que el servicio sólo es presentado sin que el consumidor lo posea.
- Producto: Un producto es aquello que se fabrica y se destina al mercado para satisfacer una demanda. Es un elemento planificado que resulta luego de un proceso productivo, el cual se pone a la venta posteriormente.
- Cliente: Un cliente es quien adquiere los productos o servicios de un negocio.
   Por tanto, es un consumidor, desde la perspectiva de la empresa.
- ) Contacto de la Empresa: Será la persona encargada de la venta o presupuesto el cual llevará el control de principio a fin con un determinado cliente.

- Proyecto: El término proyecto hace referencia a la planificación o concreción de un conjunto de acciones y de recursos que se van a usar para conseguir un fin determinado y objetivos concretos.
- J Liquidación de Proyecto: Es cuando se les asignan pagos a las facturas generadas por un proyecto ejecutado por la empresa.
- ) Costos: Es el costo que posee cada producto o servicio utilizado para un determinado proyecto al cual se le aplica un porcentaje de ganancia.
- Presupuesto: El presupuesto de un proyecto es el documento en el cual se detallan los gastos y ganancias que se prevé que tenga la empresa en un lapso de tiempo determinado.
- Solicitud de Presupuesto: Es la que realiza el cliente a través de un vendedor
- Presupuestista: Colaborador de la empresa quien está encargado de elaborar los presupuestos y ofrecerlo al cliente.
- J Jefe de Presupuesto: Supervisa y aprueba presupuestos generados.
- Apartado: Es una herramienta del punto de venta donde el cliente puede apartar una mercancía o producto con un anticipo y luego seguir abonando hasta que complete el precio total para que se la pueda llevar.
- Pagos: Hablamos de pago cuando se realiza la acción de extinguir una obligación contraída previamente: dicha obligación se adquiere por haber comprado un bien o un servicio, y se satisface mediante el pago de dinero o a través de la prestación de otros bienes o servicios.

- Devolución: En el ámbito del comercio, la idea de devolución se aplica cuando un comprador no queda conforme con la mercadería recibida y decide regresar al vendedor, a cambio de que le entreguen nuevamente el dinero que había desembolsado en la compra. en este caso de algún producto ferretero.
- Vendedor: Un vendedor es aquella persona que tiene encomendada la venta y comercialización de productos o servicios de una compañía.
- J Licitación: La licitación, en términos empresariales, es el proceso reglado mediante el cual una organización da a conocer públicamente una necesidad, solicita ofertas que la satisfagan, evalúa estas ofertas y selecciona una de ellas.
- Caja Chica: La caja chica es una cantidad de dinero que utilizan las empresas cuando tienen que hacer frente a gastos imprevistos o de emergencia que no están programados en el presupuesto de la organización. Suelen ser gastos de pequeña cantidad y que, por tanto, pueden ser satisfechos en efectivo.
- Caja General: Es en donde se registran todas las transacciones de ingresos y gastos en efectivo. Aunque el dinero no permanece por mucho tiempo en ella.
- Vale de Caja Chica: Documento temporal a utilizar en adelantos de dinero para la compra de algún bien o servicio.
- Remisión: La remisión es un documento soporte de la entrega de mercancías en el que se indican las cantidades que han salido de forma física del inventario y han sido entregadas al cliente, pero no han sido facturadas.
- ) Factura: Una factura es un documento comercial que registra la información relativa a la compra o venta de un bien o servicio
- ) Catálogo: Lista o inventario ordenada y clasificada de cualquier tipo de productos.
- ) Utilidad: Es el interés, la ganancia o fruto que se obtiene de un determinado producto.

#### 5.2 Terminología informática

- J Sistema informático (SI): Es un sistema que permite almacenar y procesar información; es el conjunto de partes interrelacionadas: hardware, software y personal informático.
- Conectividad: Capacidad de un dispositivo de conectarse y comunicarse con otro, con el fin de intercambiar información o establecer una conexión directa a base de información digital.
- Definición operacional: Conjunto de procesos sobre una colección de datos recopilados y procesados que generan información oportuna, confiable y relevante que ayuda a tomar decisiones y cumplir objetivos.
- Herramienta informática: Las Herramientas informáticas (tools, en inglés), son programas, aplicaciones o simplemente instrucciones usadas para efectuar otras tareas de modo más sencillo.
- UML: (Unifed Modeling Languaje) El lenguaje para modelamiento unificado (UML), es un lenguaje para la especificación, visualización, construcción y documentación de los artefactos de un proceso de sistema intensivo.
- ) SCRUM: Scrum es un marco ligero que ayuda a las personas, equipos y organizaciones a generar valor a través de soluciones adaptables para problemas complejos.
- Sprint: Un sprint es un período breve de tiempo fijo en el que un equipo de scrum trabaja para completar una cantidad de trabajo establecida.
- Base de datos: Se conoce como base de datos al conjunto de informaciones que está organizado y estructurado de un modo específico para que su contenido pueda ser tratado y analizado de manera rápida y sencilla.

- J Gestor de base de datos: Un gestor de base de datos o sistema de gestión de base de datos (SGBD) hace referencia al software que manipula esta base de datos y es la interfaz de acceso de parte del usuario para poder trabajar con esta información en diferentes niveles: consulta, análisis, almacenamiento y modificación.
- ) C#: (pronunciado ci sharp en inglés) es un lenguaje de programación multiparadigma desarrollado y estandarizado por la empresa Microsoft como parte de su plataforma. NET
- Framework: El framework es un término que proviene del inglés y significa «marco de trabajo» o «estructura». En el ámbito de la programación, un framework es un conjunto de herramientas y librerías que se utilizan para desarrollar aplicaciones más fácilmente y de manera más eficiente.
- Análisis de requerimientos: El levantamiento y análisis de los requerimientos tanto funcionales como no funcionales Los requerimientos funcionales son expresados en la forma de Casos
- Mantenimiento: Luego de la implantación del sistema se hará el proceso de mejora y optimización del software, así como también corrección de los defectos.
- Microsoft SQL Server Client: es un sistema de gestión de bases de datos relacionales (RDBMS) que admite una amplia variedad de aplicaciones de procesamiento de transacciones, inteligencia empresarial y análisis en entornos informáticos corporativos.

- ) Sistema informático (SI): Es un sistema que permite almacenar y procesar información; es el conjunto de partes interrelacionadas: hardware, software y personal informático.
- Conectividad: Capacidad de un dispositivo de conectarse y comunicarse con otro, con el fin de intercambiar información o establecer una conexión directa a base de información digital.
- Definición operacional: Conjunto de procesos sobre una colección de datos recopilados y procesados que generan información oportuna, confiable y relevante que ayuda a tomar decisiones y cumplir objetivos.

#### 5.3 Diseño metodológico y estudio de factibilidad

#### Diseño Metodológico

Una vez trazados nuestros objetivos planteados en el documento del protocolo y las etapas, roles y responsabilidades de la metodología de desarrollo scrum se procede a explicar el diseño metodológico en el cual explicaremos las etapas de cada una.

Etapa 1: Identificación y Análisis de los requerimientos para el sistema.

En esta etapa corresponde a la elaboración de los requerimientos del sistema a implementar para ello se sostuvieron reuniones con el equipo de trabajo de proyectos junto con el acompañamiento de informática.

Etapa 2: Diseño de la arquitectura UML del Sistema.

Una vez analizados los requerimientos del sistema y las funcionalidades definidas con éxito se procederán con la realización de un diseño de arquitectura que cumpla con los requerimientos identificados utilizando herramientas UML.

Etapa 3: Diseño y Codificación de los módulos del sistema.

Se comienza el desarrollo de la codificación usando en lleno la metodología SCRUM el cual planearemos cada sprint a partir de nuestros backlog (Listas de tareas) de requerimientos.

Etapa 4: Desarrollo de Pruebas funcionales.

En esta etapa se integrará cada módulo de la aplicación, se hará una verificación de los componentes del sistema para garantizar que cumplan con las especificaciones planteadas en las etapas de análisis y diseño.

Etapa 5: Implementación del sistema.

Realizadas las pruebas y estas se encuentre satisfactorias se comienza la última etapa, la implementación del sistema que consiste en alojar el sistema en un servidor de la empresa.

#### ) Estudio de Factibilidad.

El estudio de factibilidad forma parte de la primera fase representativa de un proyecto, ya sea para un producto, un servicio, o un sitio, El estudio consiste en explorar todos los conceptos del proyecto permitiendo responder a las necesidades que se quieren alcanzar: Calidad, costos, plazos

Objetivos de un estudio de factibilidad

Para que un proyecto tenga éxito, hay que tener en cuenta tres factores importantes

- 1. Calidad: Nivel de calidad requerido para el producto/servicio
- 2. Costo: Costo de diseño del producto, logística, comercialización, precio de venta del producto, etc.
- 3. Plazos: Plazos de diseño, de entrega de un producto a un cliente, etc.

La factibilidad se apoya en 3 aspectos básicos, y estos son, Operativo, Técnico y Económico.

A continuación, se desarrollará el análisis y estudio de factibilidad correspondiente para dicho proyecto a Implementar en la empresa Ferretería Jenny.

#### • Factibilidad Operativa.

La factibilidad operativa identifica si el proyecto puede ser operado a través de los recursos de la organización, además de los recursos que participaran en el proyecto, busca la manera de tener la mejor disponibilidad del momento y lugar adecuado, cuando el proyecto se convierta en resultados.

También se realiza dicho estudio para verificar si el proyecto propuesto es accesible, de ser respaldado por los beneficios que se obtendrían como consecuencia de su implementación, Pero podría generarse inquietudes entre los usuarios que lo utilizarían por ser algo completamente nuevo, por ello es importante la capacitación de los usuarios que serían concurrentes con el sistema y capturar todas las sugerencias que estos puedan hacer con referente al mismo. Sobre el personal que usara el sistema, se considerará que tengan los siguientes atributos:

Capacidad de análisis

Experiencia en: atención al usuario, análisis, Uso y manejo de Sistemas

Experiencia con otros sistemas de información o usos de sistemas de cómputo.

Para el personal que dará mantenimiento del sistema se desea los siguientes atributos:

Manejo del lenguaje C#

Manejo de Bases de Datos SQL Server

Capacidad de Análisis y comprensión de problemas

Nosotros como equipo de desarrollo para este proyecto contamos con los conocimientos necesarios para realizar mantenimientos a futuros sobre el desarrollo de este proyecto.

#### • Factibilidad Técnica

La factibilidad técnica presenta la tecnología que se requiere para alcanzar la funcionalidad y el rendimiento del sistema, contemplando tanto la disponibilidad de los recursos como la necesidad de nuevos recursos de hardware y software paran el desarrollo y funcionamiento del sistema.

Para el proyecto se requieren los recursos que a continuación se detallaran en la siguiente tabla (autoría propia):

Tipos de RecursosAplicación de					
Recursos					
Software	Análisis del sistema	• DRAW.IO • Bizagi Modeler			
Software	Desarrollo	<ul><li>Visual C# 2019</li><li>SQL Server 2016</li></ul>			
Conocimiento	Diseño y Lenguajes de Programación	<ul><li>Visual C# 2019</li><li>SQL Server 2019</li></ul>			
Software	Documentación y diseño	Microsoft Office 2016 (Word, Excel, Power Point) Draw.io			
Software	Sistema Operativo	• Windows Server 2016 (Servidor), Windows Server 2012 R2 (Cliente).			
Hardware	Dispositivos Clientes	<ul> <li>Intel Core i3 o</li> <li>Superior</li> <li>8 GB RAM o Superior</li> <li>Monitor 21<sup>''</sup> o superior</li> <li>con una resolución de</li> <li>1024 x 768</li> </ul>			
Hardware	Servidor	<ul> <li>2 Procesador Intel</li> <li>2.10 GHz o</li> <li>superior</li> <li>128 GB RAM o</li> <li>Superior</li> </ul>			
Hardware	Desarrollo	<ul> <li>2 equipos de desarrollo laptop Dell personal Intel Core i7</li> <li>16 GB RAM</li> <li>Monitor 14<sup>''</sup> con una resolución de 1024 x 768</li> <li>2-laptop Dell personal</li> <li>Windows 11 pro ,Intel Core i5 2.5 GHZ</li> <li>16 GB RAM</li> </ul>			

		• Monitor 15 <sup>11</sup> con una resolución de 1024 x 768
· · · ·	-	

Tabla 1 Recursos de hardware y software a utilizar.

#### ) Factibilidad Económica

Factibilidad económica La factibilidad económica permite medir los costos asociados al desarrollo de un proyecto o solución. A menudo recibe el nombre de análisis costo beneficio.

Costo en Desarrollo

El costo en los pagos de desarrollador está basado en sondeos realizados a empresas de desarrollo en Nicaragua y promedios de salarios.

Recurso Cantidad Costo Mes Duración Total					
Desarrollador	2	\$ 800.00	6 meses	\$9,600.00	
Tabla 2 Costos de desarrollo.					

) Costo de Hardware usado en el desarrollo

El desarrollador del sistema cuenta con recursos tecnológicos para el desarrollo del sistema por lo que no se requerirá de una inversión inicial en la adquisición de este recurso.

Recurso	Cantidad	Característica	Costo
PC	1	Laptop Dell personal	\$ 600.00
		Windows 11 pro, Intel	
		Core i5 2.5 GHZ	
		16 GB RAM	
		Monitor 15" con una	
		resolución de 1024 x	
		768	

Periféricos	1	2-Mouse Logitech MK270	\$50.00
Memoria USB		Memoria USB de 64 GB	\$15.00
		Total:	\$ 665.00

Tabla 3 Costo de hardware para el desarrollo

• Costo de Hardware en Servidor de Aplicaciones para la Empresa

Recurso	Cantidad	Característica	Costo
Servidor	1	COMPUTADORA	\$1,500
		SERVIDOR DELL	
		POWER EDGE	
		T150	
		Procesador Intel	
		XeonE2336 2.9GHz	
		Memoria RAM	
		64GB	
		Disco Duro 2TB	
		Quemador de DVD	
		Dos puertos USB	
		3.0   Cinco puertos	

Tabla 4 Costo de Hardware en servidor de aplicaciones.

Recurso	Cantidad	Característica	Costo
1	1	Mantenimiento correctivo	Actualización del
		de software.	Sistema Operativo.
		Mantenimiento preventivo	Actualización de
		de software.	controladores.
		Mantenimiento adaptativo	Configuración de
		de software.	medidas de seguridad.
			Comprobar y limpiar los
			discos de archivos que
			no se utilizan.
			Eliminar software que
			no se utiliza.
		Total	\$ 1.500
			÷ · , - • •

) Costos de mantenimiento de Software anual

Tabla 5 Costos de mantenimiento del software anual.

Recurso	Cantidad	Característica	Costo
1	1	Mantenimiento correctivo	Limpieza de
		de hardware.	componentes.
		Mantenimiento preventivo	Retirar el polvo de los
		de hardware.	ventiladores.
		Mantenimiento adaptativo	Desfragmentación de
		de hardware.	discos duros.
			Escanear errores del
			sistema.
			Evitar cambios extremos
			de temperatura.
		Total	\$ 1,500

) Costos de mantenimiento de hardware anual

Tabla 6 Costo de mantenimiento de hardware anual.

#### **Costos Totales**

A continuación, se realizará un resumen de los costos para el desarrollo e implementación del sistema, dando como resultado el costo estimado para el proyecto.

Recurso	Costo
Costo de Desarrollo	\$ 9,600.00
Costo de Hardware	\$ 2,165.00
Costo de mantenimiento de hardware anual	\$ 1,500.00
Costo de mantenimiento de Software anual	\$ 1,500.00
Total, Estimado	\$ 14,765.00

Tabla 7 Costos totales.

#### Análisis del Sistema

#### Levantamiento de Requerimientos

Las historias de los usuarios que se recolectaron a través de entrevista se convirtieron en los requerimientos principales del sistema. Dichos requerimientos se organizaron en módulos del sistema. A demás se agrupan en requerimientos funcionales y no funcionales.

#### Modelado de la Aplicación

Este apartado describe el comportamiento preciso que debe realizar la aplicación o sistema de información.

Este diagrama muestra las siguientes opciones del Sistema

- Solicitud de Proyecto
- / Proyecto
- ) Catálogo
- ) Configuraciones



Figura 1 Modelo de la aplicación

## 6 DIAGRAMA DE FLUJO DE PROCESOS

#### 6.1 Diagrama entidad relación de la aplicación.



Figura 2 Diagrama entidad relación.

6.2 Diagrama de componentes del sistema.

El siguiente diagrama muestra la estructura de los componentes en la arquitectura del sistema y cómo están conectados a nivel general.



Figura 3 Diagrama de componentes

### 6.3 Diagrama de inicio de sesión.



Figura 4 Diagrama de actividad inicio de sesión

6.4 Diagrama de procesos en creación de solicitudes.



Figura 5 Diagrama de actividad de creación de solicitud.

#### 6.5 Diagrama de procesos en creación de presupuestos



Figura 6 Diagrama de actividad de creación de presupuesto.

6.6 Diagrama de procesos en creación de apartados.



Figura 7 Diagrama de actividad para creación de apartados



## 6.7 Diagrama de procesos agregar división

Figura 8 Diagrama de actividad para crear división.
# 7 REQUERIMIENTOS FUNCIONALES DEL SISTEMA GESTIÓN DE PROYECTOS.

Las historias de los usuarios que se recolectaron a través de entrevista se convirtieron en los requerimientos principales del sistema. Dichos requerimientos se organizaron en módulos del sistema. Además, se agrupan en requerimientos funcionales y no funcionales.

