

UNIVERSIDAD DE SONORA

DIVISIÓN DE INGENIERÍA
Departamento de Ingeniería Industrial

Implementación de módulos en sistemas ERP

Memoria de prácticas profesionales



PRESENTA:
Navarro Murrieta Eric

Para obtener el título de :
INGENIERO EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN

Director: Dr. Guzmán Gerardo Alfonso Sánchez Schmitz

Hermosillo, Sonora.

Marzo 2020

ÍNDICE GENERAL

ÍNDICE DE IMÁGENES	3
ÍNDICE DE TABLAS	3
1. INTRODUCCIÓN	4
1.1 BREVE EXPLICACIÓN DEL PROYECTO O ACTIVIDAD	4
1.2 OBJETIVOS	4
1.2.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	5
2. DESCRIPCIÓN DEL CONTEXTO	6
2.1 ANTECEDENTES	6
2.2 COLABORADORES DEL PROYECTO	8
2.3 HERRAMIENTAS DE TRABAJO	9
2.4 UBICA LA UNIDAD RECEPTORA	10
2.5 Diagrama organizacional.....	11
3. FUNDAMENTO TEÓRICO DE LAS HERRAMIENTAS Y CONOCIMIENTOS APLICADOS.....	13
3.1 SISTEMAS ERP.....	13
4. DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LAS	14
4.1 PRIMERA ETAPA	14
4.1.1 Movimientos de inventario	14
4.2 SEGUNDA ETAPA.....	16
4.2.1 Archivos afectados	16
4.2.2 Perfiles de usuarios.....	16
4.2.3 Configuración de contabilidad	18
4.3 TERCER ETAPA	21
5. ANÁLISIS DE LA EXPERIENCIA ADQUIRIDA.....	23
5.1 ANÁLISIS GENERAL DEL PROYECTO	23
5.2 ANÁLISIS DE LOS OBJETIVOS DE LAS PRÁCTICAS	23
5.3 ANÁLISIS DE LAS ACTIVIDADES REALIZADAS	24
5.4 ANÁLISIS DE LA METODOLOGÍA UTILIZADA.....	25
6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	26
7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS Y VIRTUALES	27

ÍNDICE DE IMÁGENES

Imagen 1 Ejemplo de orden de compras Excel	6
Imagen 2 diagrama de flujo Orden de compras.....	7
Imagen 3 Foto gráfica de matriz CT Internacional	10
Imagen 4 Ubicación de matriz CT Internacional	10
Imagen 5 Mapa de sucursales	11
Imagen 6 Diagrama Organizacional General	12
Imagen 7 Diagrama Organizacional de TI.....	12
Imagen 8 Menú de usuario de compras.....	17
Imagen 9 Asiento para Factura proveedor.....	19
Imagen 10 Asiento para devolución en factura proveedor	19
Imagen 11 Asiento para aplicación de pagos en factura proveedor.....	20
Imagen 12 Ejemplo de tabla de pruebas.....	25

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Herramientas.....	9
Tabla 2 Movimientos.....	15
Tabla 3 Movimientos específicos	15
Tabla 4 Permisos de usuarios.....	18
Tabla 5 Asiento contable.....	18
Tabla 6 Reportes creados.....	21
Tabla 7 Reportes de compras.....	22

1. INTRODUCCIÓN

1.1 BREVE EXPLICACIÓN DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

“CT Internacional es una empresa 100% mexicana y el distribuidor líder en soluciones de Tecnologías de la Información (TI) además es la empresa preferida para hacer negocios de los distribuidores e integradores de tecnología.

Tiene presencia en todos los estados del País con 52 sucursales y cuenta con un canal de distribución integrado por más de 31 mil clientes, aliados de negocio, a quienes proporciona un extenso catálogo de productos y servicios de más de 202 marcas agrupadas en 12 unidades de negocio.” [1]

Para poder incrementar la rapidez y la eficacia en la toma de decisiones al momento del re-surtimiento de los productos, tomo principal importancia la implementación del módulo de compras en el sistema ERP MacroPro, con el objetivo de establecer una mejor comunicación, entre las áreas involucradas en todo el proceso de compras, desde el momento en que se genera la orden de compras hasta su estatus final como factura proveedor.

Gracias a los diverso sub módulos de compras en MacroPro se incrementa la eficiencia y reduce tiempos operativos en las áreas de compras, altas de proveedor y contabilidad, ya que les permite el análisis de los movimientos que se han efectuado ya sea revisando la información por reporte o por consulta directa.

1.2 OBJETIVOS

Implementación del módulo de compras en el sistema ERP MacroPro, con el cual se busca tener los siguientes resultados:

- Optimización de tiempos en Las áreas de Compras, Altas de proveedor y Contabilidad.
- Mejorar el seguimiento del re-surtimiento de mercancía, desde la Orden de compras hasta su estatus final como Factura proveedor.
- Mejorar el análisis de información.

1.2.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Análisis de necesidades y requerimientos.
- Análisis de ares involucradas.
- Configuración de movimientos de compras.
- Configuración de submódulo ordenes de compras.
- Configuración de submódulo Devoluciones.
- Configuración submódulo de cargos y abonos para registro de pago.
- Configuración de asientos repetitivos.
- Configuración de reporte de compras.

2. DESCRIPCIÓN DEL CONTEXTO

2.1 ANTECEDENTES

Anterior de la aplicación del modulo de compras en el sistema ERP MacroPro, tanto el control como el seguimiento de las ordenes de compras se llevaba a cabo con la utilización formatos en Excel y correos electrónicos tanto para su solicitud como para el seguimiento del mismo.

