

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL
ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERÍA**

**MAESTRÍA EN GERENCIA DE TECNOLOGÍAS DE LA
INFORMACIÓN**



“Trabajo de Titulación previo a la obtención del título de Magister en Gerencia de Tecnologías de la Información”.

Tema: Optimización del otorgamiento de créditos a utilizarse en el departamento de riesgos de un banco mediante la aplicación de Web Services.

ROLANDO ESTEBAN ORBE GALÁRRAGA

Quito DM., 2015

Contenido

Contenido.....	1
CAPÍTULO I OTORGAMIENTO DE CRÉDITOS	6
1.1 Crédito.....	6
1.2 Crédito y Riesgo	6
1.3 Riesgo.....	6
1.4 Tipos de Crédito	7
1.5 Crédito Productivo	7
1.5.1 Productivo Pymes	7
1.5.2 Productivo Empresarial.....	7
1.5.3 Productivo Corporativo.....	8
1.6 Crédito de Consumo	8
1.7 Microcrédito	9
1.7.1 Microcrédito Minorista	10
1.7.2 Microcrédito de Acumulación Simple.....	10
1.7.3 Microcrédito de Acumulación Ampliada	10
1.8 De Vivienda	11
1.9 Políticas de otorgamiento de créditos del Banco	11
1.10 Políticas del producto Crédito Automotriz	12
1.11 Políticas del producto Microcrédito	13
1.12 Parámetros adicionales vinculados al financiamiento de Créditos	13
1.12.1 Tasa de Interés.....	13
1.12.2 Capacidad de Pago	13
1.12.3 Exclusiones.....	19
1.12.4 Zonas excluidas (Definidas por el Comité de Crédito Automotriz).....	20
1.13 Reglamento y definiciones dictadas por el ente regulador la Superintendencia de Bancos y Seguros del Ecuador	20
1.14 Políticas sobre Riesgos de Crédito	21
CAPÍTULO II ANÁLISIS DE CARTERA.....	22
2.1 Cartera de Crédito.....	22
2.2 Tipos de Cartera	22
2.2.1 Cartera por Vencer.....	22

2.2.2	Cartera Vencida.....	22
2.2.3	Cartera estado PDO.....	23
2.2.4	Cartera estado NAB (contablemente Sí afecta el índice de morosidad de la cartera) 23	
2.3	Indicadores de Morosidad y Recuperación de Cartera.....	23
2.3.1	Crecimiento de cartera	27
2.3.2	Morosidad y Cartera Castigada	27
2.3.3	Calificación de la Cartera	28
2.3.4	Análisis de Mora.....	28
2.3.5	Análisis de Créditos a personal Vinculado	29
2.3.6	Análisis de Mora por Cosechas	29
2.3.7	Análisis de Concentración y Mora.....	30
2.3.8	Análisis Cartera Castigada.....	30
CAPÍTULO III OPTIMIZACIÓN DEL PROCESO		32
3.1	Objetivo de la Optimización.....	32
3.2	Proceso Actual	33
3.2.1	Arquitectura de Tecnología Actual	35
3.2.2	Diagrama del Proceso Actual	37
3.2.3	Diagrama del Caso de Uso	38
3.3	Proceso Propuesto Mejorado	39
3.3.1	Aplicación del nuevo Modelo.....	40
3.4	Análisis de Optimización Financiero	42
3.4.1	Reducción de costos por consulta al buró	42
3.4.2	Reducción de Mora y Cartera Vencida no paga.....	44
3.5	Análisis de Optimización Operativo	49
3.5.1	Personas.....	49
3.5.2	Proceso.....	49
3.5.3	Tiempo	50
CAPÍTULO IV OPTIMIZACIÓN TECNOLÓGICA.....		51
4.1	Modelo de Servicio Actual	52
4.2	Infraestructura Tecnológica Actual	52
4.3	Cambio en el Modelo de Servicio	55

4.4	Web Services.....	56
4.4.1	Ventajas.....	56
4.4.2	Desventajas.....	57
4.5	Innovación Tecnológica introducida.....	58
4.5.1	Sistematización.....	58
4.5.2	Integración de Tecnologías.....	59
4.6	Cambio en la Inversión de Tecnología.....	60
4.7	Nuevo Modelo de Servicios Outsourcing (Servicios).....	61
4.7.1	Ventajas.....	61
4.7.2	Desventajas.....	62
CAPITULO V CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....		63
5.1	Conclusiones.....	63
5.2	Recomendaciones.....	64
Bibliografía.....		65
Anexos.....		66

Tabla de Ilustraciones

Ilustración 1.- Reporte de Recuperación de Cartera – Sistema Gerencial (Orbe, 2015)	24
Ilustración 2.- Reporte de Recuperación de Cartera Resumen (Orbe, 2015)	25
Ilustración 3.- Reporte de Colocaciones (Orbe, 2015)	26
Ilustración 4.- Reporte de Colocaciones desglosado (Orbe, 2015).....	26
Ilustración 5.- Diagrama de Arquitectura tecnológica actual del Banco (Orbe, 2015)	35
Ilustración 6.- Arquitectura actual de Navegación (Orbe, 2015)	36
Ilustración 7.- Proceso de Solicitud de un Crédito (Orbe, 2015)	37
Ilustración 8.- Caso de Uso de Solicitud de Crédito (Orbe, 2015).....	38
Ilustración 9.- Arquitectura de Consulta Banco - Buró de Crédito (Orbe, 2015)	39
Ilustración 10.- Segmentación de Modelo por regiones (Orbe, 2015)	40
Ilustración 11: Flujo de Consulta y Respuesta (Orbe, 2015)	41
Ilustración 12.- Comparativo de Solicitudes evaluadas (Orbe, 2015).....	45
Ilustración 13.- Comparativo de Solicitudes por estados de Aprobación y Rechazo (Orbe, 2015)	45
Ilustración 14.- Comparativo de Solicitudes Aprobadas y Rechazadas (Orbe, 2015).....	46
Ilustración 15.- Comparativo de Puntaje Score actual y propuesto (Orbe, 2015).....	47
Ilustración 16.- Comparativo Solicitudes Aprobadas y Rechazadas (Orbe, 2015).....	48
Ilustración 17.- Infraestructura Actual y Outsorcing de Servicios (Orbe, 2015)	51
Ilustración 18.- Infraestructura de Servidores Banco (Orbe, 2015).....	52
Ilustración 19.- Descripción de equipos más robustos actual (Orbe, 2015).....	54
Ilustración 20: Arquitectura Web Services (Orbe, 2015)	56
Ilustración 21: Plataforma basada en XML (Orbe, 2015).....	59

Índice de Tablas

Tabla 1: Política de Crédito Automotriz (Banco).....	12
Tabla 2: Política de crédito Microcrédito (Banco)	13
Tabla 3a: Política de parámetros. (Banco).....	15
Tabla 3b: Política de parámetros. (Banco).....	11
Tabla 3c: Política de parámetros. (Banco)	12
Tabla 3d: Política de parámetros. (Banco).....	13
Tabla 5 : Reporte de Evaluación consumido al Buró de Crédito (Orbe, 2015)	40

CAPÍTULO I OTORGAMIENTO DE CRÉDITOS

En el presente capítulo desarrollaremos varios conceptos sobre el proceso de otorgamiento de créditos por parte de los bancos, todos y cada uno de los conceptos nos permitirá comprender de mejor manera cómo funciona el proceso para basados en ello llegar a definir la forma en que se propone optimizar el proceso.

1.1 Crédito

La principal función del crédito es la financiación de la producción con anticipación a la demanda, es decir, unir la propiedad de recursos productivos con las demandas de sus productores. El mecanismo del crédito economiza también el uso del dinero, permite el planteamiento más flexible de los gastos a lo largo del tiempo y actúa como canal recolector de los pequeños ahorros de la sociedad. (Banco Nacional de Fomento, 1983)

1.2 Crédito y Riesgo

El riesgo que presenta cualquier operación de crédito reside en que el cliente no devuelva el monto prestado y los intereses devengados; que lo haga de forma distinta a lo convenido, sobre todo en cuanto al plazo o que el proceso inflacionario haya hecho que el rendimiento de la operación disminuya o sea negativo.

