

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA JUAN MISAEL SARACHO

FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA

CARRERA DE INGENIERÍA INFORMÁTICA



**“OPTIMIZACIÓN EN EL CONTROL DE VENTAS MEDIANTE LA
IMPLEMENTACIÓN DE UN TPV EN EL COMERCIO VERDU 60”**

Por:

SAIDA SENaida SUBELZA MARTINEZ

Trabajo Final presentado a consideración de la “**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA JUAN MISAEL SARACHO**”, como requisito para optar el grado académico de Licenciatura en Ingeniería Informática.

Agosto de 2018

TARIJA-BOLIVIA

AGRADECIMIENTO

A Dios por la vida y salud que me brindó para poder cumplir con todas las metas propuestas. Y por acompañarme siempre en todas las decisiones de mi vida.

A mis padres y hermanos por siempre haberme apoyado y estuvieron a mi lado en todos los momentos de mi vida.

A mis docentes que compartieron sus conocimientos y me motivaron a superarme cada día más y culminar mis estudios.

A mis amigos (as) que siempre estaban ahí para darme palabras de aliento y alegrarme en momentos tristes.

ÍNDICE DE IMAGENES.....	11
ÍNDICE DE TABLAS.....	11
Capítulo I El Proyecto	14
1.1 Presentación del Proyecto.....	14
1.1.1.1 Título del Proyecto.....	14
1.1.1.2 Carrera y/o Unidad.....	14
1.1.1.3 Facultad.....	14
1.1.1.4 Duración del Proyecto	14
1.1.1.5 Área y/o Línea de Investigación Priorizado	14
1.1.1.6 Responsable del Proyecto	14
1.2 Personal Vinculado al Proyecto	15
1.2.1.1 Director del Proyecto	15
1.2.1.2 Participantes del Equipo de Trabajo	15
1.2.1.3 Actividades Previstas para el Equipo de Investigación	15
1.2.1.4 Unidades de Gestión Organigrama del Equipo del Proyecto	16
1.3 Descripción del Proyecto	17
1.3.1.1 Descripción, Fundamentación y Justificación del Proyecto	17
1.3.1.2 Análisis de Causas de problemas	20
1.3.1.3 Análisis de Objetivos	21
1.3.1.4 Situación planteada Con y Sin Proyecto.....	22
1.3.1.5 Objetivos.....	22
1.3.1.6 Objetivo General (Propósito).....	22
1.3.1.7 Objetivos Específicos (Componentes).....	23
1.3.1.8 Limitaciones.....	23
1.3.1.9 Metodología	23
1.3.1.10 Metodología para el desarrollo de aplicaciones web	23
1.3.1.11 Objetivos del Proceso Unificado.	23
1.3.1.12 Definiciones Previas	24
1.3.1.13 Resultados esperados	28
1.3.1.14 Transferencia de Resultados	28
1.3.1.15 Medios y Estrategias para la Transferencia de Resultados.....	28
1.3.1.16 Grupo de beneficiarios.....	29
1.3.1.17 Resumen ejecutivo	29
1.3.1.18 Cronograma de Actividades.....	29
1.3.1.19 Marco Lógico del Proyecto.....	31
1.4 Presupuesto /Justificación.....	34
1.4.1.1 Sub total rubro	34
1.4.1.2 Sub total rubro	35
1.4.1.3 Sub total rubro	35

1.4.1.4	Sub total rubro	36
1.4.1.5	TOTAL	36
1.4.1.6	I.2.1. GRUPO 10000. SERVICIOS PERSONALES.....	36
CAPITULO II: Contexto.....		39
1.5 Componente 1: Desarrollo de aplicaciones web.....		39
1.5.1.1	Marco Teórico.....	39
1.5.1.2	Estudio de la Variable Independiente	46
1.5.1.3	Estudio de la Variable Dependiente: Aplicaciones web	49
1.5.1.4	Artefactos para el Desarrollo de Proyectos.....	58
1.5.1.5	Tipos de Diagramas Utilizados.....	58
1.5.1.5.1	Diagrama de Casos de Uso	58
1.5.1.6	Herramientas de Construcción de Software.....	59
1.5.1.7	Hardware usado para el desarrollo de la aplicación	69
1.5.1.8	Plan de Desarrollo de Software	75
1.5.1.9	Vista General del Proyecto	76
1.5.1.10	Diagrama de Casos de Uso del Negocio.....	77
1.5.1.11	Diagrama de comportamiento.....	79
1.5.1.11.1	Casos de Uso.....	79
1.5.1.11.1.1	Diagrama de Actores del sistema.....	79
1.5.1.12	Diagrama de Casos de Uso Del Sistema.....	79
1.5.1.12.1	Caso de Uso General.....	80
1.5.1.12.2	Caso de Uso Administrar Rol	81
1.5.1.12.3	Caso de Uso Administrar Usuario	81
1.5.1.12.4	Caso de uso Administrar Proveedor	82
1.5.1.12.5	Caso de uso administrar producto.....	82
1.5.1.12.6	Caso de uso administrar Pedido.....	83
1.5.1.12.7	Caso de uso Administrar venta	83
1.5.1.12.8	Caso de uso Administrar Marcas	84
1.5.1.12.9	Caso de uso Administrador punto de venta	84
1.5.1.12.10	Caso de uso Administrar de reportes	85
1.5.1.13	Especificación de Casos de Uso	85
1.5.1.14	Diagrama de Secuencias	92
1.5.1.14.1	Diagrama de secuencia: Ingreso al Sistema.....	92
1.5.1.14.2	Diagrama de secuencia: Adicionar Usuario.....	94
1.5.1.14.3	Diagrama de secuencia: Modificar Usuario.....	95
1.5.1.14.4	Diagrama de Secuencia: Eliminar Usuario.....	96
1.5.1.14.5	Diagrama de secuencia Administrar Rol	96
1.5.1.14.6	Diagrama de secuencia: Adicionar rol.....	97
1.5.1.14.7	Diagrama de secuencia: Modificar Rol	98
1.5.1.14.8	Diagrama de secuencia Eliminar rol.....	99
1.5.1.14.9	Diagrama de secuencia: Administrar Empresa.....	99
1.5.1.14.10	Diagrama de secuencia: Adicionar empresa.....	100
1.5.1.14.11	Diagrama de secuencia Modificar Empresa	100
1.5.1.14.12	Diagrama de secuencia Eliminar Empresa	101