ORDEN DE COMPRA						
Destino: A24 CT MONTERREY				Folio: CNN-0101019-MTY		
Ciudad, Estado: MONTERREY, NUEVO LEÓN				Fecha: 01-oct-19		
Atención a: Julio Leal / Adrian Esquivel						
Dirección: Martin de Zavala N.475						
Referencia: Entre 5 de Mayo y 15 de Mayo						
Colonia: Centro						
C.P.: 64000						
Teléfono: (01) (81) 8340-6360						
Proveedor: CANON				Comprador: KARLA GRADILLA		
Contacto:						
Marca: CANON						
Pago: Crédito						
Cantidad	Clave CT	SKU	Descripción	Precio unitario	Importe	
3	ACCCNN1860	9370A001AA	CABLE CANON USB IFC-400PCU 9370A0		\$	
					\$	
Partidas: 1				Importe: \$		
				Impuesto: \$		
Moneda: USD				Total: \$		

Imagen 1 Ejemplo de orden de compras Excel.

Esto llevaba a la tendencia de generar retrabajo y complicaba el análisis en las ordenes de compras debido a que la información estaba concentrada en los correos electrónicos tanto en los enviados como en los recibidos a los proveedores.

Estos formatos eran llenados ya sea por el PM (Produc Manager) o el ejecutivo de ventas que solicitaban el re-surtimiento de algún artículo.

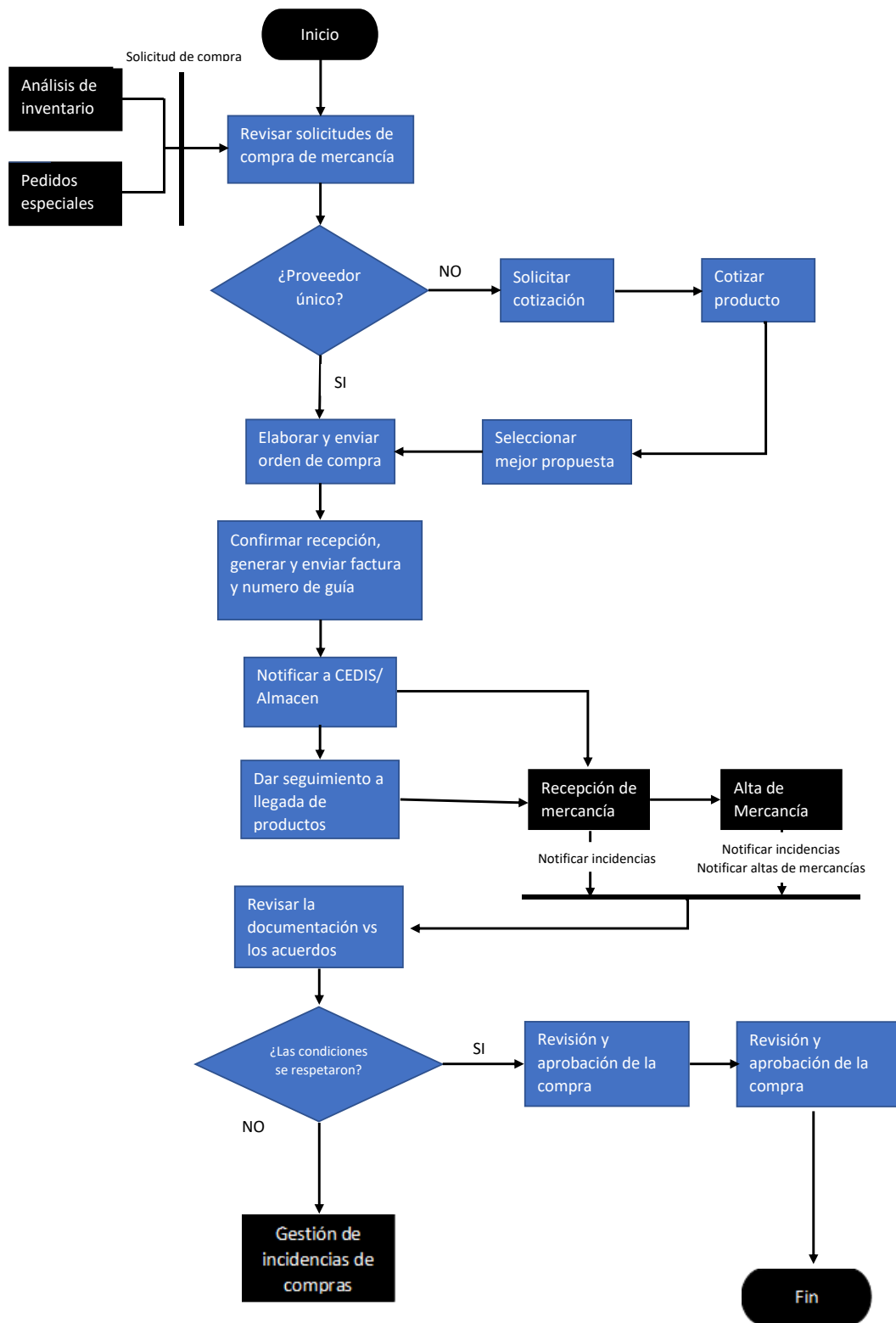


Imagen 2 diagrama de flujo Orden de compras

Al llevar el control por correo era necesario que tanto contabilidad como tesorería revisaran los documentos de las facturas proveedor para verificar en que momento procedía el pago y registrarlo en el ERP de manera manual

mediante la creación de asientos contables por cada uno de los documentos de compras.

2.2 COLABORADORES DEL PROYECTO

Debido a que los problemas de sistemas involucran diversas áreas de una empresa, para el análisis de necesidades y con configuraciones, en el proyecto se involucró personal de las siguientes áreas:

- Área de procesos
- Área de contabilidad
- Área de compras
- Área de Altas de proveedor
- Área de Análisis de inventariado
- Área de Sistemas

Para esta implementación estuvo a cargo como especialista de sistema ERP el ingeniero Jesús Valenzuela Briseño el cual es el encargado principal del correcto funcionamiento del sistema ERP MacroPro y de la atención de las diversas incidencias que se puedan presentar en el ERP.