7.1 Requerimientos funcionales para el inicio de sesión.

COD. REQUERIMIENTO	DESCRIPCIÓN
REQ-FUN-001	El sistema deberá permitir el ingreso de
	usuarios registrados a través del inicio de
	sesión.
REQ-FUN-002	Una vez ingresado los datos de inicio de
	sesión de usuario el sistema deberá validar
	dichos datos y posteriormente solicitará
	ingresar la contraseña
REQ-FUN-003	Una vez validada la contraseña en registros
	de usuario el sistema deberá permitir al
	usuario ingresar directamente al sistema.

Tabla 8 Requerimientos funcionales para el inicio de sesión

### 7.2 Requerimientos funcionales para el registro de solicitudes de proyectos.

COD. REQUERIMIENTO	DESCRIPCIÓN
REQ-FUN-001	El sistema permitirá el registro de las
	solicitudes de proyectos.
REQ-FUN-002	El sistema validará que cada solicitud tenga su
	propia llave primarias y a su vez su propio
	código de proyecto.
REQ-FUN-003	El sistema debe de permitir que a una solicitud
	se le agreguen diferentes presupuestos.
REQ-FUN-004	El sistema debe de mostrar y permitir la
	modificación de la solicitud siempre y cuando
	ésta aún no se haya aprobado.
REQ-FUN-005	El sistema debe permitir agregar el tipo de
	pago que se le va aplicar al proyecto.
REQ-FUN-006	El sistema debe de permitir agregar el servicio
	que se va a realizar en el proyecto.
REQ-FUN-007	El sistema debe de permitir agregar un nuevo
	servicio si este aún no se encuentra registrado
	al momento de realizar la solicitud.
REQ-FUN-008	El sistema debe de permitir la búsqueda de las
	solicitudes por sus diferentes estados, por
	presupuestista, código de solicitud, código del
	proyecto, código de presupuestos, por
	servicios
REQ-FUN-009	El sistema debe de permitir filtrar en la tabla de
	resultados los datos que queramos encontrar.
REQ-FUN-010	El sistema debe permitir editar la solicitud.
REQ-FUN-011	El sistema debe de permitir buscar y exportar
	los datos de las solicitudes con los resultados
	que se nos muestran en el grid.

REQ-FUN-012	El sistema debe de permitir agregar un número
	de proyecto a las solicitudes.
REQ-FUN-013	El sistema debe de permitir reasignar el
	proyecto a otro presupuestista.
REQ-FUN-014	El sistema debe permitir exportar el resultado
	de las solicitudes obtenidas en el grid.

Tabla 9 Requerimientos de registro de solicitudes de proyectos.

7.3 Requerimientos funcionales para el registro de presupuestos en la solicitud.

COD. REQUERIMIENTO	DESCRIPCIÓN
REQ-FUN-015	El sistema debe de permitir crear 'n'
	presupuestos en las solicitudes.
REQ-FUN-016	En sistema se debe de permitir buscar los
	productos (por descripción, código o
	número de parte) que se van a agregar en
	los presupuestos.
REQ-FUN-017	En sistema se debe de ver las existencias
	que posee un producto.
REQ-FUN-018	En sistema se debe de permitir seleccionar
	múltiples productos y agregarlos.
REQ-FUN-019	En sistema se debe de permitir agregar las
	cantidades de los productos a utilizar, en
	caso de no tener existencia el sistema
	debe de indicar que esta sin disponible
REQ-FUN-020	El Sistema debe de permitir agregar o
	eliminar productos a los presupuestos.
REQ-FUN-021	El sistema debe permitir seleccionar y
	autorizar el presupuesto creado.

Tabla 10 Requerimientos funcionales para el registro de presupuestos en la solicitud.

### 7.4 Requerimientos funcionales para registro de gastos en los presupuestos.

COD. REQUERIMIENTO	DESCRIPCIÓN
REQ-FUN-022	En el sistema se debe de permitir agregar diferentes tipos de gastos en los
	presupuestos
REQ-FUN-023	El sistema debe de permitir elegir el tipo de
	moneda con el que se va agregar el gasto.
REQ-FUN-024	En sistema se debe de permitir subir o bajar
	agregado.
REQ-FUN-025	El sistema debe permitir ver los totales de
	los gastos en córdobas y en dólares
REQ-FUN-026	El sistema debe permitir modificar los
	gastos siempre y cuando el proyecto no se hava autorizado
REQ-FUN-027	El sistema debe permitir eliminar los gastos
	siempre y cuando no esté autorizado el presupuesto.
	hh
REQ-FUN-028	El sistema debe permitir exportar los
	archivo de Excel.
REQ-FUN-029	El sistema debe permitir guardar los gastos agregados.

### 7.5 Requerimientos funcionales para consultar existencia.

COD. REQUERIMIENTO	DESCRIPCIÓN
REQ-FUN-030	La opción de consultar existencia debe
	permitir buscar o filtrar el producto, a través
	de código RMS, que inicie con una letra, o
	código del producto.
REQ-FUN-031	La opción de consultar existencia debe
	permitir buscar o filtrar el producto, a través
	de descripción, que inicie con una letra o un
	código determinado de producto.
REQ-FUN-032	La opción de consultar existencia debe
	permitir buscar o filtrar el producto, a través
	de número de parte, que inicie o termine
	con un determinado código o letra que
	describa el producto.
REQ-FUN-033	La opción de consultar existencia debe
	permitir importar una lista de artículos
	desde un archivo excel para verificar la
	existencia de estos buscar uno a uno.

Tabla 12 Requerimiento funcionales para consultar existencias.

### 7.6 Requerimientos funcionales para generar apartados

COD. REQUERIMIENTO	DESCRIPCIÓN
REQ-FUN-034	Desde la opción de proyectos El sistema
	debe permitir abrir la opción para generar
	apartados
REQ-FUN-035	En la opción de apartados el sistema debe
	de permitir buscar los proyectos que se
	generaron a la solicitud.

REQ-FUN-036	En el modal de apartados el sistema debe
	de permitir buscar los presupuestos y
	seleccionarlos de uno a varios
	presupuestos para generar apartados
REQ-FUN-037	El sistema debe de mostrar los ítems que
	contienen los presupuestos seleccionados.
REQ-FUN-038	El Sistema debe de permitir seleccionar los
	ítems a los cuales se les va a realizar
	apartados.
REQ-FUN-039	El sistema debe de permitir ver las
	existencias de los productos para elegir las
	cantidades.
REQ-FUN-040	El sistema debe de permitir Guardar los
	apartados de los productos para que de
	ellos se realicen las remisiones

Tabla 13 Requerimientos funcionales para generar apartados.

### 7.7 Requerimientos funcionales para generar las remisiones

COD. REQUERIMIENTO	DESCRIPCIÓN
REQ-FUN-041	El sistema debe de permitir buscar apartado
	en la opción: proyectos->Remisiones
REQ-FUN-042	El sistema debe permitir realizar una nueva
	remisión de productos.
REQ-FUN-043	El sistema debe de validar las existencias de
	los productos.
REQ-FUN-044	El sistema debe de permitir seleccionar los
	productos a remisionar del proyecto que
	fueron puestos en apartado.

REQ-FUN-045	El sistema debe de permitir disminuir las
	existencias que estaban en apartado una
	vez guardamos la remisión.
REQ-FUN-046	El sistema debe de permitir la autorización
	de la remisión
REQ-FUN-047	El sistema debe de permitir la entrega de la
	remisión para su uso en el proyecto.

Tabla 14 Requerimientos Funcionales para generar remisiones.

### 7.8 Requerimientos funcionales para realizar pagos a un proyecto

COD. REQUERIMIENTO	DESCRIPCIÓN
REQ-FUN-048	El sistema debe de permitir generar la hoja
	de información de codician diaria del
	paciente
REQ-FUN-049	La hoja de información de condición diaria
	del paciente debe contener la condición,
	evolución, diagnóstico y tratamiento del
	paciente.
REQ-FUN-050	La Hoja debe de contener el nombre del
	paciente, fecha y hora que se brinda la
	información
REQ-FUN-051	Debe de tener un área en donde firma el
	representante legal del paciente.

Tabla 15 Requerimientos funcionales para realizar pagos a un proyecto.

### 7.9 Requerimientos Funcionales para catálogo - división

COD. REQUERIMIENTO	DESCRIPCIÓN
REQ-FUN-052	El sistema debe tener un menú del
	catálogo
REQ-FUN-053	Dentro del menú catálogo, El sistema
	debe de permitirle al usuario con acceso
	crear una nueva división
REQ-FUN-054	El sistema debe de validar si la división
	existe o no.
REQ-FUN-055	El sistema debe de permitir la autorización
	para una nueva división.
REQ-FUN-056	El sistema debe permitir modificar una
	división.
REQ-FUN-057	El sistema debe de permitir eliminar una
	división existente.

Tabla 16 Requerimientos funcionales para catálogo de división.

## 7.10 Requerimientos funcionales para catálogo-servicios

COD. REQUERIMIENTO	DESCRIPCIÓN
REQ-FUN-058	El sistema debe permitir agregar un nuevo
	servicio
REQ-FUN-059	El sistema debe permitir modificar un
	servicio ya existente.
REQ-FUN-060	El sistema debe permitir eliminar un
	servicio
REQ-FUN-061	El sistema debe permitir consultar un
	servicio.
REQ-FUN-062	El sistema debe permitir exportar la lista de
	servicio.

Tabla 17 Requerimientos funcionales para catálogo de servicios.

#### 7.11 Requerimientos funcionales para catalogo presupuestista

COD. REQUERIMIENTO	DESCRIPCIÓN
REQ-FUN-063	El sistema debe permitir agregar un
	presupuestista
REQ-FUN-064	El sistema debe de permitir modificar o
	cambiar a un presupuestista.
REQ-FUN-065	El sistema debe permitir eliminar a un
	presupuestista de un proyecto.

Tabla 18 Requerimientos funcionales para catalogo presupuestista.

### 7.12 Requerimientos funcionales para catálogo-motivos de rechazo

COD. REQUERIMIENTO	DESCRIPCIÓN
REQ-FUN-066	El sistema debe permitir al usuario con
	acceso un motivo de rechazo de un
	determinado proyecto.
REQ-FUN-067	El sistema debe de permitir modificar el
	motivo de rechazo
REQ-FUN-068	El sistema debe permitir eliminar un motivo
	de rechazo del proyecto.

Tabla 19 Requerimientos funcionales para catálogo motivo de rechazos

### 7.13 Requerimientos funcionales para catálogo-plantilla presupuesto

COD. REQUERIMIENTO	DESCRIPCIÓN
REQ-FUN-069	El sistema debe permitir al usuario con
	acceso agregar una nueva plantilla de
	presupuesto
REQ-FUN-070	El sistema debe permitir modificar una
	plantilla de presupuesto ya existente.
REQ-FUN-071	El sistema debe permitir eliminar una
	plantilla de presupuesto
REQ-FUN-072	El sistema debe permitir consultar una
	plantilla de presupuesto.
REQ-FUN-073	El sistema debe permitir exportar una
	plantilla de presupuesto.

Tabla 20 Requerimientos funcionales para catálogo-plantilla presupuesto

#### 7.14 Requerimientos no funcionales

COD. REQUERIMIENTO	DESCRIPCIÓN
REQ-NO-FUN-001	El sistema deberá contar con una interfaz amigable e intuitiva para el usuario final.
REQ-NO-FUN-002	El sistema debe permitir el acceso a los usuarios conforme a los roles de seguridad ya establecidos.
REQ-NO-FUN-003	El sistema deberá ser desarrollado bajo las tecnologías y modelos propuestos por la empresa.
REQ-NO-FUN-004	El sistema deberá sacar al usuario de sistema si no está utilizándolo
REQ-NO-FUN-005	Los cambios en el sistema deben de ser transparentes para el usuario; el usuario debe de sentir que está utilizando el mismo sistema.
REQ-NO-FUN-006	Los mensajes al usuario deben de ser amigables

## 8 CASOS DE USO

### 8.1 Caso de uso para agregar solicitud de proyecto

Caso de uso j	para agregar una solicitud de proyecto
Código	GP-001
Nombre	Agregar Solicitud de Proyecto
Descripción	Este caso de uso permitirá a los usuarios con acceso agregar una
	nueva solicitud de proyecto.
Actores	Usuario con acceso
Solicitud de	1. El usuario ingresa al Sistema
presupuesto	2. El usuario selecciona el menú Solicitudes
	3. Selecciona solicitudes.
	4. Clic en agregar
	5. Agrega nueva solicitud
	6. Busca un cliente si ya existe.
	7. Agrega el contacto y sus datos en el proyecto.
	8. Elige el servicio a realizar o agrega uno nuevo si no existe.
	9. Agregamos si es urgente
	10. Agregamos el nombre del proyecto
	<b>11. Seleccionamos el tipo de pago</b> Tabla 22 Caso de uso para agregar solicitud.
	12. Agregamos justificación
	13. Agregamos observación
	14. Clic en contestar Preguntas
	15. Selecciona la opción guardar para que se agregue la solicitud.



Figura 9 Caso de uso para agregar solicitud de proyecto.

## 8.2 Caso de uso para abrir solicitud de proyecto

Caso de uso abrir solicitud de proyecto	
Código	GP -002
Nombre	Abrir solicitud de Proyecto
Descripción	Este caso de uso permitirá al usuario abrir la solicitud de un
	Proyecto.
Actores	Usuario con acceso
Reporte de	1. El usuario ingresa al sistema
Crónicos por	2. Selecciona Solicitudes
Especialidad	3. Da clic en solicitudes y Presupuestos
	4. Selecciona Solicitud
	5. Da clic en abrir
	6. Vemos los datos de la Solicitud
	7. Cerramos Solicitud
	8. 8.Fin

Tabla 23 Caso de uso para abrir solicitud de proyecto.



Figura 10 Caso de uso para abrir solicitud de proyecto.

### 8.3 Caso de uso para editar solicitud de proyecto

Caso de uso para editar solicitud de proyecto	
Código	GP -003
Nombre	Editar Solicitud de Proyecto
Descripción	Este caso de uso permitirá al usuario con acceso editar una solicitud de Proyecto ya existente
Actores	Usuario con acceso
Editar solicitud	1. El usuario con acceso ingresa al sistema
de proyecto	<ol> <li>Selecciona la opción solicitudes</li> <li>Da clic en solicitudes y Presupuesto</li> <li>Selecciona solicitud</li> <li>Clic en editar.</li> <li>Realiza los cambios necesarios.</li> <li>Guardamos Solicitud</li> <li>Finalizar</li> </ol>

Tabla 24 Caso de uso para editar una solicitud de proyecto.



Figura 11 Caso de uso para editar solicitud de proyecto.

8.4 Caso de uso para rechazar solicitud de proyecto

Caso de uso para rechazar una solicitud de proyecto	
Código	GP -004
Nombre	Rechazar solicitud de un proyecto
Descripción	Este caso de uso permitirá al usuario con acceso rechazar una solicitud de proyecto
Actores	Usuario con acceso
Rechazar	1. El usuario con acceso ingresa al sistema
solicitud de un proyecto.	<ol> <li>Selecciona la opción solicitudes</li> <li>Da clic en solicitudes y presupuesto</li> <li>Selecciona solicitud</li> <li>Clic en rechazar</li> <li>Seleccionamos el motivo del rechazo</li> <li>Seleccionamos fecha</li> <li>Ingresamos observación</li> </ol>
	9. Clic en rechazo 10.Finalizar



Figura 12 Caso de uso para rechazar Solicitud de Proyecto.

#### 8.5 Casos de uso para anular una solicitud de proyecto

Caso de uso para anular una solicitud de proyecto	
Código	GP -005
Nombre	Rechazar solicitud de un proyecto
Descripción	Este caso de uso permitirá al usuario con acceso rechazar una Solicitud de proyecto
Actores	Usuario con acceso
Anular solicitud	1. El usuario con acceso ingresa al sistema
de proyecto	<ol> <li>Selecciona la opción solicitudes</li> <li>Da clic en solicitudes y presupuesto</li> <li>Selecciona solicitud</li> </ol>
	<ol> <li>Clic en anular (se anula siempre y cuando no tenga un presupuesto de lo contrario s se tendría que anular primero el presupuesto)</li> </ol>
	6. Finalizar

Tabla 26 Caso de uso para anular solicitud de proyecto.



Figura 13 Caso de uso para anular solicitud de proyecto.

### 8.6 Caso de uso para asignar nuevo presupuestista.

Caso de uso para agregar un nuevo presupuestista	
Codigo	GP -006
Nombre	Agregar un nuevo presupuestista.
Descripción	Este caso de uso permitirá al usuario con acceso asignar un
	nuevo presupuestista a un determinado proyecto.
A = 1 = 1 = =	
Actores	Usuano con acceso.
A - :	
Asignar nuevo	1. El usuario con acceso ingresa al sistema
presupuestista.	2. Selecciona la opción solicitudes
	3. Da clic en solicitudes y Presupuesto
	4. Selecciona solicitud
	5. Clic en asignar
	6. Clic en agregar
	7. Seleccionamos al nuevo presupuestista
	8. Indicamos la fecha
	9. Clic en prioridad
	10. Finalizar

Tabla 27 Caso de uso para asignar nuevo presupuestista.



Figura 14 Caso de uso para asignar nuevo presupuestista

8.7 Casos de uso para generar código de proyecto

Caso de uso para agregar código de proyecto	
Código	GP -007
Nombre	Agregar código de Proyecto
Descripción	Este caso de uso permitirá al usuario con acceso asignar un
	código a un determinado proyecto
Actores	Usuario con acceso
Generar código	1. El usuario con acceso ingresa al sistema
del proyecto.	<ol> <li>Selecciona la opción solicitudes</li> <li>Da clic en solicitudes y Presupuesto</li> <li>Selecciona solicitud</li> </ol>
	5. Clic en Proyecto
	6. Clic en Guardar
	<ol> <li>Clic en aceptar para que se genere el código del Proyecto</li> </ol>
	8 Finalizar



Figura 15 Caso de uso para generar código de proyecto.

