



FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS EMPRESARIALES

**“MODELO DE NEGOCIO DE CONSULTORÍA
EN LA INTEGRACIÓN A UNA RED DE CAJEROS AUTOMÁTICOS PARA
COOPERATIVAS DE AHORRO Y CRÉDITO”**

**Trabajo profesional para optar el Título de
Ingeniero de Sistemas Empresariales
“Tesis Aplicada”**

**Presentado por:
LUCILA CARMEN SANTIAGO COLCA**

**LIMA - PERÚ
2013**

Índice

Carátula.....	I
Dedicatoria.....	II
Agradecimiento.....	III
Índice.....	IV
Glosario.....	VII
Símbolos y Abreviaturas.....	IX
Índice de cuadros.....	X
Índice de figuras.....	XII
Índice de gráficos.....	XIII
Resumen.....	XIV
Abstract.....	XV
INTRODUCCIÓN.....	1
CAPITULO I DESCRIPCIÓN DEL CONTEXTO.....	3
1.1. Antecedentes.....	3
1.2. Tendencias de autoservicio.....	5
1.3. Impacto de las tecnologías en el movimiento cooperativo.....	6
1.4. Marco referencial.....	7
1.5. Formulación del problema.....	10

1.5.1.	Descripción del problema.....	10
1.5.2.	Planteamiento del problema.....	10
1.6.	Justificación.....	10
1.7.	Objetivos de la investigación.....	11
1.7.1.	Objetivo general.....	11
1.7.2.	Objetivos específicos.....	11
CAPITULO II MARCO NORMATIVO.....		12
2.1.	Normas Nacionales.....	12
2.2.	Normas Internacionales.....	13
CAPITULO III METODOLOGÍA.....		18
3.1.	Criterios y consideraciones para la implementación de un ATM.....	18
3.2.	Criterios que ayudan a determinar la ubicación del ATM.....	20
3.3.	Fluctuación del crecimiento poblacional en otras cooperativas.....	21
3.4.	Diseño metodológico.....	23
3.5.	Diseño muestral.....	24
CAPITULO IV RECURSOS Y MATERIALES.....		26
4.1.	Recursos y materiales.....	26
CAPITULO V PLANEAMIENTO ESTRATÉGICO.....		28
5.1.	Modelo de negocio.....	28
5.2.	Análisis PEST.....	29
5.3.	Análisis FODA.....	31
5.4.	El marketing y los estudios del mercado.....	34
5.4.1.	Identificación del mercado.....	34
5.4.2.	Demanda del mercado.....	36
5.4.3.	Oferta del servicio.....	36
5.4.4.	Estrategia comercial.....	37
5.4.5.	Competencia - Benchmarking.....	37
5.5.	Estimación y proyección de las ventas por periodos de tiempo.....	40
5.6.	Determinación del tamaño del proyecto.....	42
5.6.1.	Descripción del alcance del proyecto.....	42
5.6.2.	Fases del proyecto.....	43
5.6.3.	Estimación de tiempo y costo.....	44
5.7.	Ingeniería del proyecto.....	47
5.7.1.	Misión y visión de la empresa.....	47

5.7.2.	Objetivos empresariales.....	47
5.7.3.	Preguntas de investigación.....	48
5.7.4.	Requerimientos de instalación de un ATM.....	49
5.7.5.	Limitaciones del servicio	50
5.7.6.	Beneficios	51
5.7.7.	Diseño de aplicativo para la Integración a una red de cajeros	52
5.8.	Localización.....	71
5.9.	Estimación de costos y gastos de producción.....	73
5.10.	Recursos humanos	79
5.11.	Organización de la empresa.....	82
5.12.	Determinación de la tasa del costo del capital	86
5.13.	Riesgos del proyecto	87
5.14.	Evaluación financiera del proyecto.....	90
5.14.1.	Determinación del flujo de caja proyectado.	90
5.14.2.	Determinación del VAN, TIR y PAYBACK	92
5.14.3.	Estado de ganancias y pérdidas proyectado	94
5.15.	Financiamiento	96
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES		97
FUENTES DE INFORMACIÓN.....		100

Glosario

ATM.- Cajero automático dispensador de dinero, validación de tarjeta de débito.

BASE DE DATOS.- Llamado también banco de datos es un conjunto de datos pertenecientes a un mismo contexto, almacenados sistemáticamente para su uso.

ERP.- Planificación de recursos empresariales, son sistemas de gestión de información que automatizan las tareas operativas o productivas de una empresa.

INTERFACE.- Parte tecnológica de un sistema interactivo que posibilita, a través del uso y la representación del lenguaje visual, una interacción amigable con un sistema informático.

PARSING.- Separar un dato de tipo cadena en datos más pequeños que puedan ser interpretados para su uso adecuado.

POS.- Punto de venta, considerada también como una terminal de validación de crédito o débito para compras.

SOCKET.- El protocolo TCP/IP gestiona el envío y la recepción de la información los denominados paquetes, que resultan de su división en trozos más pequeños. La biblioteca que controla el envío/recepción de estos paquetes se denomina socket.

STORE.- Sección de código que se encarga a realizar una tarea específica en una base de datos.

SWITCH TRANSACCIONAL DEL PROVEEDOR.- Programas instalados en un servidor que gestionan las peticiones de la interface.

TRAMA.- Una trama es una cadena de caracteres que tiene una longitud determinada, está compuesta por una cabecera, cuerpo y cola. La cola suele tener alertas de chequeo. La cabecera contiene campos de control de protocolo de comunicación. El cuerpo es el que lleva los datos y lo que se quiere transmitir en nivel de comunicación superior, el "Nivel de red".