1.3 Riesgo

El riesgo, contingencia o proximidad de un daño o perjuicio según la acepción gramatical, está presente en toda actividad económica. Sin embargo quizá a ninguna afecte tanto como a la banca, al punto de constituir un elemento esencial en su gestión. Debido a que la operatoria bancaria se basa en el empleo de recursos de

terceros en una elevada proporción, y en la medida que los retiene van devengando intereses que aumentan del endeudamiento.

1.4 Tipos de Crédito

De acuerdo a la clasificación dada por la Superintendencia de Bancos y Seguros los créditos se definen como los siguientes:

1.5 Crédito Productivo

Se define como crédito productivo aquel que se otorga a sujetos de crédito cuyas ventas anuales sean iguales o superiores a los USD¹ 100.000, y cuyo financiamiento esté dirigido a las diversas actividades productivas. Además se considerarán como créditos productivos las operaciones de tarjetas de crédito corporativas así como también los créditos entre instituciones financieras. (Banco, 2010)

1.5.1 Productivo Pymes

Son aquellas operaciones de crédito cuyo monto por operación y saldo adeudado en créditos productivos a la institución financiera sea menor o igual a USD 200.000, otorgadas a personas naturales o jurídicas que cumplen con los parámetros de definición del crédito productivo. (Banco, 2010)

1.5.2 Productivo Empresarial

Este tipo de crédito está formado por aquellas operaciones cuyo monto por operación y saldo adeudado en créditos productivos a la institución financiera supere los USD 200.000 y tenga como tope el USD 1.000.000, aunque el monto de la operación sea

¹ USD: Dólares de los Estados Unidos de América.

menor o igual a USD 200.000 ésta pertenecerá al segmento Productivo – Empresarial. (Banco, 2010)

1.5.3 Productivo Corporativo

Está formado por aquellas operaciones de crédito superiores al USD 1.000.000 otorgadas a personas naturales o jurídicas que cumplen con los parámetros definidos para el segmento productivo. Cabe señalar que cuando el saldo adeudado del prestatario en créditos productivos con la institución financiera supere el USD 1.000.000, indiferentemente del monto de la operación pertenecerá al segmento Productivo – Corporativo. (Banco, 2010)

1.6 Crédito de Consumo

Los créditos de consumo son aquellos que se otorgan a personas naturales asalariadas y/o rentistas, destinados al pago de bienes, servicios o gastos los cuales no tienen relación con una actividad productiva. La fuente de pago de este tipo de crédito es el ingreso neto mensual promedio del deudor, entendiéndose por éste el promedio de los ingresos brutos mensuales del núcleo familiar menos los gastos familiares estimados mensuales. (Banco, 2010)

En este punto es necesario definir que las personas naturales asalariadas son aquellas que trabajan en relación de dependencia sea en el sector público en el sector privado y reciben un pago o remuneración por su trabajo llamado sueldo, salario o jornal.

En cambio las personas naturales rentistas son aquellas personas que no trabajan, personas económicamente no activas, pero que perciben ingresos periódicos

provenientes de las utilidades de un determinado negocio, empresa, alquiler u otra inversión.

Generalmente este tipo de créditos se amortiza en función de un sistema de cuotas periódicas.

Todas las operaciones efectuadas a través del sistema de tarjetas de crédito a personas naturales, se consideran créditos de consumo, siempre y cuando el destino del crédito sea el pago de bienes, servicios o gastos no relacionados con una actividad productiva.

1.7 Microcrédito

Es todo crédito no superior a 150 remuneraciones básicas unificadas concedido a un prestatario, sea una empresa constituida como persona natural o jurídica con un nivel de ventas inferior a 100.000, un trabajador independiente o un grupo de prestatarios con garantía solidaria, destinado a financiar actividades en pequeña escala de producción, comercialización o servicios, cuya fuente principal de pago constituye el producto de las ventas o ingresos generados por dichas actividades, las cuales deben ser verificadas adecuadamente por la institución del sistema financiero. (Banco, 2010)

Cabe definir como trabajador independiente aquel que desarrolla su actividad mediante su trabajo personal por lo que no depende un patrono ni hace uso de personal asalariado aunque en ocasiones sí puede hacer uso de trabajadores familiares no remunerados con la figura de auxiliares.

1.7.1 Microcrédito Minorista

Son aquellas operaciones de crédito cuyo monto por operación y saldo adeudado en microcréditos a la institución financiera es menos o igual a USD 3.000, otorgadas a microempresarios que registran un nivel de ventas anuales inferior a USD 100.000, a trabajadores independientes o a un grupo de prestatarios con garantía solidaria. (Banco, 2010)

1.7.2 Microcrédito de Acumulación Simple

Son aquellas operaciones de crédito cuyo monto por operación y saldo adeudado en microcréditos a la institución financiera sea superior a USD 3.000 con un límite superior de USD 10.000, otorgados a microempresarios que registran un nivel de ventas anuales inferior a USD 100.000, a trabajadores independientes o a un grupo de prestatarios con garantía solidaria. Cuando el saldo adeudado supere los USD 3.000 pero a su vez no sobrepase los USD 10.000, aunque el monto de la operación sea menor o igual a USD 3.000, la operación pertenecerá al segmento de microcrédito de acumulación simple. (Banco, 2010)

1.7.3 Microcrédito de Acumulación Ampliada

Son aquellas operaciones de crédito superiores a USD 10.000 otorgadas a microempresarios y que registran un nivel de ventas anuales inferior a USD 100.000, a trabajadores independientes o a un grupo de prestatarios con garantía solidaria. Cuando el saldo adeudado en microcréditos con la institución financiera supere los USD 10.000 indistintamente del monto, la operación pertenecerá al segmento de microcrédito de acumulación ampliada. (Banco, 2010)

1.8 De Vivienda

Son aquellas operaciones de crédito otorgadas a personas naturales con la finalidad de adquirir, construir, reparar y mejorar una vivienda propia, siempre que se encuentren caucionadas con garantía hipotecaria y hayan sido otorgadas al usuario final del inmueble; caso contrario, se considerarán como operaciones de crédito comercial, de consumo o microcrédito según las características del sujeto de crédito y del monto de la operación. (Banco, 2010)

Para este tipo de crédito el Banco Central del Ecuador para el cálculo de tasas de interés efectivas máximas define un único segmento de crédito denominado Vivienda.

Si en determinado momento las personas naturales que deben o están obligadas a pagar el crédito de vivienda, rentan o facilitan el bien inmueble a otras personas, la operación se clasificará también como crédito de vivienda siempre y cuando la operación esté ligada a no más de una unidad habitacional. Así mismo una operación de crédito de vivienda conforme lo establecido anteriormente será clasificada como tal indistintamente de la naturaleza de la fuente de ingresos del sujeto de crédito.

1.9 Políticas de otorgamiento de créditos del Banco

El marco de referencia sobre el cual se otorgan los créditos en el banco está definido por el documento de Límites y Políticas para la evaluación crediticia, el cual consta de los siguientes puntos:

Habla sobre el mercado objetivo en el cual se describe las características del segmento de clientes a los que el banco debe apuntar para la generación de cartera,

Optimización del otorgamiento de créditos a utilizarse en el departamento de riesgos de un banco mediante la aplicación de web services.

nos habla de Tasa de Interés, Capacidad de Pago, de toda aquella documentación que se debe seguir en el proceso de calificación del crédito.

La política define zonas y perfiles de alto riesgo que se vinculan con la calificación de riesgos y presenta un modelo de pre aprobación de crédito.