8.8 Casos de uso para agregar una nueva división.

## Caso de uso para agregar una nueva división

Código	GP-008								
Nombre	Agregar una División								
Descripción	Este caso de uso permitirá al personal agregar una división o área								
	de trabajo dentro del sistema								
Actores	Usuario con Acceso								
Agregar una	1. El usuario con acceso ingresa al Sistema								
Nueva	2. Selecciona catálogo								
División	3. Da Clic en divisiones								
	4. Da Clic en agregar								
	5. Indicamos el nombre de la división								
	6. Indicamos al responsable o comprador								
	7. Seleccionamos el área del Producto								
	8. Seleccionamos la serie del producto								
	9. Indicamos la Bodega								
	10. Damos clic en agregar								
	11. Finalizar								
	Tabla 29 Casos de uso para agregar una nueva división.								



Figura 16 Caso de USO para generar nueva división.

#### 8.9 Caso de uso modificar división

Caso de uso	para modificar una división							
Cádigo	CD 000							
Coalgo	GP-009							
Nombre	Modificar División							
Descripción	Este caso de uso permitirá al personal modificar una división o área							
	de trabajo dentro del sistema							
Actores	Usuario con Acceso							
Modificar	1. El Usuario con acceso ingresa al Sistema							
División	2. Selecciona catálogo							
	3. Da clic en divisiones							
	4. Selecciona la división							
	5. Da clic en modificar							
	6. Se modifica lo que el usuario requiera (responsable o comprador, modificar el área del producto, modificar la serie del							
	producto, modificar Bodega)							
	7. Damos clic en modificar							
	8. Finalizar							

Tabla 30 Caso de uso para modificar división



Figura 17 Caso de uso para modificar una división.

## 8.10 Caso de uso para agregar un servicio

Caso de uso p	oara agregar un servicio								
Código	GP-010								
Nombre	Agregar un servicio								
Descripción	Este caso de uso permitirá al personal agregar un servicio								
	dentro del sistema.								
Actores	Usuario con Acceso								
Agregar	1. El Usuario con acceso ingresa al Sistema								
Servicio	2. Selecciona catálogo								
	3. Da clic en servicios								
	4. Selecciona la división								
	5. Da clic en tipo de servicio								
	6. Indicamos la cantidad en tiempo								
	7. Indicamos la unidad de medida en tiempo (horas, días,								
	meses)								
	8. Agregamos un nombre al Servicio								
	9. Agregamos el Servicio								
	10. Finalizar								

Tabla 31 Caso de uso para agregar un Servicio



Figura 18 Caso de uso para agregar un nuevo servicio.

### 8.11 Caso de uso modificar servicio

Caso de uso p	ara modificar un servicio						
Código	GP-011						
Nombre	Modificar un servicio						
Descripción	Este caso de uso permitirá al personal modificar un servicio dentro del sistema.						
Actores	Usuario con Acceso						
Modificar	1. El Usuario con acceso ingresa al Sistema						
Servicio	2. Selecciona catálogo						
	3. Da clic en servicios						
	4. Selecciona el servicio						
	5. Modificar lo que el usuario necesite						
	6. Finalizar						

Tabla 32 Caso de uso modificar servicio.



Figura 19 Caso de uso para modificar un servicio

#### 8.12 Caso de uso eliminar servicio

Caso de uso pa	ara eliminar un servicio						
Código	GP-012						
Nombre	Eliminar un servicio						
Descripción	Este caso de uso permitirá al personal eliminar un servicio dentro del sistema.						
Actores	Usuario con acceso						
Eliminar	1. El usuario con acceso ingresa al sistema						
Servicio	2. Selecciona catálogo						
	3. Da clic en servicios						
	4. Selecciona el servicio						
	5. Eliminar lo que el usuario necesite						
	6. Finalizar						

Tabla 33 Caso de uso para eliminar un servicio.



Figura 20 Caso de uso para eliminar un servicio.

## 9 ENTORNO DE DESARROLLO

Сара	Tecnología	Descripción
Capa de datos	SQL Server	Es un gestor de base de datos optimizada para controlar una gran cantidad de registros. La versión que se utilizará es la 2016 la cual es la que está implementada en los sistemas de la empresa.
Lenguaje de desarrollo.		C# es un lenguaje de programación desarrollado por Microsoft, orientado a objetos, que ha sido diseñado para compilar diversas aplicaciones que se ejecutan en .NET Framework La versión a utilizar es la 4.5
IDE de Desarrollo.	VISUAL STUDIO 2022	Es un IDE de Visual Studio es una plataforma de lanzamiento creativa que se puede utilizar para editar, depurar y compilar código y, finalmente, publicar una aplicación. Además del editor y depurador estándar que ofrecen la mayoría de IDE, Visual Studio incluye compiladores, herramientas de completado de código, diseñadores gráficos y muchas más funciones para mejorar el proceso de desarrollo de software.

		SQL Server Reporting Services (SSRS)
		ofrece un conjunto de servicios y
Capa de Reportes		herramientas locales que permiten crear,
		implementar y administrar informes
		paginados.

Tabla 34 Tabla del entorno de desarrollo.

## 10 PANTALLAS DEL SISTEMA Y SU FUNCIONALIDAD.

#### 10.1 Pantalla de inicio de sesión

Al tratar de acceder a sistema debemos de ingresar las credenciales, si estas son correctas y accedemos nos mostraran el acceso al módulo de gestión de proyectos.

Iniciar Sesión	
1	1.2
Contraseña	6
42 Acceder	

#### Figura 21 Pantalla de inicio de sesión.

Módulo del sistema Gestión de proyectos.



Figura 22 Pantalla de inicio del sistema.

#### 10.2 Pantalla de solicitudes y presupuestos



Figura 23 Pantalla de inicio en las solicitudes del sistema.

Pantalla de solicitudes y presupuestos: posee las solicitudes que a su vez contienen uno o más presupuestos, las opciones de esta pantalla son; abrir (abre una solicitud seleccionada), agregar (permite agregar una solicitud de proyecto), editar (permite editar la solicitud de proyecto), rechazar, anular (permite anular una solicitud de proyecto), asignar (permite asignar un presupuestista a la solicitud), proyecto (permite generar el número de proyecto a las solicitudes), Reasignar presupuesto (permite cambiar a la persona que lleva el proyecto), exportar (permite exportar en Excel las solicitudes de presupuestos en pantalla), refrescar ( permite hacer una actualización instantánea de las solicitudes en pantalla) y cerrar (cierra la pantalla).

Solida	des y uestos ot		91696						
3	🥥 Solicitudes - Usuario [ kgorutale	e] x							
	Solctudes «	Sole	otudes						
	Abre Contractions Agregations Editar	F S E	ibos iervicios: istado de la Solic istado del Presug	tud: N.E.A. Xesto: MES.P	ASLOVACA, EXPROCESO, PENCIENTE D JESTO PENCIENTE, PRESUPUESTO PENC	EREPLESTA, ADJUDICA      EREPLESTA, ADJUDICA	Año solicitud: Presi puestatas: Prioridad:	2024	Códgo Solicitud:     Códgo Presupuesto:     Códgo de Proyecto:
	Rechatar	- 1021	are an oir		in an ada mirin	but tour			
	Anular Anular	,	CodSolicitud	CodProyecto	Proyecta	Division	Tipo Servicio	Senido	
	Asgrar	2	5349 5348	4587	4587 - DISTALACION DE INJEVA AREA 4586 - PROVECTO CONSTRUCCION 1	División Departamento Eléctrico División Departamento Eléctrico	Instalación Instalación	ARRANQUE DIRECTO ( IN ARRANQUE ESTRELLA GE	STALACIÓN) LTA (INSTALACIÓN)
Proyecto	Proyecto	-	\$347 \$346	0 4585	PRUEBAS DE STISTEMAS OP 4585 - PRUEBAS 2	División Contrucciones Béctricas División Departamento Béctrico	Baja Tensión Instalación	LENEA ASRA DE BAJA TEN ARRANQUE CON VARIAD	STÓN OR DE FRECJENCIA ( INST/
Gentión	A B Resignar Presiquests		5345	٥	PROVECTO DE PRUEBA	División Contructiones Eléctricas	Media Tensión	ADECUACION DE RED MT	

Figura 24 Pantalla de solicitudes de proyectos y sus opciones..

Al seleccionar un proyecto y darle **abrir** o doble click se nos muestran los presupuestos que este proyecto tiene asignados.

Solution	(5349) OKAH NICARAGUA SA - ARRANQUE DIRECTI ( 185	TALACIÓN ) Cleme	IN APPRICARAGUA, SA	Tende Solutante: (1) 11	RINDA PRUVECTOS
Codge Provents	4587				G
Nordy-y	INSTALACION DE BUEVA ABRA				.89
Pietra Sicca	19/7/3824	<ul> <li>Pethe Rvi (8,8/2024)</li> </ul>	<ul> <li>Pette Aluerde 10/70204</li> </ul>		
* balle inter or pr	napati pa ala a dirazi presi				
NESPUER	#				
		Directory to see the	• Later - Valer		
	arw:	details in			
		a - Ci tatala ba	afecta Preze Cod Presignante + Prezepiantela	Perguante Descripcon	Monesia Casta Product
		= D ¥	2 🖷 🕺 зина чин консто болда.	PRESUPLEETO I delicir /HENGI	NA DAY US
	and all states and a state of the states of				

Figura 25 Pantalla para agregar presupuesto.

#### **)** Si le damos agregar nos permite agregar una nueva solicitud.

Buscamos al cliente para el cual vamos a ejecutar el proyecto, llenamos los datos correspondientes y el contacto dentro de la empresa, indicamos el servicio que se le va a realizar, seleccionamos el tipo de pago ya sea crédito o contado, indicamos si es urgente, agregamos la justificación con su observación del porqué la urgencia, contestamos las preguntas si tienen los servicios seleccionados y le damos guardar.

1 of the	des a antes antes	California Series	-		Selicitied -1	Ocuatio   Egoncal	ier) - Butthar Administrativo Fili	Mecitiko (séstió)
-	🖌 hatanana 🕬	ern (hyernes) a Solution - theorie (hy	ereningt in					
	Chemie Nemiere Octain Pas Breat Chemicode Statucides Statucides	NICANAQUA SA Telefoni I 1777-1800 ISakfuno 2 1777-1800 Ra USACO Harana,Pa	harden Corgo Taidfara Binat	A TAK JEDNY HAMADIAGA PALTURADOR BRAN-BRAN	Carde	***		
- Service	Derenden Coll Sakahal Dreader Sakahal Sakahal Cantanta	тони сополого средник, состояни в ластински слека котивикари об неска траноби инистрабо поторая но акциинор об котирано инистраб об котирано		- Tareda Salavaria: (8) TEREDa Salad + : Tare de Sarono: - Her + : Tare de Page - 1	etrila Sa terreiges Reditte	Operación s	GP - SAF.NET	. 1
and a	Ohan Jervices Ohan vación							Augus

Figura 26 Pantalla de confirmación de agregar solicitud.

#### **)** Agregando presupuestos a una solicitud de proyecto.

Para ello ingresamos al sistema, damos clic en solicitudes, le damos buscar, seleccionamos la solicitud, le damos abrir, nuevo y se nos abre la ventana para agregar los productos y los gastos que se le asignen al proyecto.

Abrimos solicitud.

Sukcludes	< 380508					
ALC:	Fibros					
1	Territor				We solettate	2024 • Cádgo Solonadi
(C) Lower	Entrado de la Solicita	al NUDA	ASEGNADIA, EN PROCESCI, PERSIENTE OF	RESPLESTA, ADJUDICA	Presquestation	Clidge Presubsette
<b>W</b> . 3777	Emido del Presupo	ester mesure	VESTO PENCIENTE, PRESUPLIESTO PENCI	ENTE DE AUTORIJAN, PR	Provided	* Cidge de Proyector
and a lot						
	testari berri, bu ana			Dumier Vector		
Settem						
	All sugar in some state all se		ton to be added			
- Ander	CodSoRcout	CodProyecto	Proyects	Demoto	Teo Senita)	Service
-						
Augur	• 2248	a	PRUEBAS DE SISTEMAS	División Carifractores Eléctrus	e Media Terratifi	SUMENDERED & RIETALACION DE TRANSPORFAÇOR ENONCLAITED 30001A 11.207
	504		PRIJEDA REGLA DE COSTOS 2	Durado Contructores Eléctrica	s Baja Terside	INSTALACION DE CIRCUITOS
and provide	8339		MUEBA RESLACE COSTOS 2	División Orepertamente Efectrico	Baja Termile	ARMODO DE HEDIDOR DE ENERGIA
	3328	0	INDRECTO INUEBA REGLA DE COSTOS	División Contructiones Eléctrica	s Itaja Ternide	105TENIA ELECTRICO GENERAL
100	5772		test see4	Durado Contructores Palatrica	Asia Termin	LINEA MEA OF SAME THIS OF



Damos en nuevo.

No Selectul - P	reseparative - University ( Agencular )			
E DETALLE	te solicinio			
Solenui	[5344] LAFISE LOGISTIC GROUP SA - SUMBUSTRO E INSTALACION DE TRU	Tanda Solicitance: [2] 0		
1				
S REAR	#510			
×.		Refer to at the second	Bace tade	
0	Rece			

Figura 28 Pantalla para agregar presupuestos

Se nos abre pantalla en donde podemos agregar los productos y los gastos que va a contener el proyecto en ese presupuesto (una solicitud puede tener más de un presupuesto)

**Agregando productos**: en la pestaña productos tiene las opciones de **agregar**, **eliminar**, **exportar**, **existencias** y **sincronizar**, estas opciones están relacionadas a los productos, de igual manera se pueden aplicar plantillas previamente guardadas.

Nuevo	Solicitat	Dirator División Contrucciones Eléctricas								
	Cliente	LAFISE LOGISTIC	GROUP SA							
Guardar	Nonbre Presupuesto	1								
Sale	Observación									
	Moneda	\$-DOLAR US				Tesa Canibio				
Plantifia	Costo Productos	\$9.00				Costos Mano de obra	\$0.00			
Hargen Productos		0.00%				Margen Mario de obra	0.00%	00%		
Convertir a Plantska	Total Productos	\$0.00				Total Mano de obra	\$0.00			
ductes 😘 Gestee										
10000	U Ver Existencia	Dispon	ble	Codgo	Margen G	tildad		Descripcion Producto		

Figura 29 sección para agregar productos a los presupuestos.

Al dar en el botón agregar se nos abre la pantalla de consultar existencias para buscar los diferentes ítems y una vez encontrados los agregamos indicando la cantidad que se va a utilizar.

8050	ueda de Pr	roductos											
😵 Productos filinados								Existencias producto					
O Cidgo RMS O Ince con Incluir productos terminados:							Q	Buscar	٦Ē	Tipo			
O Descración O Conerga								-	10000	,	RMS	(39) TALLER	
0	No. de Parte	O Terrine co	n.'					<u> 2011 - 10</u>	ů,	Importar		RMS	[4] TIBOA
131744330								9	Agregar selección		RMS	[45] TIENDA	
		10.5							-			RMS	[50] BCOEG4
	0	Codigo RMS	Description	Unidad Medida	Num Parte	Casto Articulo	Existencias	Disponble				RMS	[51] Tenda b
۴												RMS	[59] Galeron
,	0	131744000	LLANTA 185/65R15 88T AS FIRESTONE ALL SEASON	EA	01-01-323	2333-33	293.00	293.00			15	RMS	[50] Galeron
											1	RMS	[62] Galeron
												RMS	[69] Ferrex R

Figura 30 Pantalla de consultar existencias
Una vez agregados los ítems se nos mostrará en el presupuesto, en nuestro caso solamente agregamos uno.

Soleitud No. 5350											
	Catos Presupues	to:									
🕝 Nens 😭 Gurdar	Solctud Clente Northre Presquesto	S350 OLAM NEC	Distant ARAGUA SA	División Contracciones Eléctricas							
isak i Pantila i Converto a Piantila	Desensoon Naneda Costo Productos Nargen Productos Testal Productos	\$-00LAEU \$127.42 25.00% \$159.89	đ		<ul> <li>Tasa Card Costos Ma</li> <li>Margen Ha</li> <li>Turbi Marg</li> </ul>	eo no de state no de state i de state	\$6.00 0.03%				Pecha Castos Gobal Perger Gobal Pecia
Agroportes	C Origer Costs	Ensternia	CodgeRMS L31244009	Descripción Llanta 185,657:13 887 AS PRESTONE ALL SEASON	% uticat 25.00	Certified 2.00	Predo 84.95	Total 159.89	Obervaciones	Nota	

#### Figura 31 Producto agregado al presupuesto.

En caso de agregar más de un ítem se mostraría de la siguiente manera

🖓 Salicitad No. 5318 - Pringing	what Box. 258030										
	C Datas Presunues										
🕢 New	Solution Clarity	5310 BUAN ANTONS	Denson Divi	isikin Departs WEGAS	amento Eléctrico						
😭 Guerder	Norden Presignatio	PRERUPUEITO	DE PRODUCTO	2							
Sak .	Observaciin Honeda	a - DOLAR US				Tasa Cambio	36.5147				_
Testa	Costs Productos	\$9,828.64 25.00%				Contro Mario de obra Margen Mario de obra	\$100.00				
Converts a Pacilla	Total Productos	\$11,304.84				Tistal Maro de stru	\$142.86				
🗐 Productas 🖓 Gestas											
Agrow .	Orgen Cinto	Existencia	Códgó	CodquAMS	Cescipido			% Utildad	Certified	Precili	Total
- Deve	RESURLESTADO		\$+5+055100	100397771	INCEMENTO GRIS CANAL 42-5000			25.00	2.00	11.00	1
the Experies	RESLPHISTACC	·	4684013100	100962211	STHEMPER ACRESCO PUTEC OL			25.00	3.00	8.11	1
Existencial	PRELPARTADO	·• 🖫	2285009000	100611731	VARIALA DE ANCIA SE SEXTRAN	RASENCELA MELANO		25.00	2.00	13.02	1
Alle Severintaar	PRESUPLESTADO	· · ·	1802180000	100611763	VARIALA DE REMATE PARA RETEN	DADE 28"-MACIEAN		25.00	8.00	141	1
Casto Origen + 👔	PRESURLESTADO	1+ B	1002010000	1006133948	ARANCELA CUADRADA FLANA ION	IN1/2" PARA VARILLAS	SAL THE HOWARD B	25.00	2.00	3.24	1

#### Figura 32 Presupuesto con varios productos agregados.

En la pestaña de gastos le damos agregar y se nos añade la línea en donde definimos el tipo de gasto, la descripción, moneda, el monto, porcentaje de utilidad (a mayor utilidad más caro será el proyecto que se le va a ofertar al cliente) y los totales en córdobas o en dólares como se muestra en pantalla, luego guardamos los datos registrados de los productos y gastos.