La interacción con las diversas áreas de la empresa es muy importante ya que cada una contribuye con sus conocimientos técnicos y prácticos en el proceso de la compra, además de abarcar las pruebas unitarias con cada uno de los submódulos y contribuir a la configuración de estos.

2.3 HERRAMIENTAS DE TRABAJO

Para poder llevar a cabo el proyecto se utilizaron las siguientes Herramientas de trabajo.

Herramienta	Descripción
Servidor CentOS en Linux para pruebas con IP [REDACTED] 12 .	“La distribución CentOS Linux es una plataforma estable, predecible, manejable y reproducible derivada de las fuentes de Red Hat Enterprise Linux (RHEL). Ahora estamos buscando expandirnos al crear los recursos necesarios para que otras comunidades se unan y puedan construir sobre la plataforma CentOS Linux. Y hoy comenzamos el proceso ofreciendo un modelo de gobernanza claro, mayor transparencia y acceso. En las próximas semanas, nuestro objetivo es publicar nuestra propia hoja de ruta que incluya variantes del núcleo de CentOS Linux.” [2]
Sistema ERP MacroPro versión 3.30.	<p>“Un producto de la Línea Integral es un sistema administrativo que integra las funciones de Contabilidad, Bancos, Ventas, Compras, Inventarios y Caja rápida, por lo menos, y controla la administración completa de una empresa.</p> <p>Un producto de la Línea Modular incluye una selección de módulos que permite controlar un área específica de la empresa. Esto representa una gran ventaja respecto a otras soluciones económicas que no cuentan con una línea de productos integral.” [3]</p>
Acceso al servidor con el programa PuTTY.	“PuTTY es un cliente SSH y telnet, desarrollado originalmente por Simon Tatham para la plataforma Windows. PuTTY es un software de código abierto que está disponible con código fuente y está desarrollado y respaldado por un grupo de voluntarios.” [4]
Acceso al servidor con el programa WinSCP.	“WinSCP es un cliente SFTP gratuito de código abierto, cliente FTP, cliente WebDAV, cliente S3 y cliente SCP para Windows. Su función principal es la transferencia de archivos entre una computadora local y una remota. Más allá de esto, WinSCP ofrece scripts y funcionalidad básica de administrador de archivos.” [5]
Seguimiento de proyecto y pruebas en Excel	Microsoft Excel es una hoja de cálculo desarrollada por Microsoft para Windows, macOS, Android e iOS. Cuenta con cálculo, herramientas gráficas, tablas dinámicas y un lenguaje de programación macro llamado Visual Basic para aplicaciones.
Grupo de SharePoint	Las organizaciones usan SharePoint para crear sitios web. Se puede usar como un lugar seguro donde almacenar, organizar y compartir información desde cualquier dispositivo, así como acceder a ella. Lo que necesita es un explorador web, como Microsoft Edge, Internet Explorer, Chrome o Firefox.

Tabla 1 Herramientas

2.4 UBICA LA UNIDAD RECEPTORA

La matriz de CT Internacional del Noroeste se encuentra ubicada en la colonia Centro de Hermosillo, Sonora, obteniendo de están mera un punto céntrico de la ciudad.



Imagen 3 Fotografía de matriz CT Internacional



Imagen 4 Ubicación de matriz CT Internacional

Actualmente se cuenta con 52 sucursales y 3 centros de distribución teniendo la mayor cobertura a nivel nacional ya que cuenta como mínimo con una sucursal en cada estado.



Imagen 5 Mapa de sucursales

2.5 Diagrama organizacional

Actualmente la empresa CT Internacional cuenta con un director general el ingeniero Saul Rojo y 11 directores específicos entre los cuales se encuentra el director de Innovación y TI Roberto Navarro



Imagen 6 Diagrama Organizacional General

En entre las áreas que conforman el departamento de Innovación y TI se encuentra el especialista de MacroPro el cual se encarga de la atención de incidencias de Macro Pro - ERP principal de CT, documentación de mejoras, dar soluciones de configuración a las diferentes áreas usuarias, programación y ejecución de actualizaciones, capacitación y seguimiento de mejoras con el proveedor.

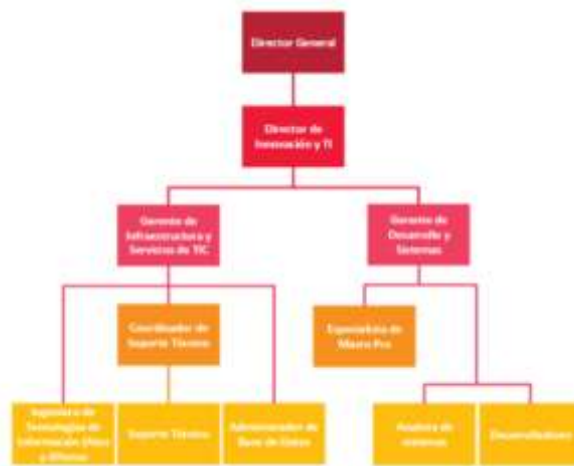


Imagen 7 Diagrama Organizacional de TI

3. FUNDAMENTO TEÓRICO DE LAS HERRAMIENTAS Y CONOCIMIENTOS APLICADOS

3.1 SISTEMAS ERP

Estos sistemas comenzaron a desarrollarse en USA durante la segunda guerra mundial, con el objetivo de apoyar la gestión de los recursos materiales que demandaba el ejército. Fueron llamados MRPS (Material Requirements Planning Systems), o sistemas de planeación de requerimientos de materiales. En la década de los 60, las compañías manufactureras retomaron la idea de MRPS con el fin de gestionar y racionalizar sus inventarios y planificar el uso de recursos acorde a la demanda real de sus productos, por lo que los MRPS evolucionan a MRP (Manufacturing Resource Planning). En los años 80 la utilización de estos sistemas incluían conceptos como “Just in Time”, manejo de la relación con clientes y proveedores, entre otros, es así como los MRP evolucionan completamente hasta lo que se conoce como MRP II.