1.5.1.14.13	Diagrama de secuencia Administrar Proveedor.....	101
1.5.1.14.14	Diagrama de secuencia: Adicionar Proveedor	102
1.5.1.14.15	Diagrama de secuencia: Modificar proveedor	102
1.5.1.14.16	Diagrama de secuencia Eliminar proveedor	104
1.5.1.14.17	Diagrama de secuencia Administrar Contacto.....	104
1.5.1.14.18	Diagrama de secuencia Adicionar Contacto	105
1.5.1.14.19	Diagrama de secuencia Modificar Contacto	105
1.5.1.14.20	Diagrama de secuencia Eliminar Contacto	106
1.5.1.14.21	Diagrama de secuencia Administrar Pedido	106
1.5.1.14.22	Diagrama de secuencia Administrar Producto.....	107
1.5.1.14.23	Diagrama de Actividades.....	108
1.5.1.14.23.1	Diagrama de actividades Pedidos	108
1.5.1.14.23.2	Diagrama de actividades Puntos de Venta.....	109
1.5.1.14.23.3	Diagrama de actividades Ventas.....	110
1.5.1.14.23.4	Diagrama de actividades Actualizar datos de productos	111
1.5.1.14.23.5	Diagrama de secuencia de Reportes	112
1.5.1.15	Diagrama de Despliegue General	113
1.5.1.16	Diseño de Pantallas	114
1.5.1.17	Diagramas de Estructura	128
1.5.1.17.1	Diagrama de Clases	128
1.5.1.18	Diagrama de Componentes	130
1.5.1.19	Diagrama de Componentes General	130
1.5.1.20	Pruebas De Caja Negra	130
1.6	Componentes II.....	134
1.6.1.1	Introducción	134
1.6.1.2	Propósito	134
1.6.1.3	Objetivos	134
1.6.1.4	Alcances y Limitaciones	134
1.6.1.5	Propuesta de Capacitación	134
1.6.1.6	Plan de Capacitación.....	135
1.6.1.7	Material de Capacitación	135
1.6.1.8	Aspectos Técnicos	135
1.6.1.9	Aspectos Logísticos	135
1.6.1.10	Conclusiones	135
Capítulo III Conclusiones y Recomendaciones.....		135
1.7	Conclusiones	138
1.8	Recomendaciones	138
Glosario de Términos		138
Bibliografía.....		140

ÍNDICE DE IMAGENES

Imagen 1: Customer Display	2
Imagen 2: Barcode Reader	2
Imagen 3: Organigrama del Equipo de Trabajo	12
Imagen 4: Árbol de Problemas	16
Imagen 5: Árbol de Objetivos	17
Imagen 6: Arquitectura del Software.....	41
Imagen 7: Código de Barras	43
Imagen 8:Ejemplo Código de Barras EAN-13	43
Imagen 9:Ejemplo Código de Barras DUN14.....	44
Imagen 10: Lector de Código de Barras	45
Imagen 11:Spring Framework.....	57
Imagen 12:Inyeccion de Dependencias	58
Imagen 13: Runtime Spring.....	59
Imagen 14:Principios Rest.....	60
Imagen 15:Métodos Rest	56
Imagen 16:Estructura de Una Api Rest	56
Imagen 17:Enterprice Architec.....	63
Imagen 18: Spring Tool Suite.....	64
Imagen 19:Material Desing	65
Imagen 20:Materialize	65
Imagen 21: Lector de Codigo de Barras.....	70

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Director del Proyecto	11
Tabla 2:Equipo de Trabajo	11
Tabla 3:Actividades Previstas	12
Tabla 4: Situación Con y sin Proyecto	18
Tabla 5: Roles de RUP	47
Tabla 6:Especificaciones de Customer Display.....	69