🗿 New	Selctual	5050 Divisor D	www.contructiones.tlectrica	8					
2	Cherter:	GLAM NICARAGUA SA							
🖌 Garde	Numbre Presupuesto								
	Democre								
7	Merede	\$-301.M US		* Tate Centre			Pyza	n	(7/2024
1 Parida	Certs Productor	\$127.42		Castos Mario de oliva	613.65		Ortho	tideal \$1	(41.07
5	Marger Predictor	25.00%		C Parger Para de des	10.00%		: Rep	n Qelari 25	152 %
Cerverite a Partilla	Stel Pedicas	\$105.89		Total Pare de des	\$15.50		Preza	6	81.31
Weister Gates									
Apripe	Martine 11.		-	Taxable I	Taking a	100.000	ana -	Tangan Jury	14110
firme	100 6820		Description	1900000	Marido	Margaria	Least.	N-09682	- 1906
E forte	Sector annuality	NTMOS	Rueva Costo	C8-CORDONA		\$10.0F	2		

Figura 33 Pantalla de gasto agregado al presupuesto.

Una vez escrito el nombre del presupuesto, agregado los ítems y gastos procedemos a guardar y este calcula el valor del proyecto con respecto a los márgenes que se le agregaron.

			Datos Presupuesto							
A Nevo		\$	kotud [	5350	Division Div	visión Contrucciones Eléctricas				
<b>U</b>		ci	ente (	OLAM NICAR	AGUA SA					
📫 Guardar		Ne	andre Presupuesta P	RESUPLIESTO	1 PROYECTO 2	21072024				
🛶 Sair		C	bservación	PRUEBAS DE S	STEMAS					
		M	oneda (	-DOLAR US			Tasa Cambio	36.6	243	
Pantia		C	osto Productos	\$127.42			Costos Mano de	obra \$13.	65	
		M	argen Productos	25.00%			Margen Mano di	e obra 30.0	0%	
Convertir a Plan	sla	To	otal Productos	\$169.89			Total Mano de o	bra <b>\$19</b> .	50	
🥩 Productos 🛛 🍓 G	astos									
Arrent			Origen Costo	Existencia	CodigoRMS	Descripción	% Utilidad	Cantidad	Precio	Total
	٠									
Elminar	5	E1	PRESUPLESTADO	· .	131744000	LLANTA 185/65R15 88T AS FIRESTONE ALL SEAS	ON 25.00	2.00	84.95	159

Figura 34 Agregando Nombre de presupuesto y descripción.

Una vez hecho todo lo necesario en los presupuestos le damos finalizar y este estará listo para autorización

~		1										
			V				Afecta	Presia	Cod Presupuesto	Presignentata	Prespuesto	Descripcion
ii.	luforizar	1	🖉 Esta	da: Pre	esupor	esto Per	dente					- Arter and - A
		э.	≣ ₫	X				1	29	RED KENY ROBERTO GONZALE	PRESURVESTO 1 PROVECTO 2107202	PRUEBAS.OE SISTE
100	techanze						(	0	Conf	irmar Acción		
<b>i</b>	inaltar						ş	e proc ara es	ederá a finalizar pera de autoriza	los presupuestos selec ición, este proceso no p	cionados odra ser	
<b>i</b> 1	kular						P * 0	eventio IMPOS xisten/	so. RTANTE: Items c cia creará una s	on costo cero por falta olicitud de costos de re	de posición.	
<b>a</b> 1	ditar margenes									Relar	Cancelar	
3 1	aisterdas											

Figura 35 Confirmación para guardar presupuesto.

				Afecta Precio	Cod.Presupuesto *	Presupuestista	Presupuesto	Description
stad	o: Presu	puesto	Pendie	nte				
7	*	2	۲	V	25960	KENY ROBERTO GONZALEZ	PRESUPUESTO 1 PROYECTO 21072024	PRUEBAS DE SISTEMAS
				Se finali	Rea zó el presupuesto	a <b>lizado</b> y fue enviado a autori:	tación	
						ſ	Aceptar	

Figura 36 Envío de presupuesto a autorización.

En este punto el presupuesto bien puede ser rechazado o autorizado, en nuestro caso vamos a autorizarlo.



Figura 37 Autorizado de presupuesto.

Dentro de las opciones de la pantalla de presupuestos podemos ver la oferta consolidada que se le entregará al cliente.

J	ENI	ERIA FERRETERIA JENNY SA. INGENIERIA DEPARTAMENTO ELECTRICO	
0	N°	5350	
0	Cliente	OLAM NICARAGUA SA	
0	Correo	Contacto JERRY MAR	ADIAGA
A	othue	PRUEBAS 21072024	
Pos	Cant	o o su preciable solicitud, tenemos el agrado de presentarles nuestra oferta Descripción	Precio Unitario
1	as:	25960 - PRESUPUESTO 1 PROYECTO 21072024	C\$6,936.51
		ULTIMA LINEA DE PRODUCTOS	
_		Sub-Total	C\$6,936.51
_	-	15% I.V.A.	C\$1,040.48
172.01			C3-7,978,99
AU	TOHAT	ROBERTO GONZALEZ	

Figura 38 Reporte de proyecto consolidado.

COTIZACION FERRETERIA JENNY S.A. INGENIERIA DEPARTAMENTO ELECTRICO

No.Solicitud: 5350

Cliente: OLAM NICARAGUA SA Email: Atención: JERRY MARADIAGA

#### FERRETERIA JENNY DIVISIÓN CONTRUCCIONES ELECTRICAS Proyectos y automatización Ing, KENY ROBERTO GONZALEZ Email: keny.gonzalez@fjenny.com.ni Tel:

#### ASUNTO: SERVICIOS ELECTRICOS INDUSTRIALES

#### ESTIMADOS SEÑORES:

ATTENDO A SU APRECIABLE SOLICITUD. TENEMOS EL AGRADO DE PRESENTARLES NUESTRA OFERTAL

Cantidad	Descripcion	Precio Unitario	Precio Total
2	PRESUPUESTO 1 PROYECTO 21072024 LLANTA 185/65R15 88T AS FIRESTONE ALL SEASON GASTOS ADM INISTRATIVOS	3.111.11 500.00	C\$6,222.2
112.4		Sub-Tota	C\$6,936.51
		15% I.V.A.	C\$1,040.48
		Total Oferta	C\$7,976.95

#### CONDICIONES COMERCIALES DE LA OFERTA

a) Validez de la oferta: 15 días
 b) Forma de pago: Gédito, previa revisión del estado Grediticio.
 c) Tiempo de entrega: Componentes 8-10 semanas // amando panel 2 Semanas // instalación 2 semanas
 d) No se aceptan cambios de material una vez aprobado nuestra oferta puesto que nuestra Cotización fue elaborada bajo nuestra mejor interpretación de la información suministrada, Sirvase favor, verificar que cumple con sus requerimientos antes de aprobación.

#### e)- GARANTIA

Los equipos ofertados tienen garantia de 12 meses después de su puesta en marcha
 Incluye garantia por el armado del CCM

 La garantía es por desperfecto de fabricación, no se reconoce garantía por mal manejo de los equipos
 Los tramites de garantía están sujetos a los procedimientos de cada fabricante por lo cual estos tienen un tiempo definido por el mismo.

> KENY ROBERTO GONZALEZ INGENIERO DE SERVICIO DIVISIÓN CONTRUCCIONES ELÉCTRICAS

keny gonza lez (2f) enny.com ni

Figura 39 Reporte de proyecto detallado.

Una vez realizado todos los pasos anteriores se nos genera un número de proyecto u orden de trabajo (OT)

	ciii) - 2.4	rajahini .					Solicitudes - Us	uario   kgonzale	# ] - SISTEMA ADMINISTRATIV
Sole	turbes	Proyectus Catalogue	Circ	Igratores					
Seleta Presup	attes y unetos	Consultar Existencia							
136	25	iolicitudes - Usuario [ ligoritale	2] ×						
	Solicit	ides i i i	5okc	studes					
	0	Agregar Editar	9 9 9	fros ervidos: itado de la Solic itado del Presia	nuet NUEVA, puesto: PRESUP	ASSONADA, EN PROCESO, PENDIENTE C JESTO PENDIENTE, PRESUPLESTO PEND	E REIFUESTA, ADJUDICA	Aflo sokotud: Presupuestistas Prieridad:	-
	8	Rethator	1	Triler Text 32 H		-	Buscer Vieder		
		Anular		Cadiolettud	CadProyecto	Proyecto	Division	Tipo Servicio	Service
	Ê	Asigner		\$350	4583	4588 - PRL65045 21072024	División Contructiones Eléctricae	Media Tensión	LINEA SOTERRADA DE MEDIA
				5349	4587	4587 - INSTALACION DE NUEVA AREA	División Departamento Eléctrico	Instalación	ARRANQUE DIRECTO ( INSTA
10 to	13	Prayecto		5348	4586	4586 · PROYECTO CONSTITUCCION 1	División Departamento Eléctrico	Instelación	ARRANQUE ESTRELLA GELTA
E.		10221518772		\$347		PRIVEBAS DE SISTEMAS OR	División Contrucciones Eléctricae	Sala Tenecin	LINEA AFRA DE BANA TENSIÓN

Figura 40 Código de proyecto generado.

## 10.3 Convirtiendo presupuesto en plantilla

El presupuesto que se agregó se puede convertir a plantilla, damos en la opción convertir a plantilla le damos aceptar.

	R. Determont					
	Sec.	the loss defense	Referen			
	(iew)	ocomeciational ha				
	Street Street St	STREET AVECTORS				
		Autor of States				
	Hereit	¢-DELINE (H	The Lenn MARY	And I am	30///#HH	
÷	Del historia	8123.42	Contractory de pina 1875-88	12010-084	4141.07	
	The second second second	AL META	Balance and Balance	married	80%	
4.14.44	TeleTrebulet	1101.00	Traingent and Art.20	Part .	9189.30	
	U restano	0 • E sower We'r Mark	ar et reprocess doors 2109 100 peter source SAF NET - Confirmación Requerida Presente a converte el presaures adeuxanale en una partial			
			( Inst ) ( Const)			



Indicamos el nombre que va a tener la plantilla y le damos aceptar

Converte articula	ŝ		nger Anderen Hal Meduchai	25.00% \$145.09			the free sta	311 (24) \$13	67% 50				Parger Gatal Para	25.51 % \$189.29
Postate - Splan	4													
11 Anton 11 Anton 12 Aprile - 13 Antonia 13 Antonia		0	orgen CHRE HEELINGETADD	bera • ą	CodgoRH	Desirguose	Nutstar Dutt Presage Nartise	Cantabat 1.00 mitor a plane de la coursea	ireix (14.85 Refin	104	Otherspores	100		
Lasy Orgen + 👔								in Hessen	ASTD 1	2.40	•	Canval		

Figura 42 Agregando nombre de plantilla.

Y el sistema nos indicará que la plantilla ha sido generada.

n 2016						
Calco Prespue	sto		Re	alizado, Plantilla # 00003 generada		
Sekitud	5350	Diston División Contracciones Eléctricas		7		
Oenx	GLAPI NEC	NRADUA SA	/			
lade houses	REAR	10 1040450 2012026	/			
danab	IILEALD	noralitada -				
Maneda.	S-DOLAR U	S.	* Tasa Cambo	36940	Veta	21/7/2024
Costs Productos	\$127.42		Costos Marsi de obra	\$13.65	Costos Slabal	\$141.07
Nepelhaber	25.00%		C Hage Hard e de	30.00%	Margen Gobal	251%
0	-					2

Figura 43 Confirmación a plantilla agregada.

### **Opción de Proyectos**

En la opción de **proyectos** las opciones habilitadas son: apartados, remisiones, devolución de proyectos, pagos de proyectos, liquidación y cierre, registrar pagos.

næ tados	Remisiones	Devoluciones Proyecto V2	Eigaidación y Cierre	Registrar Pagos
	Provector	ADACASONISA	Adematys	cide a

Figura 44 Opciones de proyectos.

## 10.4 Apartados de mercadería

Para realizar los apartados de productos, para ello nos vamos a proyectos y luego apartados, si le damos buscar nos aparecen los apartados de productos que se han realizado.

	Desde	* Heta	1	<ul> <li>Tádga Salistud:</li> </ul>		🍓 其 Código Producto:
Eta	Estado de la Solicitud	+ Senios:		• Cido Pespera		🖞 🗶 Tạo Códge
	Estado del Apartadox	Peupuentst	R.	<ul> <li>Códgo Proyecto:</li> </ul>	3	lig 🗶 Plottad:
Referan	-					
	Enter text to reach	• Batar la	CM -			
	i terti ilmə ölimlər					
	Cost Solicitust Apertado	* Nontre Erpieado	Kontine Proyecto	Cocumento Estado	Tatal Date:	Fedra
		2598 VENY ROBERTO GONDALEZ	4937 - DISTALACION DE IN EVA AREA	Apertado Aprobado		3.00 16/70/04
	1.1					and addam.
	1 mm	1957 KENY KOBERTO GONZALEZ	4987 - INSTALACIÓN DE INJEVA AREA	Apartado Aprobado		2/0 15/0204
		1557 YEW KOBENTO GONZALEZ 2554 YEW KOBENTO GONZALEZ	4937 - DISTALACION DE INJEVA AREA 4936 - PROFECTO CONSTRUCCION 1	Apartado Aprobado Apartado Aprobado		2/0 18/70204

Figura 45 Lista de apartados previamente realizados.

Si queremos realizar un apartado de mercadería le damos en la opción agregar, en la ventana que se nos despliega, ingresamos los filtros necesarios de fechas el proyecto y le damos buscar y lo seleccionamos.

	10 F	ormulario	Selector de Presus	ouestos			- 0 X	1	
	D	esde: royecto:	4588 - PRLEBAS 210	172024	• Hasta:		• Q Buscar	b     K     Código Prodi       b     K     Tipe Código:       b     K     Prioridad:	acto:
	-	1000	antes (nel 1921	-	-		11		
			CodPresupuesto	CodAutorizado	Observación	Cantidad de Items	Prespuestados/Apartados		
Nonbre Englesdo	,	۵	25950	2355	Pruebes de sistemas / PRUEBAS DE SIST.		2.0000	200	Fecha

Figura 46 Seleccionar presupuesto para generar apartado de los productos.

Al realizar la selección del presupuesto del cual se va a realizar el apartado se nos muestra pantalla en donde elegimos la tienda de la cual vamos a reservar el producto para la remisión, le damos aplicar y luego agregar.

S10.00057	do i			Proyecta	4588 - PRUEBAS 21072024		
dia	21/7/203	4		<ul> <li>Estado</li> </ul>	SOLICITUD APARTADO PEN	CRENTE	
servacón.							
Productos	Presiguestados						
1990	COLOR MARK	1.	1 0.00	CADA REPORT AND A REPORT	NAMES OF TAXABLE PARTY OF TAXABLE PARTY.	and the second se	
<ul> <li>Refr</li> </ul>	stor Lo Aq	egar Toda Su	ursa e urvi	SUM DRUGTKIM	56 DIVISION INDUSTRIA	• @ Apkor	
<ul> <li>Sette</li> <li>Sette</li> <li>Sette</li> </ul>	erta (1)	eger lodu ou	1758 <b>0</b> . 0171	Soort Should's Hole Store Stor	56 - ODVISION INDUSTRIA	• 🧃 Apkar	Fasterias
la Fiette Heriales Pro	yectu (1)	eger fode Su	arta <mark>e arri</mark>	Soon Sector Sector	56 - OMISION INDUSTRIA	• 🔮 Askar	Exstendes
o eenv	yesta (1)	eger fode i Su	raine	Soon Sector Sector	55 ONISION INDUSTRIA	• Carlor	Existencies Ubicación • [24] TALLER DE SERVICIOS
sterules Pro	yesta (1) Existencia îten	egar Todo Su Codgo RMG	Codgo Sinsa	Description Producta	Second Noustria	• Apicar Bodega	Existendas Ubicación • [39] TALLER DE SERVICIOS [44] TENICA IN2E/DESIA
dertales Pro	yecta (1) Existencia îten	egar Todo Su Codgo RMS	Codgo Sinsa	Description Products	Second Industria	• Apicar Bolega	Existendas Ubicación ( 10) TALLER DE SERVICIOS ( 44) TIENDA INGENERIA ( 45) TIENDA CANAL VEN

Figura 47 Agregando tienda de donde apartar.