En la década de los 90, producto de la globalización, las empresas comenzaron a requerir de sistemas que apoyaran la gestión empresarial, integraran las partes del negocio, promovieran la eficiencia operativa y sirvieran de soporte aspectos críticos de la administración. Así la industria de software en un comienzo desarrolló aplicaciones para integrar los distintos sistemas MRP I y MRP II, que años más tarde se transformaron en los sistemas empresariales integrados, conocidos actualmente como ERP (Enterprise Resource Planning) o Sistemas de Planeación de Recursos Empresariales. [6]

4. DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LAS

4.1 PRIMERA ETAPA

Se reviso con las áreas involucradas las necesidades es pesificas de cada una de ellas estableciéndolos siguientes requerimientos.

- Elaboración de un perfil de Ejecutivo de compras
- Desarrollo de plantilla para la impresión de orden de compras, remisión y factura proveedor.
- Configuración de documentos PDF para de orden de compras, remisión y factura proveedor.
- Desarrollo de reportes para revisar necesidades de información para Compras, Altas de proveedor y Traspasos.

4.1.1 Movimientos de inventario

En base a los requerimientos brindado por el área de compras y el área de procesos se definió el alcance de los movimientos de compras y las sub categorías de los mismos.

Tabla de movimientos			
Movimientos	Sigla	Asiento	Aplicación
Orden de compras	OC	No aplica	Se utiliza para la solicitud de compra de artículos a los proveedores, este movimiento no afecta el inventariado ni la cuenta por pagar.
Remisión	RE	No aplica	Se utiliza para dar entrada al almacén al llegar los artículos, este movimiento afecta el inventariado, pero no la cuenta por pagar.
Factura proveedor	RA	Aplica	De pendiendo de su documento referenciando puede afectar el inventariado y la cuenta por pagar.
Cancelación factura proveedor		Aplica	Se utiliza para cancelar los movimientos de inventariado y contables ya que genera un asiento contrario al de la Factura proveedor y una salida de inventario.
Devolución de factura proveedor	ND	Aplica	Se utilizar para generar devoluciones en los documentos de remisión y factura proveedor, este movimiento afecta el inventariado y de pendiendo del movimiento puede afectar o no la

			contabilidad.
Cancelación de devolución factura proveedor		Aplica	Genera el movimiento contrario de la devolución, tanto en inventario como en contabilidad.
Emisión de cheques	PE	Aplica	El movimiento se utiliza para la aplicación de pagos en las facturas proveedor.

Tabla 2 Movimientos

Tabla de movimientos específicos			
Movimiento	Tipo	Sigla	Aplicación
Orden de compra	Stock	OCS	Orden de compra para resurgimiento de mercancía a un almacén.
Orden de compra	Especial	OCE	Orden de compra para resurgimiento por pedido de un cliente.
Orden de compra	Anticipada	OCA	Orden de compra que se utiliza para aplicar promociones especiales.
Orden de compra	Consignación	OCC	Orden de compra especial para dar entradas parciales al almacén según la venta.
Remisión	Stock	RES	Da entrada al almacén para resurgimiento de mercancía a un almacén.
Remisión	Especial	REE	Da entrada al almacén para resurgimiento por pedido de un cliente.
Remisión	Anticipada	REA	Da entrada al almacén para ser aplicar promociones especiales.
Remisión	Consignación	REC	Da entrada al almacén para según se aplica la venta.
Factura proveedor	Factura proveedor	RM	Genera la afectación contable de la compra.

Tabla 3 Movimientos específicos

4.2 SEGUNDA ETAPA

Se llevaron a cabo las configuraciones de los movimientos y parámetros necesarios en entre ellos nuevas configuraciones al fabricante del sistema ERP.

4.2.1 Archivos afectados

Para poder librar el módulo de compras se realizaron las siguientes correcciones a los obj, del sistema.

Archivo	Modulo	Nombre	Descripción
in030.obj, inv040.obj	Compras	Decimales en movimientos de inventario y compras	Movimientos de inventario las entradas, trasposos, compras (en esta parte si valida pero solo cuando el producto maneja series), etc.
com310.obj	Compras	Fechas de envío y recepción en 0 en reporte de compras	Se generó un reporte tipo 2 de compras utilizando los campos fecha de envío y fecha de recepción al igual que una fórmula con los campos V45 y V46, al generar el reporte, utilizando el filtro de movimiento orden compra la consulta de las fechas de envío y recepción aparecen en cero.
com030.obj com053.obj	compras	eliminar backorder	al momento de ejecutar el módulo corregir back, cerraba órdenes de compra
inv020.obj			
cquedoc.obj COM040	Compras	Consulta de documentos	al consultar documentos de órdenes de compra en el módulo de creación de ordenes marca error 4600

4.2.2 Perfiles de usuarios

En esta etapa también se definieron los perfiles de compras siendo los siguientes:

- cm1= Ejecutivo de compras
- cm2= responsable de copras
- pm4= product manager

Con cada uno de ellos se establecieron los permisos y a los cuales tendrían acceso en el sistema, tomando en consideración las afectaciones de cada uno. Estos permisos fueron revisados Elena Figueroa La responsable de compras.