Este es el marco referencial adjunto como anexo de nombre LIMITES Y POLITICAS PARA LA EVALUACION CREDITICIA.pdf

A continuación se presenta lo más relevante para el caso de estudio:

1.10 Políticas del producto Crédito Automotriz

Para el producto Crédito Automotriz se definirá como segmento de crédito el CONSUMO:

Tipo de Credito (1)	Entrada Minima %	Tasa Efectiva	Tasa Nominal	Plazo Meses	Forma de Pago (2)	Observaciones
Livianos Nuevos	25.00%	16.30%	15.20%	60	Mensual	Fideicomiso en Garantía / Division Automotriz
Livianos Usados (3)	30.00%	16.30%	15.20%	48	Mensual	Fideicomiso en Garantía / Division Automotriz
Livianos Usados (4)	35.00%	16.30%	15.20%	48	Mensual	Fideicomiso en Garantía / Division Automotriz
Livianos Usados (5)	40.00%	16.30%	15.20%	48	Mensual	Fideicomiso en Garantía / Division Automotriz
Livianos Usados (6)	30.00%	16.30%	15.20%	48	Mensual	Fideicomiso en Garantía / Division Automotriz
Furgonetas Nuevas	25.00%	16.30%	15.20%	60	Mensual	Fideicomiso en Garantía / Division Automotriz

(1) Garantías Reales
(2) La tasas nominales podran cambiar de acuerdo a la periodicidad de pago
(3) Vehiculos usados hasta 1 año de fabricación - (Incluye a todos los patios o concesionarios de vehiculos)
(4) Vehiculos usados hasta 2 años de fabricación - (Incluye a todos los patios o concesionarios de vehiculos)
(5) Vehiculos usados hasta 3 años de fabricación - (Incluye a todos los patios o concesionarios de vehiculos)
(6) Vehiculos usados hasta 5 años de fabricación - Solamente para Comercial Hidrobo

Para vehiculos con entrada igual o superior al 30%, se podra financiar los costos por dispositivos y otros gastos que demande la operacion de credito. En los casos que la entrada para financiamiento de vehiculos igual al 25%, no se financiara los costos por dispositivos y deberan ser cancelados de contado Vehiculos Great Wall y BYD seran financiados con el 30% de entrada hasta 60 meses plazo.

Tabla 1: Política de Crédito Automotriz (Banco)

Optimización del otorgamiento de créditos a utilizarse en el departamento de riesgos de un banco mediante la aplicación de web services.

1.11 Políticas del producto Microcrédito

Para el producto Microcrédito se define la siguiente política:

Tipo de Credito (1)	Entrada Mínima %	Tasa Efectiva	Tasa Nominal	Plazo Meses	Forma de Pago (2)	Observaciones
Livianos Nuevos	25.00%	18.39%	17.00%	60	Mensual	Fideicomiso en Garantía / Division Automotriz
Furgonetas Nuevas	25.00%	18.39%	17.00%	60	Mensual	Fideicomiso en Garantía / Division Automotriz
Livianos / Furgonetas Usados (3)	30.00%	20.75%	19.00%	48	Mensual	Fideicomiso en Garantía / Division Automotriz
Livianos / Furgonetas Usados (4)	35.00%	20.75%	19.00%	48	Mensual	Fideicomiso en Garantía / Division Automotriz
Livianos / Furgonetas Usados (5)	40.00%	20.75%	19.00%	48	Mensual	Fideicomiso en Garantía / Division Automotriz
Livianos / Furgonetas Usados (6)	30.00%	20.75%	19.00%	48	Mensual	Fideicomiso en Garantía / Division Automotriz
Vehículos Pesados Nuevos	30.00%	19.56%	18.00%	48	Mensual	Fideicomiso en Garantía / Division Automotriz
Vehículos Pesados Usados (5)	40.00%	19.56%	18.00%	36	Mensual	Fideicomiso en Garantía / Division Automotriz

(1) Garantías Reales
(2) La tasas nominales podran cambiar de acuerdo a la periodicidad de pago
(3) Vehículos usados hasta 1 año de fabricación - (Incluye a todos los patios o concesionarios de vehículos)
(4) Vehículos usados hasta 2 años de fabricación - (Incluye a todos los patios o concesionarios de vehículos)
(5) Vehículos usados hasta 3 años de fabricación - (Incluye a todos los patios o concesionarios de vehículos)
(6) Vehículos usados hasta 5 años de fabricación - Solamente para Comercial Hidrobo

Para vehículos con entrada igual o superior al 30%, se podrá financiar los costos por dispositivos y otros gastos que demande la operación de crédito. En los casos que la entrada para financiamiento de vehículos igual al 25%, no se financiará los costos por dispositivos y deberán ser cancelados de contado. Vehículos Great Wall y BYD serán financiados con el 30% de entrada hasta 60 meses plazo.

Tabla 2: Política de crédito Microcrédito (Banco)

1.12 Parámetros adicionales vinculados al financiamiento de Créditos

1.12.1 Tasa de Interés

La tasa de interés del crédito se fijará de acuerdo a lo definido en las políticas de Banco basado en las condiciones del mercado y de acuerdo a las regulaciones de límites de tasas de interés activas establecidas por el Banco Central del Ecuador. (Banco)

1.12.2 Capacidad de Pago

La evaluación de la capacidad de pago del potencial deudor es una de las variables fundamentales en el proceso crediticio. La capacidad de pago estará determinada por los ingresos netos del solicitante pero considerando los pagos derivados de todos los créditos que mantenga vigentes. (Banco)

Se considera como ingresos netos el total de los ingresos en efectivo que el solicitante recibe regularmente de forma mensual o mediante otro esquema por

concepto de sueldo, la capacidad máxima de pago de una persona no excederá del 30% del total de sus ingresos familiares para la cuota del vehículo y 50% para el endeudamiento total con el sistema financiero.

Los parámetros de medición de capacidad de pago deben revisarse de manera periódica con el fin de evitar que cambios en la economía impacten de manera importante en el monto que se destina al pago de sus obligaciones, capital e intereses.

Los indicadores de capacidad de pago vigentes en este período son Quito e Ibarra con el 65% en factor de capacidad de pago y Guayaquil con el 55%. Estos indicadores dependerán no solo de la ciudad en la que se analiza el crédito, sino también de la ciudad de domicilio del cliente.

En la sierra se aplicará el 65%, en el Oriente se aplicará el 50% y en la Costa se aplicará el 55% de factor de capacidad de pago.

A continuación se definen los parámetros que deben ser tomados en cuenta:

PARÁMETRO	DESCRIPCIÓN
<i>Cuota mínima de entrada</i>	<i>Conforme políticas establecidas por el Comité y Políticas del producto</i>
<i>Edad</i>	<i>Mínimo 24 años máximo 64 años 6 meses</i>
<i>Referencias</i>	<i>Teléfono convencional en domicilio o trabajo Referencia personal con teléfono convencional</i>
<i>Solvencia</i>	<i>Patrimonio: Casa- Departamento Aplica evaluaciones conforme perfil de riesgo calificado por el Comité de Crédito automotriz</i>
<i>Estabilidad laboral</i>	<i><u>Dependientes:</u> 1 año, caso contrario mínimo 120 días en el trabajo actual y justificar en su trabajo inmediato anterior 2 años <u>Independientes:</u> 2 años en la misma actividad</i>
<i>Plazo de la operación</i>	<i>Conforme políticas definidas por Comité ALCO y/o Comité de Crédito automotriz - ALCO – Políticas del producto</i>
<i>Destino</i>	<i>Particular / Trabajo</i>
<i>Monto del crédito livianos</i>	<i>Mínimo: USD 1.000 Máximo: USD 45.000</i>

Tabla 3a: Política de parámetros. (Banco)

PARÁMETRO	DESCRIPCIÓN
Monto del crédito pesados	<i>Mínimo: USD 5.000</i> <i>Máximo: USD 100.000 y/o 50% del patrimonio total del cliente</i>
Segmento	<i>Consumo, Microcrédito, Productivo Pymes o Empresarial</i>
Nacionalidad	<i>Ecuatoriana</i> <i>Ecuatoriano con cónyuges extranjeros deben presentar visa de residencia</i> <i>Extranjeros calificados por el Departamento Legal</i>
Calificación en Buró	<i>Únicamente con calificación "A" actual</i> <i>Árbol de decisión (AAA, AA, A)- Revisión Manual</i>
Capacidad de pago	<i>Dependen de políticas de la Entidad conforme al nivel de riesgo a asumir</i> <i>Máximo 65% de los ingresos netos familiares para cuota del vehículo</i>
Frecuencia de pago Amortización	<i>Mensual o trimestral, las cuotas incluirán capital e intereses en dividendos iguales.</i> <i>No se aceptarán tablas de amortización en que se establezca el pago de cuotas extraordinarias.</i>

Tabla 3b: Política de parámetros. (Banco)