El ítem se agrega a la lista de los productos apartados

1-55/55043635	NUK <u>H</u> - EMOSON	NOUSTRIA 629093429	0 ILANTA INSPIRIS INT AS PRESTONE ALL	SEASON LOOK	0 131744000			
Suarue	Socioga	Codgo	Descripcion Products	Caribited Apartada	Codigo RME			
petador								
						3	293.00	293.00
						THE REAL CESTON ALT	95.2	5.00
						(SQ) BATERLAS HOOLET	5.00	5.00
						(IN) JENNY PROFECTOS	5.08	5.00
						(\$71) Galeron Seltaca	5.00	\$.00
						Hotel	5.00	5.00
						Lorda	5.00	5.00
							5.05	5.00
				100000000000000000000000000000000000000		and when the	5.00	5.00
				OPERACIÓN O	COMPLETADA EXIT	OSAMENTE.	5.00	\$.00
							5.00	5.00
				•			5.00	578
					GP-SAF	NET	5.00	5.00
			Contract in an and a second second			(ar) acress E2 (E1	1.05	3.00
<b>a</b> 04	1014000 60000000	IL SHTA HAR NO IS NOT AT	EDERTONE ALL MARCH, & . TOMODALDO, CO.	ILA W. DOWNOW!	ACCOUNTS A	(40) TENDA CAVAL VEN	5.06	5.00

Figura 48 Apartado agregado.

El apartado se generó sin problemas.

Career Car	Films .				
A 1993	Onsile	- Harra	<ul> <li>Cádgo Sakradi</li> </ul>		🐴 💢 Cóligo Productor
Ellie -	Estade de la faktud	- Bervelos:	Citigs Presquents		🚯 🜉 Teo Cédari
and a second sec	Cutado del Apertado	+ Presquedates	<ul> <li>Citidgo Proyecter</li> </ul>		🖓 🙀 Prondaat:
Contrace .					
	Dramor to service	• Bater Noor			
	And the second s				
	Cod Soloitul Apartada - Hantine Explexito	Numbre Proyection	Documents Estads	Total New	Feda
	<ul> <li>LISTE ADVE ACREATED GONZALEZ</li> </ul>	4590 - PRLESAG 21072024	Apertado Aprotente		1.00 21/00024
	2518 REMY ROBERTO GONDALES	4187 - 245TALACION DE 19,85H AREI	Aperieds Aprobade		2.00 39/7/3824
	2507 JENY KOBERTO GONZALEZ	4587 - DISTALACION DE 19,614 AREA	<ul> <li>Apartado Aprobada:</li> </ul>		1.00 29/0(2014
	2556 KENY ROBERTO GONZALEZ	4585 - PROYECTO CONSTRUCCION 1	Apartado Aprobada		4.00 (0)/7(2024
		and an an an and a	and the second sec		and a second sec

Figura 49 Número de apartado agregado a la lista.

En registro de base de datos aparece la cantidad en existencia de los productos disponibles.



Figura 50 Registro de apartado en base de datos.

### 10.5 Remisiones de productos.

En la opción de remisiones tenemos las diferentes opciones agregar (para proceder a crear una nueva remisión), modificar (para modificar una remisión antes de entregarla),rechazar (para no dar pase a la remisión que se realizó del producto), entregar (para realizar la entrega de la remisión en la bodega o tienda de la que se realizó), anular (para anular la remisión realizada), pre autorizar (esto en caso de que exista una figura superior al jefe del área) y autorizar (permite autorizar la remisión).

menora es de riojectar - O	way of edvicement						
Acomes #	Filtos'						
Apregar	Deader	1		G Hastai	• 0	laktudes	
	Proyecto				• 0	Departamenta:	
nodificar	Estador				• 0	Ubicación	
Rechazar	Late	Targana (	12/00	11 April 10 March	10000000	120705010	14/17/17
	- H	Cac. HENISON	Petre	Cod. Hrayects	Proyecto	Contapepado	55200
ntregar	• - [] Text	Proyects: Normal				10	
-			2 12/5/2021		e	0	Remains Pendiente de Brit.
Consultar	⇒ ⊡tipo	Proyecto: Proyecto					
-	0	3	2485 19)7)2024		4587 INSTALACION DE NUEVA AREA	0	Autorizacion de Remision
Arular		9	2464 18/7/2024		4586 PROVECTO CONSTRUCCION 1	0	Reniston Entregada
			2483 16/7)2024		4985 PRUEBAS 2	0	Remision Entregada
Autorizar	0		2462 36/7/2024		4585 PRLEBA5 2	0	Remaini Erbugada
	0		2481, 28/2/2024		4579 PRUEBAS DE SISTEMAS	0	Autoritacion de Remisión

Figura 51 Listado de remisiones en pantalla

Ya con lo descrito, agregaremos una nueva remisión, para ello le damos en agregar y se abre una nueva pantalla en donde indicamos los filtros de búsqueda necesarios, seleccionamos el proyecto y le damos aceptar.

anda	the second s		Filtrar
esue	🕶 😂 Hasta		-0 -0
ódigo del Proyecto			<u>0, 23</u>
Enter text to search		✓ Vaciar	]
Proyecto			
+ 4588 - PRUEBAS 2107202	14		
4587 - INSTALACION DE	NUEVA AREA		
4586 - PROYECTO CONST	RUCCION 1		

Figura 52 Búsqueda del proyecto del cual vamos a remisionar productos.

Una vez le dimos aceptar nos aparece ventana en donde está el ítem del cual realizamos apartado, podemos indicar las cantidades que vamos a remisionar.

i i hanta	468-7418463167234				7	labala	ag 2.6920			
a Malerrate					9	Section	n pintel			
The address of the	bittere	Banatives	a sector sector	433.494031403		RaphSere	(112)-48H (X PA)	VECTO DE INDUSTRIA -	SAIDA	
						thosize	≫-M  - D5830×	NOUTRIA		
) Test	loigi		Oidg68		Descripcion		CentileE		Digordik	
(Creater Deduction	(H) Musinia		63659-626		LLANTA MILANTAS POET	DEAL RA.		2,0000		8.4005
koul	D states									0
										12
O I	Products C	209qbs	Deception	Pape	Carticlet	Dige	rðir -	Sectorcial	10	

Figura 53 Búsqueda del apartado para remisionar.

Una vez realizamos el proceso le damos guardar a lo que el sistema nos consulta si queremos proceder con el registro

				(Desea proceder con el	registro de la solicitud	de			
	9 leteca				Aceptar	Cercolar			
	Producto	CodgeRMS	Description	Pede	Circidae	Disponible	Existencias	Tati	
2	5296504200	13(744000	LLANTA 185/159.15 88T AS F	3,111.00	0 2	0000	0.0000	2,9000	6,222,0000
	VIETNARIUS		WHICH AN OWNER WELLSTON	- elerente			Assessed as a second se		



Aprijar	Dealer:	😴 Entregar Remission - Utuario (k	praika)						- 0
	Poyets	10mmillional							
Hodicar	Etale	W.5664 (200	lines 10	E-MURAL DATASA		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	1107224		
letter :	Lab.	Opurtments				Test Celler	38.6240		
		To address	SALESS.			Suides 1	22 49 3 40 2 3 3	NUTRI OSTA	
Intregar	i + ⊡ tert					325	DERICIPATION DESIGNATION		
inultir	- E test				181				
adar	• •								Total
	0	Driale Remainado							
utorizor 🔅	0	Leven in Some leven							1
re Autorizar	0	Producto	Code##6	Description	Cansied britrager	lenovak	Terda	bulepa	
	1	• \$290304050	121744000	LLANTA LISERIJS BIT AS FL		2:0000	2.000)	#	(#)
-									

Una vez que se generó la remisión procederemos con la entrega.

Figura 55 Seleccionando remisión para entregar.

Ya con la remisión cargada le damos guardar y el sistema nos consulta si queremos realizar la entrega a lo que le damos que sí y nos muestra mensaje de que se realizó la entrega y el sistema nos muestra que entrego la remisión.

and and a second se	Anex ()	н. (949)-6, 1472 Г		1 + 1	hers instance Texnic Carlos Constances Classifier	20-07-0204 (M.254) (2007-0444 De Helderschild de (20-06) - Stratistik merschilde	ing are	
			0	Realizado				1
letalis Remainvalis			REALIZADO					
Producto	CadigoRMS	Desripor				Tesla	Bodega	
<ul> <li>6290504200</li> </ul>	15174-600	ULANTA 1			Acadar	3.0008	•)	56



## 10.6 Devolución de proyectos.

Se utiliza para retornar productos o gastos que no se utilizaron en el proyecto con el fin de dar ingreso de los productos al inventario y obtener los márgenes de ganancia efectivos.

antotal laure ( uno		1 Apresident	and in Frein	a (nau)unai) a	2 tour de Develucion	nes Uturio Digenario	10							
konnes a	Dita			19 11 11 11 11 11 11 11 11 11 11 11 11 1	1		C							
Acres 1	Canada .	13	1.2		Trans 1	10/7/2028								
	Print	1.00	-		-1/			-						
P Hellicer	linals.						*)	holings (2)						14
a princes														
and a constant														
ingener Lander Ander	-													
ingener Consulter Ander	8	0	seasof. 7	Neptos		Departament	e State	that is set as	<ul> <li>Jaure Dealer</li> </ul>	feeb	Soliga	Creations	Tota a Malhaon	Juan Holitz
ingener Constar Andre Apote manual SD	8	0	Selocal 7	Repts .		Departamen	o Statu	Thefair de Salettual	+ picaris Disadar	Temia	Robys	Creations	Tata a Malkaon	Jacom Hodel an
anter Lander Anter Anter Anter	1 1 1	C) Tend	Selected revolucións	Naștes Prestős		Departamen	a Glada	Trade & Sektual	• jikaris Diselar	Tenia	Robys	Greetare	Testa a Malhaon	Lauris Hydelay
Austra Austra Austra Austra austral S20.	9 + +	0 3 met	Salotad Versilacitis 32	Nayeda Prejecto 408- contactor contractor	4071285 400 P	Deprime	o Estado Perdante Por Narihación	Hecher de Solettual 18/49223	<ul> <li>Skare Ceader</li> <li>Aneres</li> </ul>	Tenia Tanco s	Notige COVINC COST (20, COV	Creative	Tota a fuilfacer	Jacom Hodila
ingener Constan Auston Apoto manual X21 Apoto m	9 * * *	0	1404 teolociic 25 3	Neyeza Verencio: 4154 - cantos de ocorrelo, de 4186 - cantos de ocorrelo, de	NOTORE AND P	Uppriset	o Estado Pendente For Aprobación Direstantes Aprobación	Hecher de Sokimul 18/4(2023 18/4(2023	<ul> <li>Skare Dealer</li> <li>Amere Amere</li> </ul>	Tenia Tanca y Tanca y	livity: dy/lic dd/lab.cox dy/lic dd/lab.cox	Crentare	Hote a mailtacen alterazzo	Laura Holika Genera
ingenee Q. Counter Totaler Ander Ander Ander	30 + +		bittel terelectic 27 38	Newtole Prevention 4184 - celetado to contralo, ser 4184 - celetado to contralo, ser 4184 - celetado to contralo, ser	NUTURE 400 P CORE 400 P	. Digoriante	<ul> <li>Estado</li> <li>Per-Gente Por Aprilación</li> <li>Devalutor Aprobalia</li> <li>Aprobalia</li> </ul>	7%0% & 30km/ 28/42222 18/42222 18/42222	<ul> <li>pluare Crader</li> <li>Acres</li> <li>Acres</li> <li>Baterio</li> </ul>	Tenis TENDA 1 TENDA 1 TENDA 1	Rectipe Devices confidencedor devices confidencedor devices confidencedor mena beneraria	Crentare	Patha B Hullhacen (809-022) 219-0201	Unarts Po Genera

Figura 57 Pantalla de devolución de proyecto.

Para este proceso le damos agregar, seleccionamos el proyecto del cual vamos a realizar la devolución y le damos aceptar

Agreat	Deader	1/0/0903	+ chiefai	20752024		* Skitules					
Hullicar	Proyecto Extrado-					<ul> <li>Distribution</li> <li>Bodiga (2):</li> </ul>			_		
Ingress				🖶 Selector (	a Teo Remisión			×	1		
Consultar				Tan Nermite Desite	Proyectes	Projecte () Halle	• 0	the			
Ander	tata.	said mate		Maryester [1] - Mike	I ISA (ARRAVCADOR ILLAVE 7	54F 46(V)			him	Constant	Party in Partic
Aparte manual SD1	*	6 Developmente	-	[2897] - 1	NEW, ACION DE PROTECCIÓ INSTALACION DE PROTECCIÓ	NES Y RECONSIGNION DE 2 GENERADO NY RECONSIGNION DE 2 GENERADOR	ones Historie Es Historie	- 0	-		
Aprobar	000	37 4098 - CHITRO 38 4058 - CHITRO 38 4060 - RETRO	R HIM CONTROL DE HOTORES HIM IN R HIM CONTROL DE HOTORES HIM IN R HIM CONTROL DE HOTORES HIM IN R HIM CONTROL DE HOTORES HIM IN	1 - 200000 - 1 (20000) - 1 (20000) - 1	HEALACION DE PROTECCIÓ REFALACIÓN DE PROTECCIÓ ABENETE CON INFERSURTOR	NY AGONENDALOG 2 BENERADOR NY RECONENDALOG 2 BENERADOR FRENCHALY 3 DOMINIKAONES	ET 4804, 636,049 ET 4804 2000Å		CENTRO DETT	RENCOON RENCCON	18042023
1000	d	39 484 (50)(20)	TO PEOPLET DE FRUIERA	(20130) - 1 + [35:30] - 1	ENTRO DE CONTRUL DE TRE COMITIVAS MUNICÍPALIS O	SANAICADORDIDIRECTOS 403 INTELEDORIO	-		RUA. TENEN INCO	GESA	3689/2021
Toris				(20-H) - 1 (20-H) - 1	COMETERAL PROFESSION & MICE OF BROMENCIACION & MICE OF BROMENCIACION & MICE OF	EPILIO INCECO COMPENSACION HELLENA TEMANI COMPENSACION HELLENA TEMANO	1. ).				
kelmor .				1084-4	ED DE TIERRA ANEA RENDER	PM		- Detabr			
241						and the second					

Figura 58 Pantalla de los proyectos que tienen remisión.

Amore 1	irvaliucones luq Voyects V2 y	adactin Nagos Proyecto. Gene	Esecución de Castras Admentación	cautación de Proyector	legatar Fagor			
Apertadus - Lisueria (Aperto	let x 🔒 🕯	manina di Proyecta - Lau	aro (kprosio) 🗴	🤰 Var de Dero	roresUmano (Igoroski) - x			
. e	film							
Agrogar	Desader	1/3/0023		+ Hastan	10/03024 • Solchulas:			
- Marces	Projecto	1			Departamentes			
Heddicar	Btato				• Rodeys CD			
Ingrime					💐 Selector de Tipo Remisión.	×		
Cunsiliar					Teo Remark Provide Provide :	ta		
Ander		Sokrisel Proveds			Printle [481] - STEM DEMO HEIKEND	•	bodege	Covertario
ji Ajaste nuncal 524	*	ipo Devolución: Prepetto			<ul> <li>[Hist] - STREND REPEACE</li> </ul>			
Aprobue		] (7 458-02 ] 36 458-02	SITTLOS DE DOVITILOS DE NITILOS DE DOVITILOS DE	NOTORES HOLD 3			CERTIC DISTUBLICION CERTIC DISTUBLICION	
testani		3 39 456 - 20 3 39 4564 - Pit	TRANQUED LAS PLORES ORECTO REQUEÑO DE P	gueracatte, se Neera			IA TENDA INGINERIJA IA TENDA INGINERIJA	
Doots								

Ingresamos los filtros necesarios, seleccionamos el proyecto,

Figura 59 Seleccionando proyecto del cual vamos hacer devolución.

Se nos abre pantalla en donde indicamos la cantidad a devolver, indicamos el motivo de la devolución, digitamos la cantidad a devolver y guardamos.

				COND TUR COL	
i ten no fue usado durante la ejec	can del proyects		•	conertario	
			17 c		
Detaile Entregade					
Setale Entreprise					
Setale Entrepaire	Codysting	Description Producto	Cantidad a Devolver	Cantilal Entrogale	Desta
Setale Entrepais Poducto 03824400	Codys#Mit 10045395	Description Producto CONECTOR DE COMPRESION TOPICI H - BURID	Cantidad a Devolver 5.000	Cantiled Britingada	Carrida 19-0000

Figura 60 Pantalla para indicar la cantidad a devolver.

Una vez lista la devolución la seleccionamos y le damos aprobar, una vez aprobada el producto se entrega en la bodega hacia donde se realizó la devolución.