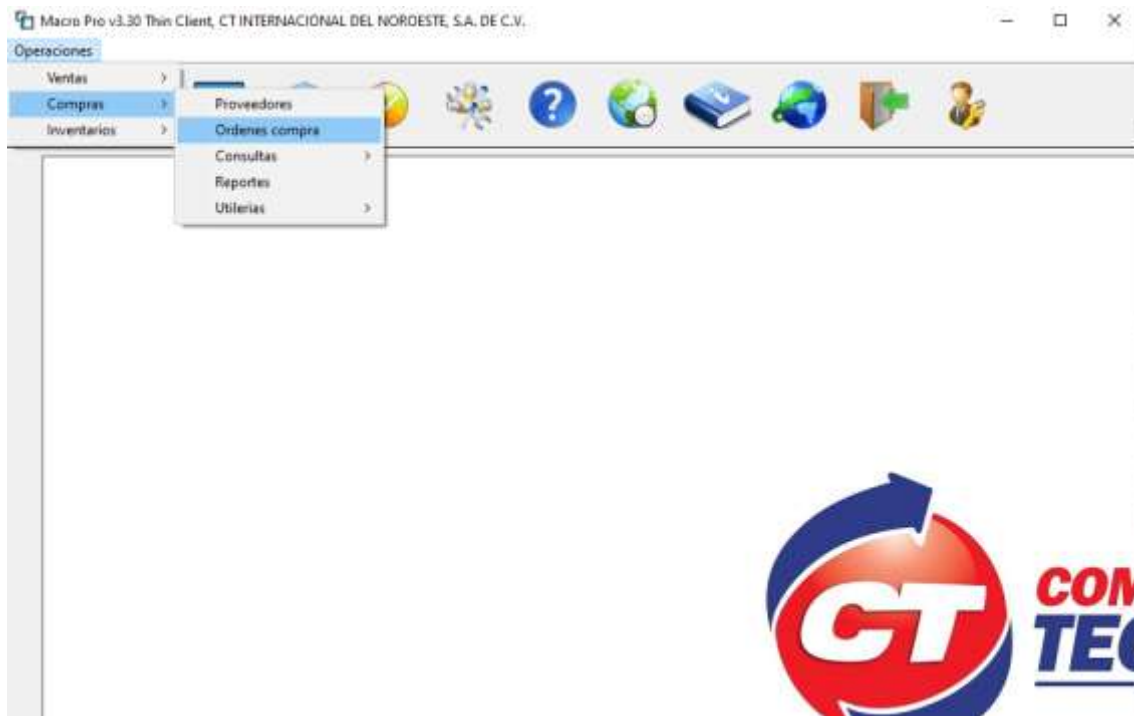


Imagen 8 Menú de usuario de compras

Modulo	Menú 1	Nivel 2	Nivel 3	Menú 4	cm1	cm2	pm4
Operaciones	Ventas	Facturación	Pedido		X	X	X
Operaciones	Ventas	Reportes			X	X	X
Operaciones	Compras	Proveedores	Agregar		X	X	X
Operaciones	Compras	Proveedores	Borrar		X	X	X
Operaciones	Compras	Proveedores	Cambiar		X	X	X
Operaciones	Compras	Ordenes compra	Orden compra		X	X	X
Operaciones	Compras	Consultas	Documentos		X	X	X
Operaciones	Compras	Consultas	Artículos		X	X	X
Operaciones	Compras	Consultas	Eficiencias			X	
Operaciones	Compras	Consultas	Saldos		X	X	X
Operaciones	Compras	Consultas	Saldos vencidos		X	X	X
Operaciones	Compras	Consultas	Fact. con saldo		X	X	X
Operaciones	Compras	Consultas	Auxiliares		X	X	X
Operaciones	Compras	Consultas	Análisis saldos		X	X	X
Operaciones	Compras	Consultas	Análisis x ref.		X	X	X
Operaciones	Compras	Consultas	Compras n-meses		X	X	X
Operaciones	Compras	Reportes			X	X	X
Operaciones	Compras	Utilerías	Básicas	Eliminar Back.		X	
Operaciones	Compras	Utilerías	Mantenimiento	Cambiar Estatus		X	
Operaciones	Inventarios	Clas Alm y Art	Artículos	Consulta	X	X	X
Operaciones	Inventarios	Consultas	Existencias		X	X	X
Operaciones	Inventarios	Consultas	Desglose exist.		X	X	X
Operaciones	Inventarios	Consultas	Análisis exist.		X	X	X

Operaciones	Inventarios	Consultas	Costos		X	X	X
Operaciones	Inventarios	Consultas	Excedentes		X	X	X
Operaciones	Inventarios	Consultas	Faltantes		X	X	X
Operaciones	Inventarios	Consultas	Pedidos		X	X	X
Operaciones	Inventarios	Consultas	Asignados		X	X	X
Operaciones	Inventarios	Consultas	Ordenes		X	X	X
Operaciones	Inventarios	Consultas	Auxiliares		X	X	X
Operaciones	Inventarios	Consultas	Nos. de serie		X	X	X
Operaciones	Inventarios	Reportes			X	X	X

Tabla 4 Permisos de usuarios

4.2.3 Configuración de contabilidad

En conjunto con contabilidad se revisaron los asientos repetitivos que serán necesarios para el correcto funcionamiento del sistema ERP

Asiento contable	referencia
Factura proveedor	\$COMDLL
Devolución de factura proveedor	\$DEVV
Emisión de cheques	\$PAGODLL0&

Tabla 5 Asiento contable

Asiento para la aplicación de facturas proveedor el cual debe de funciona tanto para documentos en pesos y en dólares y en IVA 8% y 16% porciento respectivamente, debido a que ahí compras que entran en la franja fronterizas y aplican para el estímulo fiscal el cual entro en vigor el 16 de enero de 2019.