<i>PARÁMETRO</i>	<i>DESCRIPCIÓN</i>
<i>Días de Pago</i>	<p>0. 5 de cada mes</p> <p>1. 17 de cada mes</p> <p>2. 30 de cada mes (28 en solamente un caso febrero)</p> <p>EJEMPLOS DE APLICACIÓN FECHA “5” - Días de cobranza “25”- Consumo y Micro</p> <p>a. Si la fecha requerida por el cliente es el 5 de mes (Enero), y los contratos son realizados entre el 1 al 14 de ese mes, la fecha del primer pago será el 5 del mes siguiente (Febrero).</p> <p>b. Si la fecha requerida por el cliente es el 5 de mes (Enero) y los contratos son realizados entre el 15 al 31 de ese mes, la fecha del primer pago será el 5 del mes sub siguiente (Marzo).</p> <p>EJEMPLOS DE APLICACIÓN FECHA “17” - Días de cobranza “43” Consumo y “13” Micro</p> <p>1. Si la fecha requerida por el cliente es el 17 de mes (Enero), y los contratos son realizados entre el 1 al 14 de ese mes, la fecha del primer pago será el 17 del mes siguiente (Febrero).</p> <p>2. Si la fecha requerida por el cliente es el 17 de mes (Enero) y los contratos son realizados entre el 15 al 31 de ese mes, la fecha del primer pago será el 17 del mes siguiente (Febrero).</p>
<i>Tasa de interés</i>	<i>Tasa fijada mensualmente de acuerdo a los límites establecidos por el Banco Central para los segmentos Consumo, microcrédito, etc.</i>

Tabla 3c: Política de parámetros. (Banco)

PARÁMETRO	DESCRIPCIÓN
Tipo de tasa de interés	<i>Tasa Fija o Tasa Variable dependiendo del segmento de crédito y de las políticas del producto.</i>
Tipo de Dividendo	<i>Fijo durante el período Creciente o reajutable conforme la situación de mercado.</i>
Garantías a través de documentación legal	<i>A. Pagaré y Contrato de Adhesión al Fideicomiso de Garantía - Fiducia en garantía del bien a adquirir. Personal u otras según lo decida el comité de crédito. B. Convenio de Mutuo y Pagaré en crédito de financiamiento directo</i>
Seguro	<i>Obligatorio por el plazo del crédito (desgravamen, lucro cesante y vehículo). Aplican de acuerdo al destino. El seguro se tomará con la compañía de Seguros que será la calificada y aprobada por el Banco.</i>
Marcas a Financiar	<i>Mazda, Mitsubishi, Ford, Hyundai, Volkswagen, Renault, Nissan, Chevrolet, Kia, Toyota, BMW, Mercedes Benz, Hino, aquellas que por gestión comercial se incluyan</i>
Ciudades	<i>Quito, Ibarra, Otavalo, Cayambe, Ambato, Latacunga. Guayaquil y aquellas que el Comité de Crédito automotriz determine.</i>

Tabla 3d: Política de parámetros. (Banco)

1.12.3 Exclusiones

Se definen como exclusiones para entrar en el proceso de otorgamiento de créditos los siguientes casos:

- Políticos / Personas electas por votación popular que tengan dudoso manejo crediticio.
- Futbolistas con dudosa estabilidad laboral
- Personas dedicadas a: Taxis ejecutivos que no tengan otros ingresos fijos.
- Clero
- Emigrantes o personas que perciben remesas menos de un año
- Personas que no tengan ingresos.
- Personas dedicadas a actividades ilegales (agiotistas, tráfico de personas, etc.) o a las actividades tipificadas en la ley de sustancias estupefacientes y psicotrópicas.
- Personas dedicadas a actividades que estén en contra de la opinión pública.
- Personas que trabajen en la Función Judicial con dudoso manejo crediticio.
- Abogados en libre ejercicio (Aplican exenciones definidas por el Comité de Crédito automotriz, conforme el perfil de los clientes)
- Militares o policías con nivel inferior a Oficiales (Aplican exenciones definidas por el Comité de Crédito automotriz, conforme el perfil de los clientes)
- Profesores fiscales con un solo ingreso. (Aplican exenciones definidas por el Comité de Crédito automotriz, conforme el perfil de los clientes)

1.12.4 Zonas excluidas (Definidas por el Comité de Crédito Automotriz)

Como zonas excluidas se determinan en la política institucional las descritas a continuación:

Quito: Pisulí, La Roldós, La Bota, La Ecuatoriana, Ciudadela Ibarra, La Pulida

Ibarra: Azaya, Alpachaca

Otavalo: Plan Venezuela, Ciudadela los Lagos

Cayambe: Parroquia Juan Montalvo

Guayaquil: Guasmo, La Isla Trinitaria, Calle 18, Mapasingue, La Prosperina, Bastión Popular

Esmeraldas: Isla Piedad, San Lorenzo

1.13 Reglamento y definiciones dictadas por el ente regulador la

Superintendencia de Bancos y Seguros del Ecuador

Los reglamentos y resoluciones dictados por el ente de control se encuentran publicados en el Libro I.- NORMAS GENERALES PARA LAS INSTITUCIONES DEL SISTEMA FINANCIERO en el portal web de la Superintendencia de Bancos del Ecuador, así como las resoluciones sobre las especificaciones técnicas para la calificación de créditos comerciales o créditos de desarrollo productivo(corporativo, empresarial y pymes).

Para acceder a dicha información se puede ir al enlace:

http://www.sbs.gob.ec/practg/p_index

Además se adjunta documento en Anexos con el nombre de: *PoliticaSBSLimitesDeCredito.pdf* en el cual se documenta los elementos de calificación de activos de riesgo, clasificación de los créditos, metodología para la calificación de dichos créditos.

1.14 Políticas sobre Riesgos de Crédito

Como parte de las políticas de riesgo de crédito se anexa las políticas generales que normalmente son de aplicación en instituciones financieras, dichas políticas nos hablan de los siguientes ítems:

Administración integral de riesgos, medición de los riesgos y límites, herramientas y técnicas para poder identificar y evaluar los riesgos.

Tratamiento, control y monitoreo definiendo los responsables, de define el control interno de gestión de riesgos en el cual se encuentran todas y cada una de las fórmulas que medirán el riesgo en cada una de las áreas del banco.

Se adjunta documento como anexo de nombre: *MANUAL ADMINISTRACION INTEGRAL DE RIESGOS.pdf*

Este documento nos explica las metodologías a usarse para controlar el riesgo y topa los criterios de medición de los clientes.

CAPÍTULO II ANÁLISIS DE CARTERA

En este capítulo se presentan las definiciones que conlleva el análisis de cartera en los bancos ya que es necesario definir ampliamente el concepto de captación de valores, recuperación de los mismos debido a que en base a estos criterios podremos determinar indicadores que nos mostrarán el proceso actual y el propuesto para llegar a determinar la optimización del mismo.

2.1 Cartera de Crédito

Está constituida por todos los documentos de los préstamos concedidos, que son propiedad del banco y que constituyen un activo realizable de la institución. El saldo de cartera total se halla constituido por la concesión de préstamos que lo incrementa y por la recuperación de cartera que lo disminuye. El saldo de cartera total se halla compuesto por el saldo de cartera por vencer y el saldo de cartera vencida. (Banco, 2010)

2.2 Tipos de Cartera

2.2.1 Cartera por Vencer

Está formada por aquellas operaciones de crédito que están próximas a vencerse y que por alguna razón pueden pasar a la cartera vencida. (Banco, 2010)

2.2.2 Cartera Vencida

Son aquellas operaciones de crédito cuya fecha de pago ha expirado y no han sido canceladas, dando lugar a que dichas operaciones de crédito pasen a un estado de mora. (Banco, 2010)

2.2.3 Cartera estado PDO² (contablemente No afecta el índice de morosidad de la cartera)

Constituyen aquellas operaciones de crédito cuya fecha de pago ha expirado y no han sido canceladas, dando lugar a que dichas operaciones de crédito se encuentren en mora; pero que a pesar de que se encuentran vencidas y por el tiempo que llevan vencidas, de acuerdo al tipo de crédito que se trate y según a la normativa vigente emitida por la Superintendencia de Bancos y Seguros, contablemente no afectan el índice de morosidad de la cartera, identificándolos a estos créditos en el sistema informático con estado PDO. (Banco, 2010)

2.2.4 Cartera estado NAB³ (contablemente Sí afecta el índice de morosidad de la cartera)

Son aquellas operaciones de crédito cuya fecha de pago ha expirado y no han sido canceladas, dando lugar a que dichas operaciones de crédito se encuentren en mora, pero que a pesar de que se encuentran vencidas y por el tiempo que llevan como vencidas, de acuerdo al tipo de crédito que se trate y según la normativa vigente emitida por la Superintendencia de Bancos y Seguros, contablemente afecta el índice de morosidad de cartera, identificándolos a estos créditos en el sistema informático como estado NAB. (Banco, 2010)

2.3 Indicadores de Morosidad y Recuperación de Cartera

Para el cálculo de la Morosidad se tiene como insumo toda la información de la cartera de la siguiente manera:

² PDO: Tipo de cartera específica del banco que contablemente no afecta el índice de morosidad.