( Agregar	Desade	#1 S	1/3/2023	<ul> <li>Hests: 30/7/2024</li> </ul>	ř.	•	Solicitudes:		
	Proyec	70				•	Departamentos		
📌 Hodificar	Estad	ar.				•	Bodega (Dr		
angelone .									
Q Consultar									
Anular	Lista	4			-	2			1751
20		1	Soichud	Proyecto	Departamento	Estado	Fecha de Solicitud	<ul> <li>Libuario Greador</li> </ul>	Tierda
Ajuste manual SDM	*	TH De	Dis Anthe						
	12	10	1 Devincon	LANS - CRIMENCIE CONTROL NEWTYPET AND T		Developita Dev Bourdia ree	1812/2023	Ameria.	119/04 1
Aprobar	2	10	1	4558 - CENTROS DE OCUTROL DE MOTORES - 40X P		Devolucion Acrobada	ski4(2023	5,000	TENDA 1
		0		4560 - RETRANQUED LAS PLORES-GUANACASTE, SECTOR DIRIOMO	ė	Devolucion Aprobada	216/2023	betanco	TENCA INCENERIA
Con Come		ū	35	4564 - PROVECTO PEQUEÑO DE PRUEBA		Devolucion Aprobada	20/9/2023	7eres	TENDA DIGENERIA
mb .									

#### Figura 61 Producto devuelto.

### 10.7 Registro de pagos a los proyectos

Para el registro de pagos a un proyecto nos vamos a proyectos, registrar pagos, en esta opción se nos muestran los pagos que se han realizado por algún proyecto, en nuestro caso vamos a agregar el pago del proyecto que hemos venido trabajando, estos pagos se pueden realizar de manera parcial o total.

	1000							
Pagos Cargados desde Plar =		grave of herms at	1472		•			
C Agregar	Co	dgo Carga 🔹						
Hoddicar	1	I Plantifia Pisipi	Fecha Carga	Pertia Salcitud	Fectus Processido	Prosects	Reference	Desitipcion
Consultar		<ul> <li>Califyin Comp</li> </ul>	224073803					
		10897	18/7/2024	18/7/2004	18/7/3034	+520	827	PAGO NOR PROVECTO GENERAL
and Anadar		<ul> <li>Coolige Corp.</li> </ul>	0.724071501					
1 Contractor		10095	16/7/2024	9/7/2024	30/7/2024	4585	4585	PRLEBAS DE PAGOS
		10606	14/7/20.24	24/7/2024	0/7/2020	4083	8.120496	4525
- Cherchennen	•	<ul> <li>Codigo Cargo</li> </ul>	a: P24062303					
		10894	21/6/2024	20/0/2024	30/6/2024		30099	SERVICIO DE TRANSPORTE CENTRIO ESCOLAR RUBEN DARIO HADRIZ
and the second se		10093	71/6/2034	20/6/2024	20/8/2024		30.023	SERVICIO DE TRANSPORTE CENTRO ESCILAR PRIMERO DE 3UNIO ZELATA CENTRAL



Para ello le damos en agregar, y en la ventana que se nos muestra ingresamos el tipo de pago, elegimos el proyecto al cual vamos a aplicarle e ingresamos el monto y le damos añadir y luego agregar, a lo que el sistema pregunta si vamos a proceder agregar el registro y le damos aceptar.

artic second Page 11	Experies of Society & Society							
ngan	Outpu Cerge +	Agerge Partila	de Paga					- 0 ×
tion .	MittentilePage Petro Gega Petro Salititud	Fel	A Recuberts					
	•		GAUTO POR SOL CHEO	£	Handsi	CS - CONDIDA	Peter Inicial	- su///asa+ +1
aller	<ul> <li>Cadao-Cargo: #240,73801</li> </ul>	Reference	1072357 No.	(*)	Parada:	00-078421	Techa Pager	21/7/2024 +
-	- Cadigo Cargo #34071403	Harten		Calips	Description 4000 - 17	NLIEBAG 21070004	ALC: SOME	
	30895 30/7/2024 9/7/2024 30888 30/7/2024 24/7/2024	15	Legar X		4527 4527 -2	ETALACIONICE		
Sector 1								
ter.	1000 214/3024 20/6/2024	The Description farmer	wi .				Quiter selection	() interfact
		U a	Tipo Page Horeda	Maar			Febdi	u. Fedahu. Oamal.
		<u>.</u>		-		-	+ H	

Figura 63 Ingreso del tipo de gasto.

Tipo Pago: Referenciar		No. O		<ul> <li>Moneda:</li> <li>X Partida:</li> </ul>	1	•1	Pecha Sokotud: Pecha Papo:		•
Monto:			0.6	Concepto:					-
1	Unplay	2	Añade						-
			2	Confirm	ar				
escripción Gener	alt						elección	())) b	sportar
×	Tipo Pago Moni	eda	¿Proceder a registra	ir la plantilla	con 1 regist	ros?	FechaSol	FechaPro	Observad
		_					×		
S. Moonicat	GASTO P CS -	COR			Aceptar	Cancelar	× 21/7/202	4 21/7/2024	
		1	7,976.99						
bservaciones	Generales								Actives
RUEBAS DE SIST	TEMAS 21072024								

Figura 64 Confirmación para agregar el tipo de pago.

Este pago al proyecto se agrega sin problemas en la lista de los pagos realizados a proyectos.

🔒 Pagas Cargadas deste Part	h i	x										
Ragos Cargados desde Pa		rigense el texte a	horan .		•							
🙆 Agregar	0	sógi Carga 🔹										
2 Halficar	•	ld Partille Page	Fedra Carga	Feche Soldtad	Fecha Procesado	Pojeta	Referencia	Description	Observacion	Monto	Rattida	9
Consultar	ľ	<ul> <li>Codigo Carg</li> </ul>	pr; 724072201									
4	,	108	2070224	21/0/0024	2/7/2024	- 6	1. SEF 2. W7	FIND TOTAL DEL PROFECTO		155.98	0.02457852	
A taske		<ul> <li>Cadigo Carg</li> </ul>	pi: 924671801									
		<ul> <li>Cadgo Carg</li> </ul>	pe.924071601									
		<ul> <li>Caligo Carg</li> </ul>	pe 1734052011									
B Datim :												
12												



## 10.8 Liquidación y cierre del proyecto.

Una vez se realizaron los pagos del proyecto en su totalidad seleccionamos la opción de liquidación y cierre del proyecto y le damos en asociar pagos para indicar los pagos que se han realizado por el proyecto.

	1000								
Signal Projects	Feste Skitu	A 40000 111	2524	• 8 1	-		* X Calge Roketuat		9.1
	litado de la 1	une :					* Châpele Roverter		9.6
Cervit Noyector							Caldys Prospinito		9,1
	200 m m m	s/50	Salis collectualizes are \$77				Oew		
Canton Revision									
-	218.917	and a	+ 1	los les					
A B Autor Game	4-10-10-1								
C. Marcana		Securi	Posedo tenter	Sectored	Galaxia Aplication Cal	Cartor Aphabor (	tena	moledar	Oete .
A case and	1								
(PRODUCT)	+ <b>V</b>	\$150	4000 (RUESKE 1077004			t)	Ó LINEN JOTERAADA DE MÉDER TENEDÓN	ISTRUCTS CONSIGNATED	CANNESSENT IN
g terra	E .	2346	4007 DIOTRIACIONCENEENA AREA	76		6.	0 MIMQUEOBETO (DETRACIÓN)	KENY KOBEKTO SCHULEZ	CANIOCREASUR SR
	12	2346	HER PROFECTO CONTRACCOR (				O MERNIQUE ESTRELIA GETA (INITALACIÓN)	HEW KORENTO KONENEE	CLAM NECHLAGUA SA
A Reference	17	614	AMERI HELMEMAN 2	5			1. MARANEUM CONVARIANCE IN MICLIPACIA (19/178-A	TOW) HTML REPORT AND A RECTAR	HIMPICID LA PROVIDENCIA LA

Figura 66 Pantalla de los proyectos a cerrar.

Se nos abre ventana que por defecto aparece con el proyecto cargado y los pagos que se le han realizado, seleccionamos el pago y le damos añadir y le indicamos al sistema que realice la auto distribución.

1	rpo de Pagol			LN, GRATUTU	R SOL. ORQUE,	GAS *	Proyecto:	4008					× Docrawa
3	Deside:	1/1/2024		× Hete	22/7/2024	* X	Tricluir docum	entos sen aukā		NO			
	Selecconar	Tipe	Proyecto	Referencia	Tasa Cardio	Monto C8	Disponsible C\$	Monto \$	Disponible \$	Descripcion	Partida	Observacion	Fecha Solutu
1	10	121000		and a state of the second		-	1					1	
1	×1	Cheque	4500	HEF2107 SIL	36.6243	7,976.99	7,876.99	217,81	217.81	PAGO TOTAL DEL PROYECTO	004578921		21/7/2024
	Aliadar S	ieleoción br	2 •	iadir Todos	Auto-Ostob	ución	<b>.</b>						
	Añade S 2 Dottbuce R Associer Gar	ieleocida kr	👻 A	lade Todos	Auto-Directo	ucións	SI SI						
	Aliade S 2 Detribuce B Ascor Ga Organ	ielección m m	Restor Ass	Radie Todos Iedos	Auto-Cisted	ución	51	Desit	şcian				

Figura 67 Ventana donde muestra el proyecto y sus pagos.

Asociamos los gastos y se nos muestra el gasto con el cheque que se agregó para el pago de ello se agrega el costo del gasto registrado dejando un disponible del cheque que se grabó previamente

Presquedals	Peruberten	1	cóndosas	S Gates Austra	Petersiterum • III • III	10 Referencio 10enet ADP2107	A Marris Departure
	300.06	990.05 <i>🔎</i>	100.00		Barriser Sele     Berriser Sele     Achemise     Achemise     Achemise     Achemise     Achemise     Achemise     Achemise     Achemise     Chammederine     Onerrise Intelle	NAP 2007 2401/0214 C8.1476.99 FAIGO TO TAL DEL 1 CD 8178121	ar Talles (Recalled 5 M Cargos Partitizat Meredit Organ (Caldos (C41) Organistic (C47,476-99 PRO/PEC70
	900.00	305.00	500.00		<b>Bereficers</b>		
		Soundar Dal	tribución 🔯 Safe		Organ		Tampolis

Figura 68 Pantalla para asociar gastos.

Other Gestes Asicidada         Andre Sciences         Other Gestes Asicidada         Other Gestes Asicidada         Andre Sciences         Other Gestes Asicidada         Other Gestes Asicidada<									
Editor Genders Assistations         Conder Sciencemanders         Differences         Differences <thdifferences< th="">         Differences         &lt;</thdifferences<>		a gatar salar		Contar anima	13				
Harweisk Aplacels DOL Condobase 21 ab 2029 GARTICS ADMENISTRIATIVES 200,00 11.04 U.050 0.03 0.044 U.050 0.00 0.0144 U.050 0.00 0.0144 U.050 0.00 0.0144 U.050 0.00 0.0144 U.050 0.00 0.0144 U.050 0.0100 0.0144 U.050 0.0100 0.0140 U.050 0.0100 0.0140 U.050 0.0100 0.0140 U.050 0.01	Mento Deponitie	Referenço	n (	Gelikozzarter	Ander Scherrenades	🔾 båtar Geskes Asscados			
Christiane         21:36/2029         GACTICS ADMENDETINATIVES         200.00         13.68         14.68	2,096.00	# HEP-2107	10090	0	Aplicado DOL	Norts Aplands CSR	Teo de Garte	Petra	Hurweis ApRoada
100.00         (3.48)         ())         104.00         307.207           Aptivenise         307.207         Aptivenise         307.207           Aptivenise         200.7000         Partitive         200.7000           Aptivenise         200.7000         Partitive         200.7000           Aptivenise         Constrained         Constrained         Constrained           Aptivenise         Constrained         Constrained         Constrained           Aptivenise         Constrained         Constrained         Constrained	tale lacatule	10) - Drote Bude Tada		📋 Starthur Schu	13.48	100.0	GAETIOS ADMENISTRATIVOS	21 53 2024	Circlebur
Affreedoar A072-207 Racha A07				1000000	17.42	500.0			
Nacha Salenadi. 24.03.00019 Morres: Ca 7.070.09 Description: Page Issue Description: Descriptio	M Cargan (PD-67020)	17. DA G	A872107)	Setteman					
Maress C.9.7, VPL IN Descriptions Particle Descriptions Descriptions Descriptions Descriptions	Honeite Groper: Cormite [ Ca ]	204 Plan	2107/202	Nacha Solenum					
Descriptions Fraction Descriptions Chief Parlies Chief Par	Depurche: E3.7,475.39	76.49	C# 7,976.0	Martes					
Partition CDAS Particip Characteristic CDAS Particip Characteristic CDAS Particip	stephone -	IUTAL SEC PROTES	PAGO:101	Descripción					
Osser-sources Decents Lines		run	(D45/852	Parkin .					
Desce. Line				(horrosare)					
				Descrip. Livia					
100.00 13.43 Beneficante				Sevinore:	12-68	309.0			
Orgen D	Dettegorise	Critic		Origen:		10			

Luego de asociar el gasto este se mueve a la pestaña, gastos asociados

Figura 69 Gastos asociados.

Una vez agregada la distribución de los gastos del proyecto le damos en liquidación del proyecto que nos abre la siguiente ventana.

Town of Land										
( i )					her haden	4.010			12.00	-
and inter-					5 mm	-	il inner		and the second	
					( Past	14,498.00	Page 1	144	125.0	1.00.005
The local distance in the					C Common	4,895,99	-	1444.00	1.0	1.8%
Statement Distancements				And Address of the Owner of the	Contraction (Contraction)	10.00	The bally	100-00		1.6%
E-take					April Southern	1,00,00	the second	1.00.00	1.4	19.94
					1000	(M.M.	the second se		44.44	10.05
	The Property		 and the set		1.0000	1.00.00	1000	1.00.00		1.00
	Parameter		 			19	il topo de terrese.	_	-	- i caoa
	, pression	New York	 			() () () () () () () () () () () () () (	g tagat de tanan " Carlan	-		
	Present	***	 10	a a a a		<u> </u>	g tagan in summe Tagan Tagan	-		



En ella tenemos diferentes opciones, si le damos en asociar gastos nos lleva a la ventana de asociación de gastos.

to be been all frequence for	0.5560.0000											
1.0000												
with figure a sector with called	one among as negs as -	interest and			1200			A. Deserie	-			SV E
in literation	** ***********************************	· loke many in a	-						E 12	1000	A present of the	-
10	cath listers Teslams	and the particular	a mean Jacobs	Comment of	the character fields	may beginerate in	les .					
-												
Allach Salaran 😤	Made Spher	1.34										
Inchase										-	distantion of the local	
married Blanch									1. 100	** *	Tanana Anto	(married
						Contraction Stations Name	ate Q takes	A COLOR	10.4			
and interest	Second .	See Wilson	The state of the s	1.744	Terminer .	Marrie Malatin (198)		n				
Warrish Strike								_				
22 401441	INTERNAL PLANTER		in 42 October	( ) A diama	INCOMPANY.		dar-at	10.00	10.00		a manifest takes i de series	
								48.48				
									2.98	-		
									1.00	-	M Dege	
									1 bank	a balantet	Manada Street	
								- 1	1.000	•	Sec. 1	
								- 1	1.000	441		
								- 1	1.00			
										2000		_
									-	er JANE		
									1	-		
							contract of the second se	44.00				
							04.94	4144			10000	_

Figura 71 Opciones de la pantalla de liquidación.

Al darle clic en la opción de remisiones y devoluciones nos muestra las remisiones realizadas y devoluciones de mercadería que se han realizado.

ENHY	FERRETER Sopra & R Velacional Ap	NA JENKY SJA Rođen Rođen								
100	Loter.	. tech	( Net, give )	Induited open	-	SAMAGE AN	C INCOM	њ <u>й</u>		Care, of the sec
111-000	529600 Am	445	A DOUSE DI ANTRASTO E AULSOAGE I	751.504	35	e 10	310008 555-24100	ROMOCIO DE HOUSTRAL SALEA	-Kolo, Rank Srin 346	PERFORMANCE AND ADDRESS
						ani-myak	131-04			
						Sectorality 1				
						•	<b>BORNAGE</b>			
						Epite at 18c	417.42			
						Policitation .	1120			

Figura 72 Reporte de remisiones y devoluciones.

Si le damos en la opción reporte de liquidación nos muestra el reporte de cómo va el proceso del proyecto.

FERRET	ERIA		FERRE	ETERIA JEN	INY S.A		Consolidado Proyectos 21-07-2024 10 49:02
JENI	NY.	Ren	orte Detalla	ado de Provec	tos en Córdo	ha	kgonzalez
		Neb		auo ue rioyec		ua -	
			Liquidad	cion de Proyec	10 #4568		
Proyecto: 4588 - P	RUEBAS 21072024	i.			Cliente: OLAM	NICARAGUA SA	
Información Genera	al del Proyecto						
Fecha Inicio	Fecha Fin	Tasa Cambio	Costo	COR	Precio COR	Utilidad COR	Margen %
21-07-2024	20-08-2024	36.62	5,18	5.66	6,936.50	1,769.84	0.00 %
Detalles de Pagos							
Tienda	Factura	Fecha	Producto	Factor de Ca	umbio Su	ıb-Total Iva P	ago Total
				Total			
Resumen de Costos Total Costos Direc	s del Proyecto tos Total	Costos Indirectos	Tot	al Mano Obra	Total Mater	rial Devuelto	Total Costo Proyecto
5,166.66		0.00		0.00	0	00	5,166.66
<u>Costo Directo de Fa</u>	bricación						
Cod Remision C	odigo	Des	scripción	2011	Cantidad	Costo Unitario	Total
2400	LLARIA	100/00K15 001 AB FRE3	SYUNE ALL SEAS	Tota	200	2,333,33	4,000,00
				- Fou	1 2.00	Episonal States	4,000.00
Tipo Costo - F	Referencia M	oeeda Monto A	olicado			Descripción	
ingo costo (	Doc	umento	dauranoo.			- Local of Grandin	
COSTO DIRECTO	5	ubtotal 500	0.00				
		Total 500	1.00				
							Página 1 de 1

Figura 73 Reporte de liquidación del proyecto.