Macro Pro v1.30 Thin Client

Asiento [REDACTED] Tipo D DIARIO Dato llave \$COMDLI [REDACTED]

D	Referencia	No. cuenta	Descripcion	Cargo	Abono
D \$CN		0012	Inv. [REDACTED]	1.00	
D \$T1			IVA ACREDITABLE	1.00	
D \$TD		0001 001	[REDACTED]		1.00
D \$D1		9000	COMPLEMENTARIA DOLARE		1.00
D \$C1		0012	Inv. [REDACTED]	1.00	
D \$C2		0012	Inv. [REDACTED]	1.00	
D \$C3		0012 001	COSTO DE VENTA	1.00	
D \$T4			IVA ACREDITABLE AL 8%	1.00	
				0.00	0.00

Concepto [REDACTED] 0009:0008 Cargo 6.00 Abono 2.00

Repetitivos [REDACTED] Vie 1/Feb/19

Imagen 9 Asiento para Factura proveedor

Asiento para aplicación de devoluciones en las facturas proveedor y remisiones de proveedor el cual debe de funciona tanto para documentos en pesos y en dólares y en IVA 8% y 16%.

Macro Pro v1.30 Thin Client

Asiento [REDACTED] Tipo D DIARIO Dato llave \$DEV [REDACTED]

D	Referencia	No. cuenta	Descripcion	Cargo	Abono
D \$CC		0012	Inv. [REDACTED]	1.00-	
D \$T1			IVA ACREDITABLE	1.00-	
D \$TD		0001 150	[REDACTED]		1.00-
D \$D1		9000	COMPLEMENTARIA DOLARE		1.00-
D \$T4			IVA ACREDITABLE AL 8%	1.00-	
				0.00	0.00

Concepto [REDACTED] 0006:0005 Cargo 3.00- Abono 2.00-

Repetitivos [REDACTED] Vie 1/Feb/19

Imagen 10 Asiento para devolución en factura proveedor

Asiento para aplicación de pagos en las facturas proveedor y remisiones de proveedor el cual debe de funciona tanto para documentos en pesos y en dólares y en IVA 8% y 16%.

Asiento [REDACTED] Tipo E EGRESOS Dato llave \$PAGODLL0&

D	Referencia	No. cuenta	Descripcion	Cargo	Abono
E	\$PD	0001 001	[REDACTED]	1.00	
E	\$AF	9000	COMPLEMENTARIA DOLARE	1.00	
E	\$TD	0010	BANAMEX [REDACTED]		1.00
E	\$D2	9000	COMPLEMENTARIA BANCOS		1.00
E	\$GP	0003	Perdida Cambiaria	1.00	
				0.00	0.00

Concepto Cuenta 0006:0005 Cargo Abono 3.00 2.00

Repetitivos: Jue 31/Oct/19

Imagen 11 Asiento para aplicación de pagos en factura proveedor

4.3 TERCER ETAPA

En la tercera etapa se realizaron las configuraciones del juego de reportes para compras, en los cuales se requieren crear los siguientes reportes nuevos.

Modulo	#	Nombre	Juego de reportes	menús
Ventas	8	CT SEGUIMIENTO DE FACTURAS	15	Reporte par revisión de factura de ventas
Compras	2	CT SEGUIMIENTO DE FOLIOS PENDIENTES	15	Reporte para revisión de las ordenes de compras a nivel documento
Compras	3	CT SEGUIMIENTO DE BACK ORDER COMPRA	15	Reporte para revisión de las ordenes, remisiones y Facturas proveedor a nivel partida
Compras	6	CT REPORTE DE RECEPCIONES ARTICULOS	15	Formato para visualización de documentos en recepción de mercancía
Compras	12	RECEPCION DE MERCANCIA 2	15	Formato para visualización y seguimientos de trasposos y recepciones
Compras	14	CT SEGUIMIENTO DE IMPORTES PESOS	15	Reporte para seguimientos de documentos en pesos
Compras	15	CT SEGUIMIENTO DE IMPORTES DOLARES	15	Reporte para seguimientos de documentos en dólares
Compras	17	CT FORMATO DE OC PESOS PDF	15	Formato preforma para documentos de compras, remisiones y facturas proveedor en pesos
Compras	18	CT FORMATO DE OC DOLARES PDF	15	Formato preforma para documentos de compras, remisiones y facturas proveedor en dólares

Tabla 6 Reportes creados

Por lo cual el modulo de reportes quedo con figurado a como se muestra en la siguiente tabla.