³ NAB: Tipo de cartera específica del banco que contablemente si afecta el índice de morosidad.

$$\text{Total Cartera} = \text{Cartera Vigente} + \text{Cartera en dificultades}$$

(Total por vencer al día) (Total que no devenga + Total Vencido)

Definiendo el Total que no devenga como aquel rubro que se produce cuando se atrasa en el pago el cliente en el cual se generan gastos de cobranzas internos, son gastos mínimos que se manejan de forma interna ya que no afectan la información del Buró del Cliente.

El Total Vencido se refiere a la misma situación de no pago a tiempo, solo que aquí el cliente en definitiva no pagó lo cual genera gastos de cobranza diferentes a lo anterior descrito, en este caso sí afecta la información del Buró del Cliente.

Una vez definidos estos conceptos llegamos a ver cuál es el cálculo de la Morosidad:

$$\text{Morosidad} = (\text{Cartera en Dificultades} / \text{Total Cartera}) * 100$$

Este índice de morosidad se lo obtiene como porcentaje, actualmente se tiene que si es menos al 8% el índice de morosidad es aceptable.

Para monitorear este índice se presentan reportes diarios así como semanales en los cuales se divisan alertas.

Reporte Diario de Recuperación de Cartera

Fecha Actual	Por Recuperar				Recuperado						No Recuperado	
	Proyectado	# Ope. Proy.	No Proyectado	Total	De la Fecha	Pago Parcial	Abonos Anticipados	Otras Fechas	Total	# Ope.	Total	# Ope.
2015-05-04	195,868.45	368	-71,513.90	124,354.55	51,438.86	7,479.05	0.00	167,750.93	226,668.84	537	65,436.64	83

Ilustración 1.- Reporte de Recuperación de Cartera – Sistema Gerencial (Orbe, 2015)

El gráfico adjunto de nombre Ilustración 1 nos muestra un reporte diario de Recuperación de Cartera mediante el cual se monitorea este indicador, esencialmente se presenta las cifras por recuperar de día a día en contraparte con lo que realmente se ha recuperado, en totales por montos y por número de operaciones. Lo cual da certeza de cómo se está recuperando o no la cartera.

Para el caso propuesto se muestra un registro, el cuadro completo se adjunta como documento anexo.

Además se presenta un Resumen del reporte:

Porcentaje Recuperado de la Proyección: 1.14%

Nota: Porcentaje Recuperado de la Proyección=(Recuperado de la fecha +Pago Parcial / Proyectado) *100

Resumen Dia

Descripción	Valor	# Operaciones
Por Recuperar	124,354.55	112
Recuperado De la Fecha	51,438.86	29
Pagos Parciales	7,479.05	37
Recuperación Otras Fechas	167,750.93	508
No Recuperado	65,436.64	83

Nota: Al dar clic en la descripción, se podrá apreciar en la parte inferior el detalle de las operaciones

Ilustración 2.- Reporte de Recuperación de Cartera Resumen (Orbe, 2015)

Este reporte nos muestra los totales al final del día, se muestra en la Ilustración 2.

También se monitorea los indicadores mediante reportes de colocaciones de los productos por categorías y aquí es importante resaltar que se muestra cada producto con su cartera:

Optimización del otorgamiento de créditos a utilizarse en el departamento de riesgos de un banco mediante la aplicación de web services.

Colocaciones

Banca Automotriz

	Producto/Agencia	Año Anterior	Mes Anterior	Ayer	Hoy	Variación Diaria	Variación Mensual	Variación Anual	Presupuesto	Variación Presupuesto
+	Comercial	3,804	4,396	4,396	4,396	0	0	592	4,911	-515
+	Consumo	75,654	69,074	69,074	68,785	-289	-289	-6,869	90,350	-21,565
+	Microcredito	15,219	20,582	20,582	20,554	-28	-28	5,334	16,930	3,624
+	Total	94,677	94,052	94,052	93,734	-318	-318	-942	112,190	-18,456

Ilustración 3.- Reporte de Colocaciones (Orbe, 2015)

El desglosado del reporte padre, que se describe en la Ilustración 3, se muestra de la siguiente forma:

Colocaciones

Banca Automotriz

	Producto/Agencia	Año Anterior	Mes Anterior	Ayer	Hoy	Variación Diaria	Variación Mensual	Variación Anual	Presupuesto	Variación Presupuesto
+	Comercial	3,804	4,396	4,396	4,396	0	0	592	4,911	-515
+	Vigente	3,382	4,009	4,009	3,935	-74	-74	553	4,479	-543
+	Dificultades	422	387	387	461	74	74	39	432	29
+	Mora	11.09%	8.80%	8.80%	10.48%	1.68%	1.68%	-0.61%	8.80%	1.68%
+	Consumo	75,654	69,074	69,074	68,785	-289	-289	-6,869	90,350	-21,565
+	Vigente	71,059	63,951	63,951	51,612	-12,339	-12,339	-19,447	85,898	-34,286
+	Dificultades	4,595	5,123	5,123	17,173	12,050	12,050	12,578	4,452	12,721
+	Mora	6.07%	7.42%	7.42%	24.97%	17.55%	17.55%	18.89%	4.93%	20.04%
+	Microcredito	15,219	20,582	20,582	20,554	-28	-28	5,334	16,930	3,624
+	Vigente	14,196	19,126	19,126	18,724	-403	-403	4,527	16,022	2,702
+	Dificultades	1,023	1,455	1,455	1,830	375	375	807	908	922
+	Mora	6.72%	7.07%	7.07%	8.90%	1.83%	1.83%	2.18%	5.36%	3.54%
+	Total	94,677	94,052	94,052	93,734	-318	-318	-942	112,190	-18,456
+	Vigente	88,637	87,087	87,087	74,271	-12,816	-12,816	-14,366	106,398	-32,127
+	Dificultades	6,040	6,965	6,965	19,463	12,498	12,498	13,423	5,792	13,671
+	Mora	6.38%	7.41%	7.41%	20.76%	13.36%	13.36%	14.38%	2.58%	18.18%

Ilustración 4.- Reporte de Colocaciones desglosado (Orbe, 2015)

De esta forma se monitorea como está la cartera vigente, en dificultades y en mora de cada producto lo cual está ligado a alertas de cumplimiento dadas por los indicadores de colores, es así como el color rojo nos muestra un alto riesgo, el color amarillo un riesgo medio y el color verde un riesgo manejable. Cabe aclarar que todo esto se maneja bajo porcentajes dados por las políticas internas del banco.

De esta forma se analiza las variaciones de cartera y portafolio de captaciones, crecimiento y decrecimiento de los mismos en forma total o por sectores y actividades económicas, por agencias además de un análisis del riesgo, siendo la principal herramienta que tiene el banco para monitorear el estado real de los productos que ofrece.

Podemos mencionar los indicadores siguientes sobre los cuales analizaremos si el proceso de análisis de crédito propuesto es más óptimo que el actual.