THREAD.- Un hilo de ejecución, en sistemas operativos, es una característica que permite a una aplicación realizar varias tareas a la vez.

VPN.- Conecta los componentes de una red sobre otra red. VPN logra este objetivo mediante la conexión de los usuarios de distintas redes a través de un túnel que se construye sobre internet o sobre cualquier red pública.

Símbolos y Abreviaturas

ASBANC	Asociación de Bancos del Perú
ATM	Automated Teller Machine
BCRP	Banco Central de Reserva del Perú
BD	Base de datos
COOPAC	Cooperativa de Ahorro y Crédito
DL	Decreto Legislativo
ERP	Enterprise Resource Planning
FENACREP	Federación Nacional de Cooperativas de Ahorro y Crédito, Perú
IEC	International Electrotechnical Commission
ISO	International for Standardization Organization
LATAM	Latino América
MTI	Message Type Indicator
MYPE	Mediana y Pequeña Empresa
PCM	Presidencia del Consejo de Ministros
PMBOK	Project Management Body of Knowledge
PMI	Project Management Institute
POS	Point Of Sale
PYME	Pequeña y Mediana Empresa
RM	Resolución Ministerial
SPOT	Servicios de Pagos de Obligación Tributaria
TI	Tecnología de Información
VPN	Virtual Private Network
WOCCU	World Council of Credit Unions
FEPCMAC	Federación Peruana de Cajas Municipales de Ahorro y Crédito

Índice de cuadros

Cuadro 1: Historia cronológica de tarjetas de crédito y débito.....	9
Cuadro 2: Campos frecuentes de una trama	15
Cuadro 3: Representación de un bit primario de una trama	15
Cuadro 4: Ubicación del ATM	21
Cuadro 5: Estadística de cooperativas por tipo, año 2006	25
Cuadro 6: FODA del modelo de negocio	33
Cuadro 7: Estimaciones de ventas anuales	41
Cuadro 8: Costos de Marketing proyectados a 5 años.....	42
Cuadro 9: Fases del proyecto IRED – Consultoría integral	44
Cuadro 10: Estimación del costo del proyecto IRED - Consultoría integral	44
Cuadro 11: Escala de calificación para decisiones de localización	71
Cuadro 12: Distritos con indicador y peso.....	71
Cuadro 13: Factores de localización	72
Cuadro 14: Coeficientes de ponderación de los factores de localización	72
Cuadro 15: Inversión en activos.....	73
Cuadro 16: Inversión en organización.....	74
Cuadro 17: Otras compras de inversión.....	75
Cuadro 18: Servicios principales proyectados a 5 años	75
Cuadro 19: Seguro contra robo e incendio proyectados a 5 años.....	76
Cuadro 20: Alquiler proyectado a 5 años	76
Cuadro 21: Suministros diversos proyectados a 5 años.....	77
Cuadro 22: Depreciaciones y amortizaciones proyectadas a 5 años	78
Cuadro 23: Estimación de costos del personal en planilla	79
Cuadro 24: Estimación de costos de personal por honorarios	80
Cuadro 25: Distribución de Costos y Gastos de Recursos en Planilla.....	81
Cuadro 26: Distribución de Costos y Gastos de Recursos por Honorarios.....	81
Cuadro 27: Estructura de la Inversión.....	86
Cuadro 28: Determinación de la tasa del costo de capital (COK).....	86
Cuadro 29: Prioridad de escala de valores de riesgo	87
Cuadro 30: Matriz de Riesgos de la empresa I-T Consultores	88
Cuadro 31: Matriz de Riesgos de la empresa I-T Consultores	89
Cuadro 32: Proyección de Flujo de Caja.....	91

Cuadro 33: Determinación del VNA, TIR y PAY - BACK.....	93
Cuadro 34: Estado de Ganancias y Pérdidas Proyectado.....	95
Cuadro 35: Inversión Inicial de la empresa.....	96

Índice de figuras

Figura 1: Metodología del proyecto.....	24
Figura 2: Logo tentativo de la empresa.....	37
Figura 3: Cronograma de ejecución.....	46
Figura 4: Atención a solicitudes hechas desde el ATM.....	53
Figura 5: Componente de ECHOS.....	54
Figura 6: Componente de transacciones.....	55
Figura 7: Componente de reversión.....	56
Figura 8: Módulo de cajero automático.....	57
Figura 9: Monitoreo de las transacciones – Parte1.....	59
Figura 10: Monitoreo de las transacciones – Parte2.....	59
Figura 11: Monitoreo de las transacciones – Parte3.....	60
Figura 12: Monitoreo de las transacciones – Parte4.....	61
Figura 13: Monitoreo de las transacciones – Parte5.....	61
Figura 14: Detalle de las tramas recibidas y respondidas.....	62
Figura 15: Registro de tarjetas de débito.....	63
Figura 16: Relación de tarjetas de débito con libreta de ahorro.....	64
Figura 17: Depósitos y retiros de ATM.....	65
Figura 18: Compensaciones entre cooperativas.....	66
Figura 19: Tabla de parámetros.....	67
Figura 20: Reporte de transacciones.....	68
Figura 21: Solicitudes desde el ATM.....	69
Figura 22: Gestión del servicio.....	70
Figura 23: Organigrama de la empresa.....	82

Índice de gráficos

Gráfico 1: Crecimiento poblacional AELUCCOOP	20
Gráfico 2: Fluctuación del crecimiento poblacional en otras cooperativas.....	22
Gráfico 3: Cooperativas y su variación porcentual, año 2006.....	25
Gráfico 4: Variación porcentual de las COOPAC en el Perú	35