## 10.9 Opciones del catálogo

En el menú de catálogos las opciones habilitadas son: divisiones, servicios, preguntas, contactos, motivos de rechazo, plantillas de presupuesto y costos.

	1.4.1						
Solicitudes	Proyectos	Catalogos	Configuradones				
	2502	22	22			1792	
Divisiones	Servicios	Preguntas	Contactos	Motivos de Rechazo	Plantila Presupuesto	Costos	
	104	tillogen Selicitur	É.		Cability on Pres	nanieste .	

Figura 74 Catálogos del sistema.

 Catálogo divisiones: son los departamentos de la empresa en donde se ocupan diferentes actividades, actualmente dentro de la empresa existen 2;
 División de construcciones eléctricas y división departamento eléctrico, en ello tenemos habilitadas las opciones de agregar, modificar, refrescar y salir.

Catálogo de Divisiones 44	1	Ingrese el texto a	buscar+++	-
💮 Agregar	Ar	rastre hasta aquí c	olumnas para agrupar los datos	
-		Codigo Division	Divsion	
Modificar				
		1	División Contrucciones Eléctricas	
Eliminar		2	División Departamento Eléctrico	

#### Figura 75 Divisiones del sistema

Agregamos una división de prueba para ello llenamos los datos necesarios que va a tener esta división.

Católogo de Divisiones 🛛 🕸	ingrase el text	a e bucceriii	~
C Agregar	derivertine Director on p	piterikansserpesis ingenges herrbeter	
🥕 Phalifa ar		s Environs	
X Florinar	- [	Avviador Contractorier Lifetricat     División Departamento Diéctrico	
Consultar		3 Division de prueba	



Catálogo de servicios: los servicios son los que se ofrecen a los clientes, sino existe un servicio tenemos la opción de agregar, modificar, eliminar, exportar y salir.

te Hoyette C	atiliegen	Certoxaares					
en Service	Prepart	an Contactos Presupuestes	8 ■ Motivas da Rechase	Facilia Protocella	Costas		
Cataloge Oeto N	120	iantilas de presidenanto 🛛 🛪 🛛 🏂 t	ngikaži (ngene	w x 🚜	atalogo Servicio	x	
Catalogo Servicio		Departs of Sector & Sources-		117	1.		
Agregar		Amastre hasta aquí columnas para l	ignalier fois detos				
🐔 Modificar		Driver *	Tipe Service	Codigo	United Medided	Service	Therepo 2
		· Divador Departamento Eléctrico	Braacible	10		ARRANQUE CON INVERSIÓN DE GIRO (EMGAMBLE)	
X Theissar		División Departamento Eléctrico	Instalación			ARRANQUE CON INVERSIÓN DE GIRO (INSTALACIÓN)	
a contract		División Departemento Eléctrico	Dreamine			ARRANQUE CON VARIADOR DE PRECUENCIA (ENRAMBLE)	
Consultar		Durado Departamento Bléctrico	protolación			ARRANQUE CON VARIADOR DE PRECLENICIA (TRITALACIÓN.)	
		Okraidin Departiamento Electrico	frantile			ARRANQUE ORBECTO (INICAPELE)	
The Contractory		Drimón Departamento Eléctrica	Instalación			ARRANDUE GIRECTO (INSTALACIÓN)	
		Ovisión Departamento Eléctrico	Emeride			ARRANQUE ESTRELLA CELTA (ENSAMBLE )	
		Ovvedin Departments Eléctrico	Instalaction			ARRANQUE ESTRELLA CELTA (DISTALACIÓN)	
Exportan		Dowin Departemento Silicitica	Ermaniste	1		ARRANQUE SUAVE (ENGAMBLE)	
100		Okrawin Departamento Etilizman	pretalación	1		ARRANQUE SUAIR ( INSTALACIÓN )	
C. Daharra		División Departamento Eléctrico	Ensantrie	1		SANCO DE COMPENSACIÓN AUTOMÁTICOS (ENSAMBLE)	
Call Income		Oveide Departamento Eléctrico	Instalación	1		SANCO DE COMPERGACIÓN AUTOMÁTICOS (INETALACIÓN)	
-		División Departamento Eléctrico	Ersavple	1		BANCO DE COMPENSACIÓN FLIDIS (ENGANELE)	
<b>U</b>		División Departamento Eléctrico	Instalation	34		SANCE DE COMPENSACIÓN FEREL (INSTALACIÓN)	

Figura 77 Pantalla de catálogo de servicios.

Agregamos un nuevo servicio, para ello indicamos la **división** (área encargada) a la que va a pertenecer, **indicamos el tipo de servicio, el tiempo, la unidad de medida del tiempo, Nombre del servicio y una descripción,** indicamos que está activo, lo agregamos y esta pasa a formar parte de la lista de servicios.

HIVIOP		Servicio			Terror	4
		Orte	0.0		Unda Medida	DGAS
tipe Served a	Description	Ovision	DOVESION CONTRUCCIONE	S ELECTRICAS	Northre	Descripcion
Tempo Unda Padola Hanove	ENTILON CONTRACCIONES ELECTRICO ENTILOS CERVELANIENCO (LETTRICO ENTILOS DE PRAERAS	Terspo Virda Medida	MEDIA TENSION Descripcion MEDIA TENSIÓN SAJA TENSIÓN		Descripción Pruebas de s	DLAS HORA MESES
Denziadon Pruebas de a	x \$	Nontre Descipade Pruebas de s	DEFALACIÓN DISEÑO E INSTALACIÓN ENGAMILE SERVICIO ESPECIAL	D		

Figura 78 uso de catálogos al agregar servicio.

Servicio	
Codigo	9
Division	DIVISIÓN CONTRUCCIONES ELÉCTRICAS
Tipo Servicio	MEDIA TENSIÓN
Tiempo	4
Unida Medida	DIAS
Nombre	Servido de Pruebas
Descripción	
Pruebas de s	isternas

### Figura 79 Datos agregados para guardar el servicio.

Distor	Tipo Servico	Cod.	· Unidad Medidad	Service	Tenpo Respuesta	Levartanierto	Descripcion
						Ē	
Duisión Cantrucciones Eléctricas	Neda Tersión	33	5 Dies	Servico de Ruebas	1 8	×.	Pruebas de sistemas
División Departamento Eléctrico	Service Especial	37	5 Meses	SUMUESTRO DE TABLEKOS	1	0.	SUMINISTRO DE TRABLE
División Departamento Eléctrico	Media Tensión	IJ	4 Des	MEDICION FROMARIA SUKARINE	I	Ū	Instalación de medicione
División Canthucciones Eléctricas	Neda Tensión	IJ	) Dies	RETRINQUED POSTES EN CANALETAS VERACRUZ - PALÍ	15	ū	RETRANQUED DE POSTO
Diristin Cantructiones Béchicas	Neda Tension	37	2 Des	REMOSIÓN POSTES MEDIA TELESIÓN, MEJORAMEDITO ENTRADA CHUNADESA - MECO	3	Ū.	RETRANQUED DE LÍNEA
División Canthucciones Béchicas	Media Tersión	37	1 Des	REMOSIÓN POSTES AGRENIC SECTOR INDUSTRIAL	1	0	RELETICACIÓN DE POST

Figura 80 Servicio agregado a la lista.

# ) Catálogo presupuestista

Salation	Traverse Care	Contraction according					
	nes Servicias Pr	Sporter Contacter Press	Spectralia Reduces de Plantilia Costum				
	Cetalogo Costo 🛪	Harrillas de presupuerto 🕺	😹 Engleszts Engenero 🛛 🛪				
	Empleade Ingeniers	H Day two of history building					
	G Agregar	Arrentre heste aquí columnas	para equiper les datos				
	A	Partit	Diploade	Hargen Products	Hargen Cesto	Presupuents Activo -	Apentado Active
	Piodemar	•				18	10
	and the second	PRESUPLESTEETA	ATLEM APAGINE RESVAL INCLARA	20,0000	20.0030		1
	No Chamate	PRESIGNESTISTA	4506 - ROGER TVAN MIRANEA ESCOBAR	25.0000	28.0000	10	100
		HADTER.	2799 - KENY ROBERTO GONZALEZ	23.0000	25.0000	R.	120
	Consultar	+945759	700 - HOBERTO CARLOS LOPEZ LOPEZ	5-2000	1.0000	2	2
	12	+ GERENTE	2485 - GERALD ANTOHID GONZALEZ RAMOS	14.0000	14.0000	2	88
	Ma and a second second second	PRESUPARITEITA	2727 - XALID CESAR BARCEHALPUCKES	25.0000	25.0000	× .	60
	W	ENCARGADO MATERIALE	5 3071 - ANGEL RAUL VILLALTA CHAMORING			100	1
		PRESIDNESTESTA	1299 - DELVIN ENRIQUE ANPIE ALTAMERAND	20.0000	20.0000	1	100
	100 tab	PRESUPLESTISTA	3570 - CESAR ANTONIO DAVILA LOPEZ	20.0000	20.0000	-	10
	-	PRESUPLESTOTA	4596 - PRANCISCO DAVID CANALES HERMANDEZ	25-2008	25.0000	-	10
		RESIDUCIDIA	4220 - JAWER, ALEXANEVEL, SELVA TORREZ	20,0005	20.0000		10

Figura 81 Catálogo presupuestistas

Catálogo motivos de rechazo

Selid	ludes	Proyectos	Catélogos	Configuraciones						
Civis	iores	Services	Pregunta	Contactos -	26 Presipuestista	B Motivos de Rechazo	Plar Presus	ntila Cor puesto	stor	
10	( UP C	atalogo Casto	*	ntilias de presupuesto	x Store	Reado Ingenier	ю ж	≘ Catalogo de	e Motivos de Rechazo Solicitud	×
	Catalo	go de Motivos d	le Re 🤟	Togress el testo a b	LINCH			•		
	G Agregar			Arrastre hasta aquí co	lumnas para agr	uper los datos				
		Hodificar		PK_Tipo Rechazo	Nonbre	Description	Estad	0		
	-	resultan		*						
				•	Nuevo Notivo	Siii	Activo			
	~	Ennousar		3	Οτο Μοένο	+(+	Activo	1		
	0	Consultar		1	Tercero		Activo	β.		

Figura 82 Catálogo motivos de rechazo.

Catálogo plantilla de presupuesto.

-		AAYT STORE							Application - accurate representation
Solut	iiiifear.	Provective	Catalogee	Certifique accentes					
Drome		Services.	Prepart	as Cantactus P	The puestata Matrix Rest	is de Pla azo Preso	ntila Ca	ectors	
*	101	Cetallogo Cesto	× 🐲	lentifiae de presugueeto	× 🏨 trakeada b	ogenera ×	18 Catalogo d	le Matrice	de Rechaza Sakuthal 🛪
	e ante	Agregar		Arrective heiste equí colu	mas para agrupar la	s datos			
	0	Hodificar		Nombre Mantila	Decumento Estado	Description	Productos	Cosfice	Servida
	10.00			+ PRESUPLESTO heat 3	Plantific activa	Activa		4	ARRANQUE DIRECTO ( INSTALACIÓN )
	0	Consultar		Plantifa A	Plantifie activé	Active	10	10	ARRANQUE CON VAIDADOR DE PRECUENCIA (INSTALACIÓN)

Figura 83 Catálogo de plantillas.

## Catálogo de costos

an-cost	2 Pregumas	Cartain Ann ann	e Preverantere	il Voti-se de Notiven	Partis Partis Conservation	Cartes						
Catalogo costo i te	1000	Red Street	eran a littere	65300 Bayrowin	* 1554r	number Phartowerski Phortogen Raist and	*					
Dick Califo	- 44	the state of the	disk instant pro-									
dura-	i.		يو معلو هذه على اليده	igen turriteinn'								
Parateria		Cod Costo	lipo Casto		bibe® bebing	andres.	Depolation	20400	Harper USIda	Arudana.	Dotes.	Catalo
		1	MANO OMIA			COSTOS MAND DE CEDA	COTTOS MANO DE CREA	1.0000	W.0000	10 100	- OF	Artur
Plasman-		-	1210012-0158-01701			CONTROL NUMERONDIA	CONTRACTOR CONTRACTOR	1 CHERT	20.700		10	dakor.
	110		DUSIDDIALUG			WATES AUPERISTICATIONS	WARDER ADDRESS HATSTON	5.0000	00,0000		127	ACKING.
Cenular			COSTO DERDCTO			COSTOS SUPERIZSION Y TRANSPO	RTE.	3.0000	28.0900		10-	Act+0
			COSTO NOTRACTO	of Partitica cool	H-	COSTOS FIEIRETO DE PARENCAC	This - contain biothermoline Passanacion	1.0000	70.0991		10.	Artise
Intelligence of			TISSUES DAMAGE			DeMC	(1944)	0.5000	1.3931			de Dese

Figura 84 Catálogo de Costos.

# 11 DESARROLLO DE PRUEBAS FUNCIONALES.

Se realizaron casos de pruebas para los diferentes escenarios de ellos agregamos dos con detalle en este documento y una lista de los casos de pruebas realizados.

Caso de Pru	ueba N° 2: Agregar solicitud de proyecto.					
Identificador	CP_RegSolicitud					
Función a probar	Registrar Solicitudes					
Objetivo	Verificar que los usuarios puedan registrar las solicitudes					
Descripción	Se realiza la prueba de registrar una solicitud para detectar errores al momento de realizar el proceso					
Criterios de Éxito	El sistema envía mensaje de éxito al guardar o mensaje de validación indicando cualquier error la lista de las solicitudes se debe de actualizar con la nueva.					
criterios de Falla	El sistema no retorna mensaje de validación ni de guardado, tampoco actualiza la pantalla mostrando la nueva información digitada.					
Pre Condiciones	<ul> <li>) El usuario debe autentificarse en el sistema.</li> <li>) Accede a la opción Gestión de proyecto</li> <li>) Seleccionamos la opción Solicitudes y presupuestos</li> <li>) Ingresar los datos de la solicitud</li> <li>) Presionar el botón guardar.</li> </ul>					
Perfil de Usuario	Presupuestista y administrador					
Flujo del Caso de Prueba	<ul> <li>/ Iniciar sesión dentro del sistema</li> <li>/ Seleccionamos gestión de proyectos</li> <li>/ Pulsamos en solicitudes y presupuestos</li> <li>/ Damos click en nuevo</li> <li>/ Digitamos la información a registrar</li> <li>/ Pulsamos el botón guardar</li> </ul>					
Fecha	Viernes 5 de enero de 2024					
Resultados Obtenidos	Registros guardados correctamente					

Tabla 35 Caso de prueba para agregar solicitud de proyecto.

Caso de Prueba Nº 5: Agregar	presupuesto a una solicitud.
Identificador	CP_RegPresupuesto
Función a probar	Agregar presupuesto
Objetivo	Verificar que los usuarios agreguen presupuestos a una las
	solicitud
Descripción	Se realiza la prueba de registrar presupuestos a una solicitud
	para detectar errores al momento de realizar el proceso
Criterios de Éxito	El sistema envía mensaje de éxito al guardar y que se agregue a
	la solicitud.
criterios de Falla	El sistema no retorna mensaje de validación del guardado ni
	actualiza la pantalla mostrando la nueva información digitada.
PreCondiciones	El usuario debe autentificarse en el sistema.
	Accede a la opción Gestión de proyecto
	Seleccionamos la opción Solicitudes y presupuestos.
	Seleccionar solicitud de la lista y abrir
	Le damos click en opción nuevo.
	Ingresar los datos del presupuesto, códigos de productos y
	gastos,
	Presionar el botón guardar.
Perfil de Usuario	Presupuestista y administrador
Flujo del Caso de Prueba	Iniciar sesión dentro del sistema
	Seleccionamos gestión de proyectos
	Seleccionamos Potreros
	Pulsamos en solicitudes y presupuestos
	Damos click en una solicitud de la lista
	Damos click en nuevo, para agregar nuevo presupuesto
	Digitamos la información, agregamos los gastos y productos
	Pulsamos el botón guardar
Fecha	Viernes 5 de enero de 2024
Resultados Obtenidos	Registros guardados correctamente en base de datos

Tabla 36 Caso de prueba para agregar presupuesto.

# ) Casos de pruebas registrados

Nombre de la prueba	Resultado
Caso de Prueba Nº 1: Acceder a sistema con usuario y clave.	Satisfactorio
Caso de Prueba Nº 2: Agregar solicitud de proyecto.	Satisfactorio
Caso de Prueba Nº 3: Editar solicitud de proyecto.	Satisfactorio
Caso de Prueba Nº 4: Eliminar solicitud de proyecto	Satisfactorio
Caso de Prueba Nº 5: Agregar presupuesto a una solicitud.	Satisfactorio
Caso de Prueba Nº 6: : Editar presupuesto de proyectos.	Satisfactorio
Caso de Prueba N° 7: Eliminar presupuesto de un proyecto.	Satisfactorio
Caso de Prueba Nº 8: Actualizar presupuesto de un proyecto.	Satisfactorio
Caso de Prueba Nº 9: Agregar gastos a un presupuesto.	Satisfactorio
Caso de Prueba N° 10: Agregar los productos a un presupuesto.	Satisfactorio
Caso de Prueba Nº 11: Autorizar presupuesto.	Satisfactorio
Caso de Prueba Nº 12: Generar apartado	Satisfactorio

Caso de Prueba Nº 13: Generar remisiones	Satisfactorio
Caso de Prueba Nº 14: Autorizar remisiones	Satisfactorio
Caso de Prueba Nº 15: Entrega de remisiones	Satisfactorio
Caso de Prueba Nº 16: Devolución de proyecto	Satisfactorio
Caso de Prueba Nº 17: Agregar pagos a un proyecto.	Satisfactorio
Caso de Prueba Nº 19: Registrar catálogos.	Satisfactorio

Tabla 37 Lista de casos de pruebas.