2.3.1 Crecimiento de cartera

Fórmula:

- $(\text{cartera actual} - \text{cartera anterior}) / \text{cartera anterior}$
- la formula se aplica para medir el crecimiento de los créditos menores a 10.000; entre 10.001 y 50.000; de 50.000 en adelante.
- Crecimiento de la Cartera por segmentos

2.3.2 Morosidad y Cartera Castigada

- Cartera Vencida según días de mora (la mora total será considera a partir del 3er día) / total de la cartera
- La fórmula aplica para medir la morosidad a 7; 30, 90 días
- Monto en mora mayor a 30 días.
- Créditos reestructurados o refinanciados / total de la cartera
- Créditos Castigados (anualizados) / total de la cartera.
- Análisis de castigados, que incluye datos actuales y proyecciones

2.3.3 Calificación de la Cartera

- Según los días de mora, resolución de SBS⁴ y las políticas de calificación internas, en relación al total de la cartera, determinamos:

Calificación A: riesgo normal

Calificación B: riesgo potencial

Calificación C: riesgo deficiente

Calificación D: riesgo dudoso recaudo

Calificación E: riesgo pérdida

Para la evaluación de riesgos crediticios:

2.3.4 Análisis de Mora

Mensualmente el responsable de Riesgos monitorea los niveles de morosidad y realiza el respectivo cálculo del indicador. Se determina la mora por diferentes rangos de días vencidos, principalmente la mora total que es la cartera vencida con días de atraso mayor a 2, y la cartera con mora mayor a 30 días que ya se considera una mora crítica.

La mora se identifica adicionalmente por rangos de colocación (monto original) para determinar que segmento de clientes (pequeños, medianos o grandes) son los que tienen problemas para cumplir oportuna y regularmente sus pagos. Así mismo se analiza la mora por actividades y destino de crédito, con el fin de identificar el sector que pueda estar afectándose por diferentes causas micro y macroeconómicas.

⁴ SBS: Superintendencia de Bancos y Seguros del Ecuador.

2.3.5 Análisis de Créditos a personal Vinculado

El responsable de Riesgos, mensualmente deberá evaluar el comportamiento de pago de todos los créditos otorgados a personal vinculado, y el mismo deberá emitir un comentario de viabilidad y grado de riesgo al que se estaría exponiendo el Banco.

Estas son alertas de que segmento de clientes tienen una posible tendencia a deteriorarse y en base a las cuales el Responsable de Riesgos puede poner restricciones en la colocación de ese tipo de créditos.

Se identifica la mora por agencias y por regiones y la participación que tiene cada una de estas respecto a la cartera total del Banco y respecto a su propia cartera.

Se analiza la mora por Oficial de Negocios, con el fin de conocer la calidad de análisis y colocación de cartera por parte de los mismos.

2.3.6 Análisis de Mora por Cosechas

Para realizar una eficiente administración de riesgo de crédito, es relevante el determinar las causas que originan el atraso en los pagos, por ejemplo, identificando si es por condiciones económicas, problemas de análisis de los oficiales de negocio u otras causas.

Bajo este contexto el Banco realiza un análisis de mora por cosechas (Modelo de Originación) el mismo que es un insumo para determinar la calidad de colocación en determinados períodos de tiempo, de este modo mensualmente se observa cómo va evolucionando la cartera del Banco desde su fecha de colocación.

Este análisis se hace por la cartera total del Banco y por Agencias. Cuando se identifica cosechas con deterioro, se analiza especialmente la cartera colocada en ese período y se determina sus causas.

2.3.7 Análisis de Concentración y Mora

Mensualmente el banco determina cuáles son sus principales actividades, la cantidad de cartera que tiene colocada en cada una de ellas y su participación respecto al total de la cartera (Concentración), dentro de esto se observa la mora total y la mora mayor a treinta días con su respectiva participación.

El responsable de Riesgos realiza los estudios necesarios para conocer por sector económico y zonas geográficas de los riesgos que estas presentan para el Banco. Se entregará un reporte mensual de los niveles de concentración y mora con respecto a las principales actividades al CAIR⁵, quien analizará y establecerá los límites de exposición al riesgo.

2.3.8 Análisis Cartera Castigada

El análisis de cartera castigada se realiza sobre una base mensual. Uno de los principales es el análisis de quintiles, que permite conocer el promedio de cuota en la cual los créditos dejan de pagar para llegar al castigo. Es decir, si los créditos cayeron en mora en los primeros quintiles (primeras cuotas), puede reflejar una deficiencia de análisis del oficial de negocio o causas relacionadas.

⁵ CAIR: Comité de Administración Integral de Riesgos.

Por otra parte, a partir del tercer quintil se puede determinar si los créditos se castigaron por situaciones del cliente, como un deterioro en su capacidad de pago ocasionado por un deterioro del sector de su negocio.

Se realiza además un reporte en el cual se ve el volumen de castigos por nivel de aprobación y por oficial de negocios que originó el crédito.

CAPÍTULO III OPTIMIZACIÓN DEL PROCESO

En este capítulo se describirán los indicadores que nos darán como resultado un análisis de optimización en lo financiero y operativo del proceso actual en contraparte con el proceso propuesto.

Dicha información nos mostrará las ventajas y desventajas que se presentan con los modelos actual y propuesto permitiendo de esta forma llegar a definir y entender el proceso de optimización.

Ya que a más de los nuevos conceptos que se implantan en el modelo de calificación de los clientes se utiliza la innovación tecnológica a través de un Web Service que provee la información específica que requiere el banco, partiendo desde un Modelo diseñado a la medida de los requerimientos del Banco y terminando en los reportes del Buró más las tablas específicas solicitadas por el banco que nos llevan a determinar la calificación de un cliente potencial.

Definiendo como indicadores aquellas variables que permiten identificar con prontitud los cambios en la marcha de la economía y los efectos de su propia política.

3.1 Objetivo de la Optimización

Para llegar al análisis de optimización se documentara lo siguiente:

- Actual proceso con sus indicadores de gestión que muestren en su conjunto el proceso actual en contraparte con el planteado.

- Indicadores tales como número de créditos iniciados, analizados y concluidos con respuestas de Aprobación, Análisis o Rechazo en un período de tiempo determinado para la investigación.
- Análisis de Cartera, para lo cual se debe hacer una descripción de los conceptos tanto de Cartera en Bancos como los diferentes tipos de Cartera que se manejan, documentando parámetros dados por la Superintendencia de Bancos así como por las políticas propias del banco.
- Índices de Morosidad y Recuperación actuales versus los esperados con la aplicación del nuevo modelo.
- Riesgos en el otorgamiento de Créditos.
- Políticas sobre Crédito utilizadas en el Banco.

3.2 Proceso Actual

Para el otorgamiento de los créditos automotrices el proceso de calificación es basado en un modelo de ponderados que se determinan por las siguientes variables:

- Plazo
- Concesionario
- Valor del Vehículo
- Valor de la Entrada
- Tipo de línea (vehículos livianos de uso personal, taxis, furgonetas de trabajo, vehículos pesados.)
- Monto a financiar
- Estado del vehículo (Nuevo o usado)
- Año de fabricación del vehículo

Las variables mencionadas tienen relación directa con las características propias del producto que en este caso es el crédito automotriz, ahora para el análisis del cliente se tiene como variables:

- Cargas Familiares
- Ciudad de residencia
- Tipo de persona (natural o jurídica)
- Estado Civil (en caso de poseer cónyuge se analiza si existe separación de bienes además de una serie de datos que se pide del cónyuge)
- Dependencia (dependiente, independiente o ambas)
- Ingresos del Deudor (si tiene cónyuge se suma y se toma como un ingreso de unidad familiar)
- Patrimonio (Muebles, inmuebles)

Estas variables son aquellas que influyen directamente en el modelo de ponderados, es decir el cambio de información de una sola de las variables nos lleva a recalcular el modelo dando como resultado nuevos ponderados que serán utilizados para determinar el score ⁶del cliente.

De aquí en más existen las variables relacionadas con los Seguros, dispositivos, que tipo de financiamiento se solicita además de información solicitada por el organismo de control tal como el origen de los fondos para la entrada.