Modulo	#	Nombre	Juego de reportes	menús
Ventas	1	01 FACTURA CT 15%	15	cm1 , cm2, pm4
Ventas	2	02 NOTA DE REMISION	15	cm1 , cm2, pm4
Ventas	3	03 P E D I D O	15	cm1 , cm2, pm4
Ventas	4	04 COTIZACION	15	cm1 , cm2, pm4
Ventas	5	05 DEVOLUCIO	15	cm1 , cm2, pm4
Ventas	6	06 FACTURA CT 10%	15	cm1 , cm2, pm4
Ventas	7	ART-PEDIDO - ASIGNADO	15	cm1 , cm2, pm4
Ventas	8	CT SEGUIMIENTO DE FACTURAS	15	cm1 , cm2, pm4
Compras	1	RM'S	15	cm1 , cm2, pm4
Compras	2	CT SEGUIMIENTO DE FOLIOS PENDIENTES	15	cm1 , cm2, pm4
Compras	3	CT SEGUIMIENTO DE BACK ORDER COMPRA	15	cm1 , cm2, pm4
Compras	4	CT SEGUIMIENTO DE ORDENES DE COMPRA	15	cm1 , cm2, pm4
Compras	5	COMPRAS PROVEEDOR	15	cm1 , cm2, pm4
Compras	6	CT REPORTE DE RECEPCIONES ARTICULOS	15	cm1 , cm2, pm4
Compras	7	COMPRA	15	cm1 , cm2, pm4
Compras	8	DATOS REPORTE TIPO 4	15	cm1 , cm2, pm4
Compras	9	DEVOLUCION A PROVEEDOR	15	cm1 , cm2, pm4
Compras	10	PREVIO DE COMPRA	15	cm1 , cm2, pm4
Compras	11	RECEPCION DE MERCANCIA	15	cm1 , cm2, pm4
Compras	12	RECEPCION DE MERCANCIA 2	15	cm1 , cm2, pm4
Compras	13	REPORTE PARA EXPORTAR DOCUMENTOS	15	cm1 , cm2, pm4
Compras	14	CT SEGUIMIENTO DE IMPORTES PESOS	15	cm1 , cm2, pm4
Compras	15	CT SEGUIMIENTO DE IMPORTES DOLARES	15	cm1 , cm2, pm4
Compras	16	CT ANALISIS POR REFERENCIA	15	cm1 , cm2, pm4
Compras	17	CT FORMATO DE OC PESOS PDF	15	cm1 , cm2, pm4
Compras	18	CT FORMATO DE OC DOLARES PDF	15	cm1 , cm2, pm4
Compras	19	CT FORMATO DE ORDEN DE COMPRA PESOS	15	cm1 , cm2, pm4
Compras	20	CT FORMATO DE ORDEN DE COMPRA DOLARES	15	cm1 , cm2, pm4
Compras	21	CT REPORTE DE RECEPCIONES FOLIOS	15	cm1 , cm2, pm4
Compras	22	CT REPORTE DE REMISIONES	15	cm1 , cm2, pm4
Compras	23	CT FORMATO DE OC PESOS PDF V2	15	cm1 , cm2, pm4
Compras	24	ALMACEN	15	cm1 , cm2, pm4
Inventario	1	DOCUMENTO DE ENTRADA A ALMACEN	15	cm1 , cm2, pm4
Inventario	2	DOCUMENTO DE INVENTARIO FISICO	15	cm1 , cm2, pm4
Inventario	3	DOCUMENTO DE SALIDA DE ALMACEN	15	cm1 , cm2, pm4
Inventario	4	DOCUMENTO PARA TRASPASOS	15	cm1 , cm2, pm4
Inventario	5	ETIQUETA DE EMBARQUE	15	cm1 , cm2, pm4

Tabla 7 Reportes de compras

5. ANÁLISIS DE LA EXPERIENCIA ADQUIRIDA

Trabajando con las diferentes áreas que conforman una empresa del nivel de CT internacional, se llega a entender por qué el área de sistemas debe de trabajar como un núcleo que unifica y brinda servicios a las diversas áreas de la empresa.

Solo con los conocimientos de cada área pueden, se puede hacer funcionar la empresa de una manera correcta y eficiente.

Para llevar a cabo el proyecto fue de suma importancia la documentación del MacroPro brindada por el fabricante

5.1 ANÁLISIS GENERAL DEL PROYECTO

Aun con las dificultades que fueron apareciendo en las diferentes faces del proyecto gracias a los conocimientos de los diversos colaboradores se logró lanzar a producción el módulo de compras.

Teniendo que revisar íntegramente cada una de los movimientos y sus diversas afectaciones, por mencionar unos Contabilidad, Inventariado y Gastos, ya que internamente están interconectados en el sistema.

Al haber interactuado con tantas áreas e conseguido entender de una manera más amplia las afectaciones que se llevan a cabo al realizar una compra ya no solo viendo el movimiento como un incremento en el inventariado si no como un valor del cual dependen otros procesos como la venta y el cálculo de costos.

5.2 ANÁLISIS DE LOS OBJETIVOS DE LAS PRÁCTICAS

En la duración del proyecto se logro realizar el objetivo de implementar el correcto funcionamiento del modulo de compras a demás de la correcta capacitación al personal de compras.

Para poder llevar acabo la correcta configuración del modulo se requirió el apoyo de la empresa MacroPro, y del manual del sistema.

Con ayuda del manual y las especificaciones de los usuarios de sus necesidades se crearon 9 reportes y se configuro la carpeta de reportes para los usuarios de compras.

Con la ayuda de el responsable de compras se configuro el menú para los usuarios de compras y PM que realizan la acción de compras.

5.3 ANÁLISIS DE LAS ACTIVIDADES REALIZADAS

En el desarrollo del proyecto se trabajo en conjunto con el Ingeniero Jesus Valenzuela para las pruebas del módulo de compras del sistema ERP.

Se trabajo en conjunto con el área de procesos y compras para la definición de los movimientos de compras y el funcionamiento correcto de los mismos.

Se trabajo en conjunto con el área de contabilidad para el diseño de los asientos repetitivos y las configuraciones de los mismos.

Se trabajo en conjunto con las áreas de compras, contabilidad y traspasos, en la revisión de las necesidades de información que serían necesarias para el desarrollo de nuevos reportes.

Se trabajo con el área de procesos en el desarrollo de las plantillas para los documentos PDF y los reportes de forma.

En conjunto con el are de procesos se llevó a cabo la capacitación del personal de compras, en la correcta utilización modulo y como generar y configurar los reportes de compras, ventas e inventarios.

5.4 ANÁLISIS DE LA METODOLOGÍA UTILIZADA

Para llevar a cabo el desarrollo del proyecto se llevaron a cabo juntas para análisis de necesidades tanto individuales como grupales con las áreas involucradas, en las cuales se presentaron las dudas y correcciones sobre el funcionamiento del ERP.

El seguimiento de las pruebas y avances del proyecto fue llevado en tablas de control de Excel, en la caula cada colaborador podía realizar ediciones gracias a la utilización de la herramienta SharePoint de Microsoft.

Fecha	Claficacción	Moneda	Prueba	Folio IVA 16%	Folio IVA 8%	Avance		
20/03/2019	Compras	Pesos	Orden de compras		OCS39-000125	100%		
			Remisión		RES39-000205	100%		
			Factura proveedor		RM39-00902	100%		
			Revisión de asiento Factura Proveedor		RM39-00902	100%		
		Dólares	Orden de compras		OCS39-000126	100%		
			Remisión		RES39-000204	100%		
			Factura proveedor		RM39-00903	100%		
			Revisión de asiento Factura Proveedor		RM39-00903	100%		
		Avance					Avance	100%

Imagen 12 Ejemplo de tabla de pruebas

6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

El área de sistemas es bastante amplia no solo es la programación, si no también la administración de los sistemas que de los cuales depende una empresa para funcionar, ya sea viéndolo desde el punto de redes o de la supervisión de un sistema ERP, trabajando en conjunto con profesionalista de diferentes ámbitos y enfrentado situaciones inesperadas, se entiende la necesidad del estudio de la contabilidad y la administración.