# 12 CONCLUSIONES

El desarrollo e implementación del sistema informático analizado en este proyecto es una solución efectiva para abordar las necesidades específicas planteadas al inicio. A lo largo del proceso, se logró cumplir con los principales objetivos, proporcionando una herramienta que optimiza los procesos en la elaboración de proyectos.

En términos generales, el proyecto contribuye al campo de los sistemas informáticos al demostrar en la empresa cómo un diseño adecuado y como una correcta elección de tecnologías pueden facilitar la resolución de problemas específicos en un contexto organizacional.

De este modo también se alcanzó el objetivo general el cual fue de implantar y Desarrollar el sistema de gestión de proyectos para la empresa "Ferretería Jenny" para la automatización de los procesos con respecto a la oferta de sus proyectos para las diferentes empresas que buscan alternativas para los mismos, superando de esta manera las expectativas de los usuarios y mejorando efectivamente la presentación y calidad en sus servicios.

# 13 RECOMENDACIONES

Luego de haber cumplido con todas las fases de desarrollo y puesto en funcionamiento el sistema de gestión de proyectos para la empresa "Ferretería Jenny" es necesario seguir algunas recomendaciones propuestas por los con el fin de alcanzar mejores beneficios durante el manejo del mismo por lo cual se recomienda:

- Realizar respaldos periódicos: utilizando almacenamiento local o en la nube de acuerdo a las políticas de respaldo de datos que tenga la empresa.
- J Tambien pueden realizar copias de seguridad en un disco duro externo, guardarlo en una ubicación diferente de su computadora, para evitar que la información sea extraída por personal no autorizado.
- Modificar de forma periódica las claves para acceso al sistema de forma que el mismo se sienta seguro de usuarios ajenos al mismo.
- J Es necesario mantener los equipos en constante supervisión, haciendo mantenimientos preventivos y correctivos, sobre todo aquel en el cual está implantado el sistema.
- Considerar que la inversión en tecnología moderna les ayudara a tener mejores resultados dentro de su empresa, esto hablando en costos de hardware y software siempre y cuando la empresa lo amerite.
- Finalmente se recomienda capacitar al personal que utilizara al sistema para minimizar errores de entrada de datos por la mala utilización del mismo y que esto pueda provocar un decaimiento funcional en el Sistema.

## 14 BIBLIOGRAFIA

Materiales de construcción, Cerámica, Ferretería Managua, Pisos y azulejos, Jenny Cerámica, Hogar y limpieza, Electricidad, Ferretería Jenny - Ferreteria Jenny. (n.d.). <u>https://www.ferreteriajenny.com/</u>

*Métodos de cifrado de datos: protege tu información*. (2024b, July 5). Euroinnova Business School. <u>https://www.euroinnova.com/blog/que-son-las-herramientas-</u> <u>informaticas-y-para-que-sirven</u>

Mendo, J. (2014b). "Sistema de Base de Datos para una Ferretería." *Upd*. <u>https://www.academia.edu/9585919/\_Sistema\_de\_Base\_de\_Datos\_</u> <u>para\_una\_Ferreter%C3%ADa\_</u>

Helena. (2020, September 11). *El Modelo base de datos: Definición y tipos*. Ayuda Ley Protección Datos. <u>https://ayudaleyprotecciondatos.es/bases-de-datos/modelos/</u>

Mendo, J. (2014). "Sistema de Base de Datos para una Ferretería." *Upd*. <u>https://www.academia.edu/9585919/\_Sistema\_de\_Base\_de\_Datos\_</u> para\_una\_Ferreter%C3%ADa\_

Qué es el lenguaje unificado de modelado (UML). (n.d.). Lucidchart. <u>https://www.lucidchart.com/pages/es/que-es-el-lenguaje-unificado-de-modelado-uml</u> Ingeniería, V. (2023, April 10). *Estudio de factibilidad: ¿por qué es importante para un proyecto?* <u>https://www.vqingenieria.com/los-siete-pasos-para-realizar-un-estudio-de-factibilidad-con-exito</u>

Udc, S. (2013, May 10). *Factibilidad Tecnica, Operativa y Economica*. SlideShare. <u>https://www.slideshare.net/slideshow/factibilidad-tecnica-operativa-y-</u>economica-20908957/20908957#5

BillWagner. (2024, April 11). *Conceptos de programación (C#)*. Microsoft Learn. <u>https://learn.microsoft.com/es-es/dotnet/csharp/programming-guide/concepts/</u>

De Imagina, E. (2024, July 24). *Tutorial de C#: Guía esencial para Principiantes*. Imagina Formación. <u>https://imaginaformacion.com/tutoriales/aprende-c-sharp-tutorial-</u> <u>de-primeros-pasos</u>

*C# | Lenguaje de programación moderno y de código abierto para .NET*. (n.d.). Microsoft. https://dotnet.microsoft.com/es-es/languages/csharp

Odena, M. (2023, April 28). ¿Qué es el modelado de una aplicación informática? -Blog de Marcel Odena. Blog De Marcel Odena. <u>https://www.marcelodena.com/que-</u> es-el-modelado-de-una-aplicacion-informatica/

SERVIDOR DELL T150 XEON 8GB 2TB. (n.d.). SEVASA. <u>https://www.sevasaonline.com/Product/Detail/3219</u>

¿Qué es el desarrollo en una investigación? (2024, July 5). Euroinnova Business School. <u>https://www.euroinnova.com/blog/analisis-de-un-sistema</u> ¿Qué es un diagrama de flujo? Tipos, símbolos y ejemplos | Miro. (n.d.). https://miro.com/. <u>https://miro.com/es/diagrama-de-flujo/que-es-diagrama-de-flujo/</u>

draw.io - free flowchart maker and diagrams online. (n.d.). https://app.diagrams.net/

*draw.io*. (n.d.). Google Workspace Marketplace. <u>https://workspace.google.com/marketplace/app/drawio/671128082532?</u> <u>hl=es</u>

*Guía de Usuario de Enterprise Architect.* (n.d.). <u>http://www.sparxsystems.com.ar/EAUserGuide/</u>

Luis Joyanes Aguilar, *Fundamentos de programación. algoritmos y estructuras de datos*, Ed. Mc Graw-Hill.

H.M. Deitel, J.P. Deitel, *Cómo programar en C/C++*, 2da. Ed., Prentice Hall, México, 1995

) Cerrada Somolinos, José y Collado Machuca, Manuel (2015). *Fundamentos De Programación*. Madrid: Editorial Universitaria Ramón Arec

- ) Martínez López, Pablo (2013). Las bases conceptuales de la Programación: una nueva forma de aprender a programar. La Plata: Editorial de la Universidad Nacional de Quilmes.
- ) SALGADO, Raúl "Una metodología para el análisis de sistemas", Macchi, 1977.
- ) MARTIN, J. "Organización de Bases de Datos", Prentice Hall, 1984.
- ) DAVID W BESKEEN, LISA FRIEDRICHSEN, ELIZABETH EISNER REDING, MARIE L.SWANSON, JUNE JAMRICH PARSON Y DAN OJA. Administración y Seguridad de Proyectos de Informática, Grupo Adneti. 2006.
- ) MARIO PIATTINI, JOSE VILLALBA, FRANCISCO RUIZ. Mantenimiento del Software, Editorial Alfaomega Ra-Ma, 2001 México, ISBN: 970-15-0730-4
- ) JOYANES, L.; RODRIGUEZ, L; FERNANDEZ, M. (2003). Fundamentos de programación Libro de problemas. 2ª Edición. Madrid: McGraw-Hill.
## **15 ANEXOS**

## 15.1 Sesión de trabajo número uno.

Sesión 1	Presentación de propuesta de proyecto.
Lugar	Sala de Reuniones
Objetivo:	Presentar Propuesta de Proyecto
Fecha	20 de marzo de 2023
Participantes	Keny Roberto Gonzalez
	Amalia Del Carmen Sánchez Lara
	Ing. Maykel Aburto (responsable -DTI)
Presentadores	Keny Roberto Gonzalez
	Amalia Sánchez Lara
Desarrollo	Se nos explicó el proceso de que es lo que se quiere en la
	empresa para brindar una atención de calidad a los Clientes.
	Los puntos en general fueron:
	1. Realizar propuesta para implementar un sistema de gestión
	de Proyectos para la empresa.
	2.El responsable de TI se le presenta la idea y la llevará como
	propuesta al comité de la empresa, para darnos una respuesta
	de la posible aprobación de dicho proyecto.
	3.Dentro de la propuesta a presentar el responsable de TI
	indicará al comité cuáles serán los gastos futuros de la
	empresa en caso de que el proyecto sea aprobado los cuales
	serían:
	) Compra de Servidor de base de Datos y de
	Aplicación
	J Gastos de Mantenimiento del Sistema
	J Beneficios al aprobar el desarrollo de este módulo.
	J Acuerdos de la Reunión.

El Ing. Maykel Aburto se compromete a contactarnos
una vez se haya reunido con los dueños del negocio y
posteriormente con los responsables del comité.
Los presentadores del proyecto brindan los contactos
a través de correos y números telefónicos para esperar
respuesta y programar una nueva reunión en caso de
que el proyecto fuera aprobado.

Tabla 38 Sesión de trabajo número 1.

## 15.2 Sesión de trabajo número dos.

Primera Reunión de levantamiento de Procesos
Sala de Reuniones
Levantamiento de procesos y requerimientos.
28 de marzo de 2023
Keny Roberto Gonzalez
Amalia Del Carmen Sánchez Lara
Ing. Maykel Aburto (responsable -DTI)
Ing. de Proyecto Edwin Paniagua.
Keny Roberto Gonzalez
Amalia Sánchez Lara
Los puntos en general fueron:
1. Levantamiento de procesos
2. Acuerdos para tercera sesión de trabajo, para la
continuidad de levantamiento de procesos y
revisar requerimientos del sistema.

Tabla 39 Sesión de trabajo número 2.

15.3 Sesión de trabajo número tres.

Sesión 3	Segunda Reunión de levantamiento de Procesos y requerimientos del sistema
Lugar	Sala de Reuniones
Objetivo:	Levantamiento de los procesos de la Empresa
Fecha	30 de marzo de 2023
Participantes	Keny Roberto Gonzalez
	Amalia Del Carmen Sánchez Lara
	Ing. Maykel Aburto (responsable -DTI)
	Ing. de Proyecto Edwin Paniagua.
Presentadores	Keny Roberto Gonzalez
	Amalia Sánchez Lara
Desarrollo	Los puntos en general fueron:
	1. Levantamiento de procesos del área de proyectos.
	2. Levantamiento de requerimientos del sistema.
	3. Acuerdos para la cuarta sesión de trabajo, para la
	continuidad de levantamiento de procesos y revisar
	requerimientos del sistema.

Tabla 40 Sesión de trabajo número 3.

15.4 Sesión de trabajo número cuatro.

Sesión 4	Presentación de prototipos y levantamiento de requerimientos.
Lugar	Sala de Reuniones
Objetivo:	Presentación de prototipos del sistema y levantar requerimientos.
Fecha	14 de abril de 2023
Participantes	Keny Roberto Gonzalez
	Amalia Del Carmen Sánchez Lara
	Ing. Maykel Aburto (responsable -DTI)
	Ing. de Proyecto Edwin Paniagua.
Presentadores	Keny Roberto Gonzalez
	Amalia Sánchez Lara
Desarrollo	Los puntos en general fueron:
	1. Presentación y modificación de prototipos.
	<ol> <li>Levantamiento de requerimientos.</li> <li>Acuardos para la guista cosión de trabaia</li> </ol>
	<ol> <li>Acuerdos para la quinta sesión de trabajo, programada para el día viernes 19 de mayo de 2023.</li> </ol>

Tabla 41 Sesión de trabajo número 4

15.5 Sesión de trabajo número cinco.

Sesión 5	Presentación de prototipos y levantamiento de
	requerimientos.
Lugar	Sala de Reuniones
Objetivo:	Presentación de prototipos del sistema y levantar requerimientos.
Fecha	18 de julio de 2023
Participantes	Keny Roberto Gonzalez
	Amalia Del Carmen Sánchez Lara
	Ing. Maykel Aburto (responsable -DTI)
	Ing. de Proyecto Edwin Paniagua.
Presentadores	Keny Roberto Gonzalez
	Amalia Sánchez Lara
Desarrollo	Los puntos en general fueron:
	1. Funcionalidad de las opciones del sistema
	2. Agregar solicitud de proyecto.
	3. Agregar presupuestos a la solicitud: agregar
	productos y gastos en los presupuestos.
	4. Revisar la autorización de los presupuestos y que
	5 Una vez los presupuestos sean autorizados se pos
	generará el código de provecto.
	<ol> <li>Levantamiento de modificaciones en pantalla.</li> </ol>
	7. Levantamiento de nuevos requerimientos.
	Acuerdos en reunión

) Se realizarán modificaciones en pantalla y se
trabajarán en las opciones de: realizar apartados
y remisiones.
J Próxima sesión de trabajo el día 20 de noviembre
2023.

Tabla 42 Sesión de trabajo número 5.

## 15.6 Sesión de trabajo número seis.

Sesión 6	Presentación de cambios en pantalla y avances de proyecto.
Lugar	Sala de Reuniones
Objetivo:	Presentación de los cambios solicitados en reunión anterior.
Fecha	10 de noviembre de 2023
Participantes	Keny Roberto Gonzalez Amalia Del Carmen Sánchez Lara Ing. Maykel Aburto (responsable -DTI) Ing. de Proyecto Edwin Paniagua.
Presentadores	Keny Roberto Gonzalez Amalia Sánchez Lara

Desarrollo	Se realizó la presentación de:
	<ol> <li>Catálogo: servicios, preguntas, contacto del cliente, motivos de rechazo, plantillas de presupuestos y costos.</li> <li>Flujo completo del sistema</li> <li>Muestre de las configuraciones de empleades</li> </ol>
	<ol> <li>Muestra de las configuraciones de empleados y documentos.</li> </ol>
	Acuerdos en reunión
	) Se realizarán levantamiento de requerimientos para modificar pantalla:
	) Devoluciones de proyecto
	) Registro de pagos
7	Tabla 43 Sesión de trabaio número 6

15.7 Sesión de trabajo número siete.

Sesión 7	Presentación de cambios en pantalla y avances de proyecto.
Lugar	Sala de Reuniones
Objetivo:	Presentación de los cambios solicitados en reunión anterior.
Fecha	18 de febrero de 2024
Participantes	Keny Roberto Gonzalez Amalia Del Carmen Sánchez Lara Ing. Maykel Aburto (responsable -DTI)
	Ing. de Proyecto Edwin Paniagua.
Presentadores	Keny Roberto Gonzalez Amalia Sánchez Lara
Desarrollo	<ul> <li>Los puntos en general fueron:</li> <li>1. Presentación del flujo del sistema.</li> <li>2. Revisión de catálogos del sistema</li> <li>3. Configuración de presupuestista</li> <li>Acuerdos en reunión <ul> <li>Se realizarán modificaciones en pantalla y se trabajarán en las opciones de: realizar apartados y remisiones.</li> <li>Próxima sesión de trabajo el día 20 de noviembre 2023.</li> </ul> </li> </ul>

Tabla 44 Sesión de trabajo número 7.

15.8 Sesión de trabajo número ocho.

Sesión 8	Presentación de cambios en pantalla y avances de proyecto.
Lugar	Sala de Reuniones
Objetivo:	Presentación de los cambios solicitados en reunión anterior.
Fecha	20 de noviembre de 2024
Participantes	Keny Roberto Gonzalez
	Amalia Del Carmen Sánchez Lara
	Ing. Maykel Aburto (responsable -DTI)
	Ing. de Proyecto Edwin Paniagua.
Presentadores	Keny Roberto Gonzalez
	Amalia Sánchez Lara
Desarrollo	Los puntos en general fueron:
	1. Presentación del funcionamiento para generar
	apartado. 2. Presentación del funcionamiento para generar
	remisiones.
	Acuerdos en reunión
	<ul> <li>J Se realizarán algunas Modificaciones en pantalla de las opciones, apartado y remisiones solicitadas.</li> <li>J Entrega y acompañamiento del montaje del sistema.</li> <li>J Proceso de prueba y capacitación para el personal del área de proyecto.</li> <li>J Próxima sesión de trabajo el día 16 de febrero 2024.</li> </ul>

Tabla 45 Sesión de trabajo número 8.

15.9 Sesión de trabajo número nueve.

Sesión 9	Presentación de cambios en pantalla y entrega de proyecto.
Lugar	Sala de Reuniones
Objetivo:	Presentación de los cambios solicitados en reunión anterior y entrega de proyecto.
Fecha	16 de febrero de 2024
Participantes	Keny Roberto Gonzalez Amalia Del Carmen Sánchez Lara Ing. Maykel Aburto (responsable -DTI) Ing. de Proyecto Edwin Paniagua.
Presentadores	Keny Roberto Gonzalez Amalia Sánchez Lara
Desarrollo	<ul> <li>Los puntos en general fueron:</li> <li>1. Presentación de los cambios solicitados en reunión anterior.</li> <li>2. Entrega de proyecto, bajo el nombre "Sistema gestión de Proyecto"</li> <li>Acuerdos en reunión <ul> <li>J Los presentadores quedamos atentos a cualquier duda que pueda surgir con respecto al sistema.</li> </ul> </li> </ul>

Tabla 46 Sesión de trabajo número 9