⁶ Score: Puntaje o calificación utilizado para personas naturales producto del análisis crediticio del sujeto, está valorado y publicado por los burós de crédito (Banco, 2010)

3.2.1 Arquitectura de Tecnología Actual

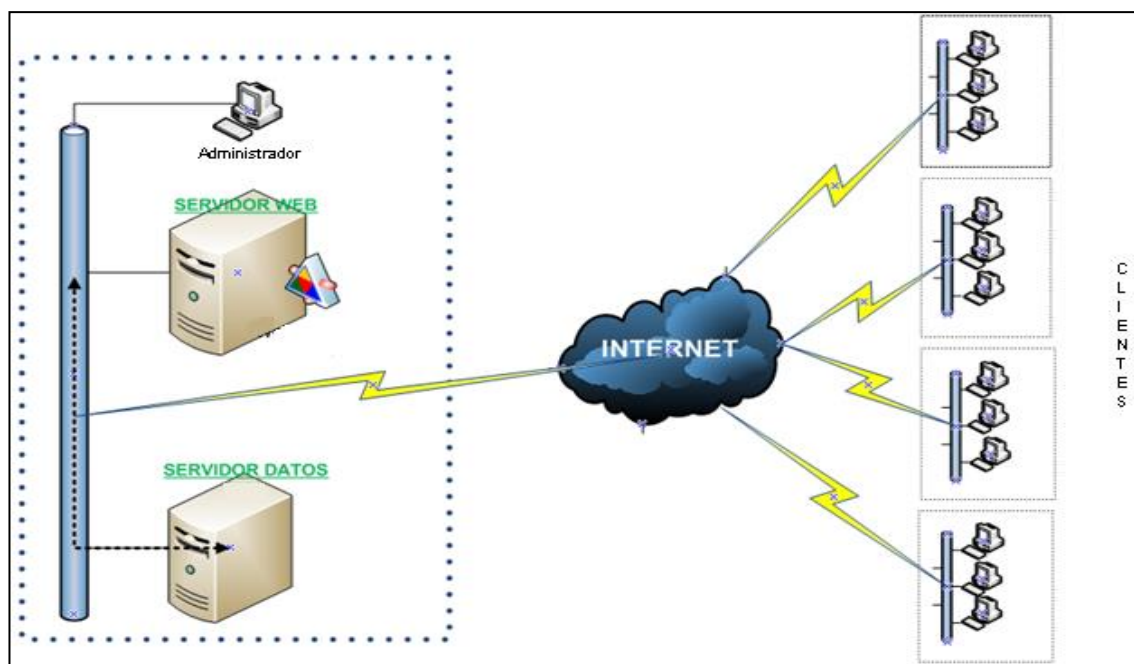


Ilustración 5.- Diagrama de Arquitectura tecnológica actual del Banco (Orbe, 2015)

La Ilustración 5 adjunta, nos muestra la infraestructura tecnológica actual con la que cuenta el banco para manejar el proceso de calificación inmerso en el proceso de originación de crédito, la aplicación que origina la solicitud de crédito está publicada en un Servidor Web con su respectiva dirección pública, se conecta a las bases de datos internas del banco guardando o extrayendo la información solicitada por los clientes que acceden a la aplicación web.

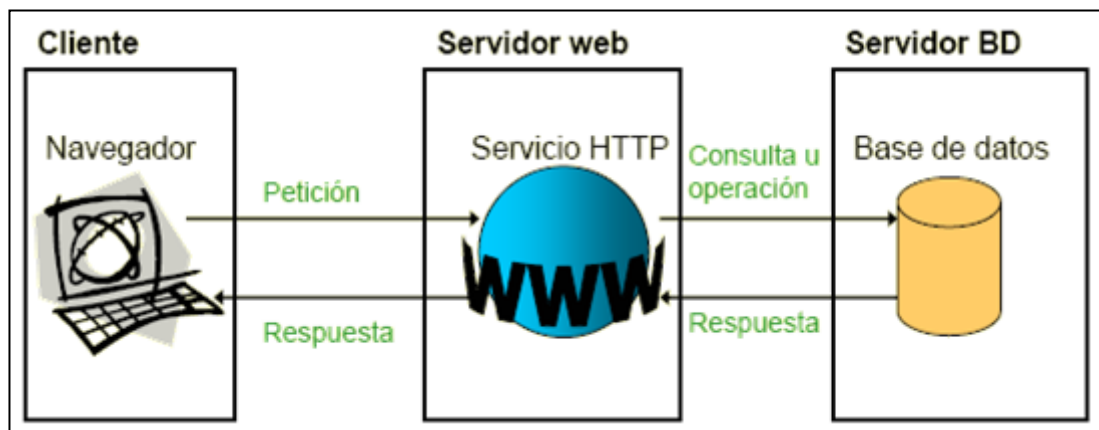


Ilustración 6.- Arquitectura actual de Navegación (Orbe, 2015)

De esta forma la navegación es a través de internet, las consultas se hacen contra la base de datos y las respuestas se muestran en páginas web, tal como se describe en la Ilustración 6.

3.2.2 Diagrama del Proceso Actual

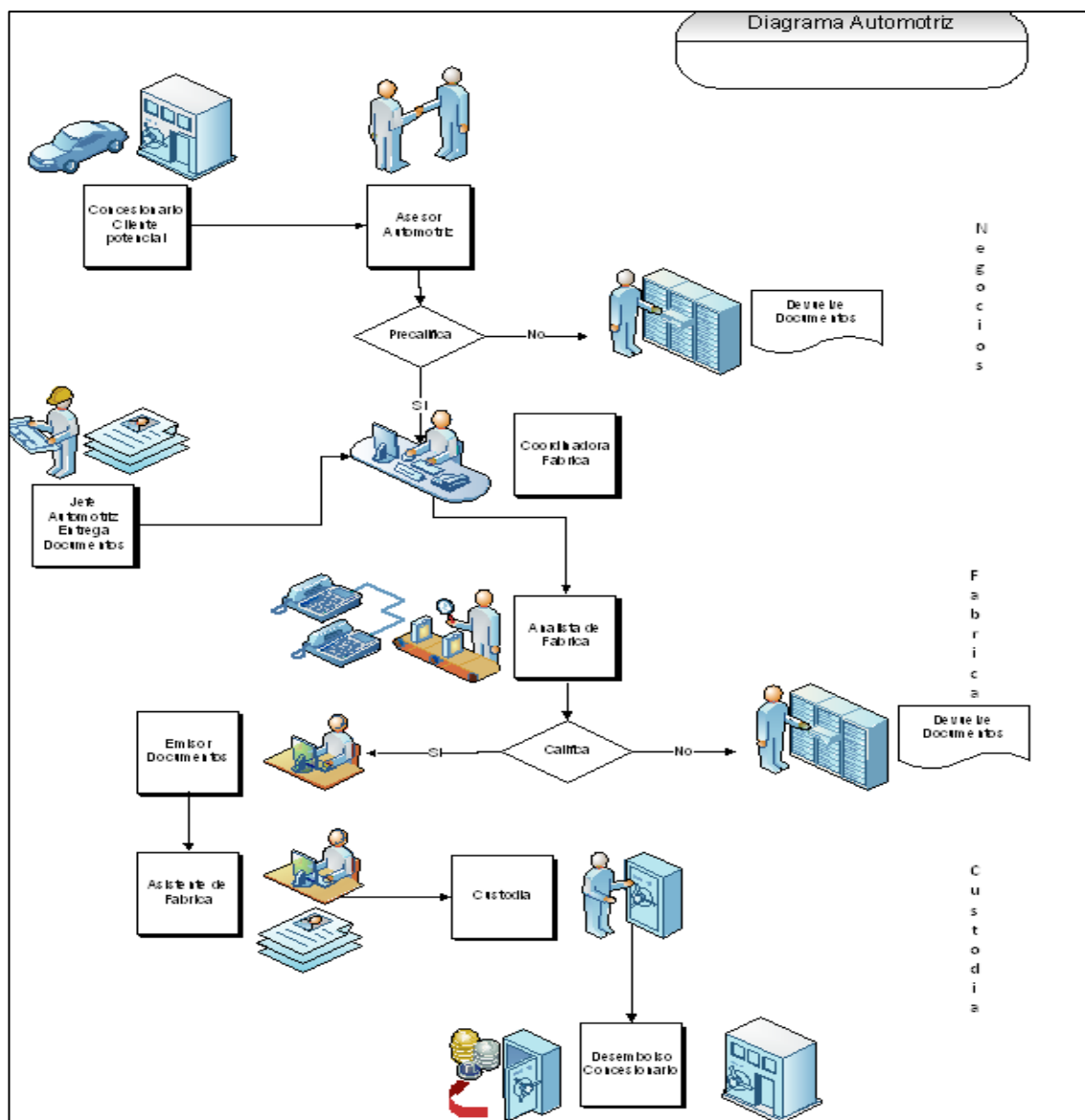


Ilustración 7.- Proceso de Solicitud de un Crédito (Orbe, 2015)

El proceso de solicitud de un crédito actual se muestra a través de la Ilustración 7, la cual define el flujo que se sigue desde que empieza la petición, en el concesionario para el caso específico de un crédito automotriz, como se precalifica y la información recolectada pasa por los procesos de verificación llegando al analista y emisor de contratos.