Como conclusión la administración del área de compras con el sistema ERP MacroPro facilita el seguimiento de información el análisis de las compras para poder fortalecer la cadena de suministro de una manera más eficaz, contando con la información de los tiempos de respuesta reales entre la orden de compra y la remisión de mercancía, el tiempo y de cancelación de la orden de compras y con qué proveedores se presenta mayor cantidad de incidencias.

Esta información es valiosa para poder brindar un mejor servicio tanto a los diversos colaboradores de la empresa como a los clientes.

7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS Y VIRTUALES

- [1] C. Internacioal, «ctonline,» 11 2019. [En línea]. Available: <https://ctonline.mx/empresa/quienesSomos> .
- [2] www.centos.org, «centos.org,» 1 11 2019. [En línea]. Available: <https://www.centos.org/about/>.
- [3] MacroPro, 1 11 2019. [En línea]. Available: <http://192.168.0.77/MACROPRO/MANUAL/wwhelp/wwhimpl/js/html/wwhelp.htm>.
- [4] putty.org, «putty.org,» putty.org, [En línea]. Available: <https://www.putty.org/> .
- [5] winscp.net, «winscp.net,» winscp.net, 1 11 2019. [En línea]. Available: <https://winscp.net/eng/docs/introduction>.
- [6] Á. B. VERA, «IMPLEMENTACIÓN DE SISTEMAS ERP, SU IMPACTO EN LA GESTIÓN DE LA EMPRESA E INTEGRACIÓN CON OTRAS TIC,» *CAPIV REVIEW* , vol. Vol. 4 , p. 5, 2006.



Hermosillo, Sonora, México

06 de Marzo de 2020

Por medio del presente se informa que el alumno: **NAVARRO MURRIETA ERIC** con número de expediente 209204214 terminó satisfactoriamente sus Prácticas Profesionales en el periodo de **02 de Septiembre del 2019 al 03 de Marzo de 2020**, cubriendo en el departamento de **Sistemas** con un total de **340 horas** constituidas en dicho periodo.

En la ciudad de Hermosillo, Sonora, a los **06 días del mes de Marzo de 2020**, se extiende la presente Carta de terminación de Prácticas Profesionales, para los fines que el interesado convenga.

Agradeciendo su atención, quedo a sus órdenes para cualquier aclaración al respecto.

Atentamente



GT INTERNACIONAL DEL NOROESTE, S.A. DE C.V.
S.F.C. C48-940904-F02
Calle Guerrero No. 168 Col. Centro
San Luis Potosí y Hermenegildo Rangel
Hermosillo, Sonora, Méx.
Tel: 01-662-107-0000 C.R. 83000

ING. NAVARRO BARTOLINI ROBERTO
DIRECTOR SISTEMAS DE INFORMACIÓN



UNIVERSIDAD DE SONORA
 COORDINACIÓN DIVISIONAL DE INGENIERIA
 PRÁCTICAS PROFESIONALES

FPP-4

DEPARTAMENTO: Ingeniería industrial
 UNIDAD REGIONAL CENTRO CAMPUS HERMOSILLO

REPORTE FINAL DE ACTIVIDADES

Periodo: Del 02/ septiembre / 2019 al 03/ Marzo / 2020
 Cantidad de 340 Horas de un total de 340 Avance: 100 %

Nombre del practicante: Navarro Murrieta Eric
 Expediente: 209204214 Programa Educativo (Licenciatura): Ingeniería en sistemas de información Nombre del Programa/Proyecto: Implementación de módulos en sistema ERP

Datos de la Unidad Receptora (Razón Social): CT Internacional Del Noroeste S.A. de C.V

Responsable de la Unidad Receptora (Nombre/Puesto): Navarro Bartolini Roberto/ Director sistemas de información Contacto: Teléfono/UR: (662) 109-0000 Ext. 436 Celular: (662) 202-9702



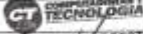
DESCRIPCIÓN GENERAL DE ACTIVIDADES

Durante el tiempo que duro el proyecto el practicante se desempeño acorde a las expectativas de la empresa, realizando las actividades que le fueron asignadas de manera correcta, teniendo que involucrarse con las áreas de compras, procesos y de sistemas, dando gran apoyo a cada una de ellas.

RETROALIMENTACIÓN (Comentarios del tutor)

En caso de requerirse, anexas reportes, formatos, diagramas que apoyen las actividades realizadas.
 Para las Ingenierías deberá anexar reporte técnico en archivo electrónico < 2 MB y carta de terminación de prácticas firmada por el responsable de la empresa.

Observaciones Generales:

 Nombre y firma del alumno	 Nombre y firma del tutor de prácticas profesionales UniSon.	 CT INTERNACIONAL DEL NOROESTE S.A. DE C.V. R.F.C. CIE/250904-FQ2 Calle Guerrero 158 Col. Centro San Luis Río Negro Hermosillo Itangal Hermosillo, Sonora, Méx. C.P. 83000 Tel: (662) 202-9702 Nombre y firma del responsable de la unidad receptora Sello de la UR
--	--	---

Original entregar en físico al Coordinador o Responsable de Prácticas Profesionales de la carrera.
 Copia para Tutor de Prácticas Profesionales y Copia alumno.
 Enviar en PDF los documentos al coordinador/responsable de prácticas profesionales de la carrera.

(03/03/2020)