Este es el proceso macro pero la parte que el caso de estudio tiene por objetivo analizar es la optimización en el paso de calificación del cliente, proceso que se dispara al inicio del proceso, específicamente cuando se empieza a recolectar la información.

A través del siguiente gráfico vamos a describir el proceso específico:

3.2.3 Diagrama del Caso de Uso

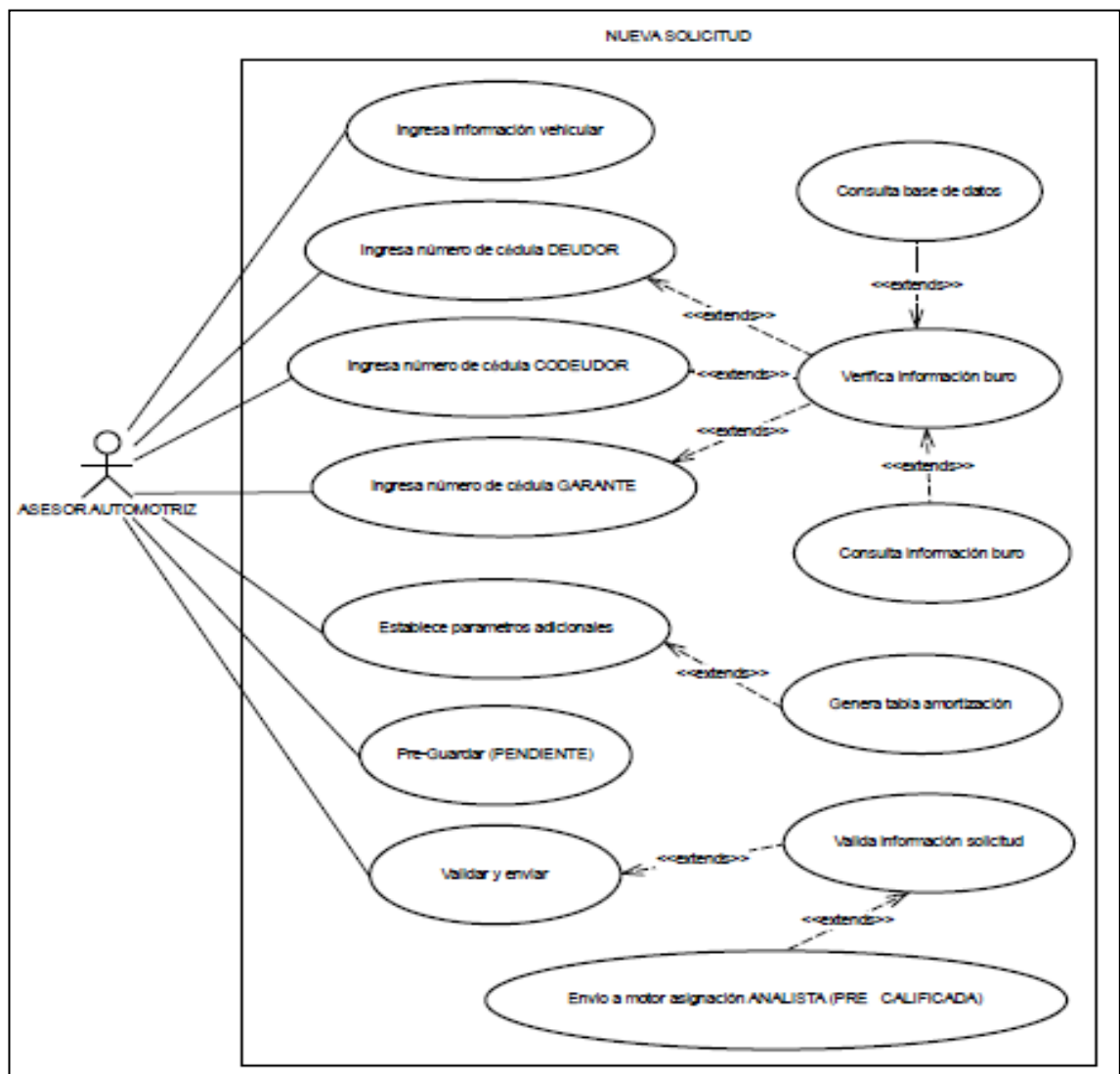


Ilustración 8.- Caso de Uso de Solicitud de Crédito (Orbe, 2015)

La información del potencial cliente tiene como dato esencial el número de identificación ya que con este dato se consulta al Buró de Crédito, se envía el número de identificación del deudor y si es casado también se envía el número de identificación del cónyuge al Buró de Crédito con lo cual se solicita la información crediticia del deudor.

El Buró receipta esta información y devuelve como respuesta el puntaje Score del sujeto analizado más un número de variables que servirán para el cálculo de los ponderados que determinarán la probabilidad de que el cliente esté apto para recibir el crédito solicitado

3.3 Proceso Propuesto Mejorado

En el modelo propuesto se introduce como una innovación los servicios de un Web Service externo al banco el cual provee la información del Buró más tablas y ciertos puntajes como el score, pero ya no genérico sino un score definido específicamente para el banco ya que es producto de un modelo basado en la cartera de clientes del banco.

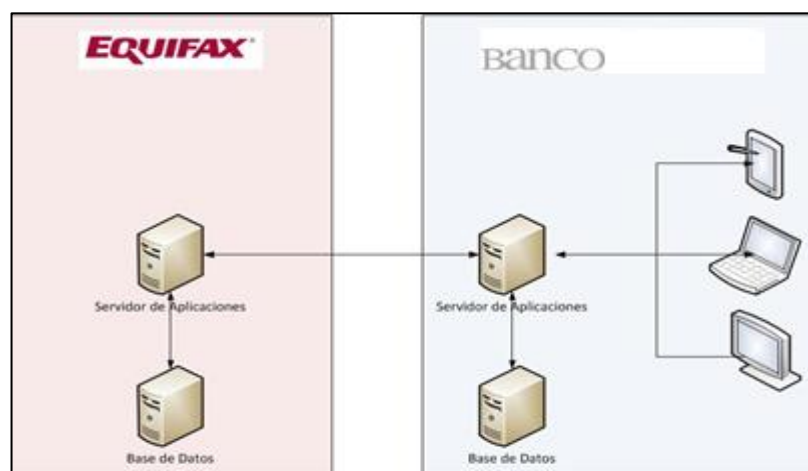


Ilustración 9.- Arquitectura de Consulta Banco - Buró de Crédito (Orbe, 2015)

3.3.1 Aplicación del nuevo Modelo

Se juntan las variables que se utilizan para la calificación de un cliente y se presentan en una tabla de resumen basada en el modelo del banco, con los parámetros contemplados en la política interna del banco referente al otorgamiento de crédito.

Resultado Evaluación	Calificación cliente	Score	Probabilidad Default	Nivel de Ingresos	Monto Aprobado	Plazo	Cuota Mensual	Capacidad Pago	Ingreso Validado	Tipo Modelo
1	AAA	950	1.3%	Medio	1800	24	90	250	SI	OS

Tabla 4 : Reporte de Evaluación consumido al Buró de Crédito (Orbe, 2015)

Como es un modelo desarrollado por el banco en función de su historial se define si es de Origenación (para clientes sin historial) y de Comportamiento (para clientes con historial) además se segmenta por regiones.

A continuación se describe mediante la Ilustración 10 la explicación del Modelo de Origenación y Comportamiento:

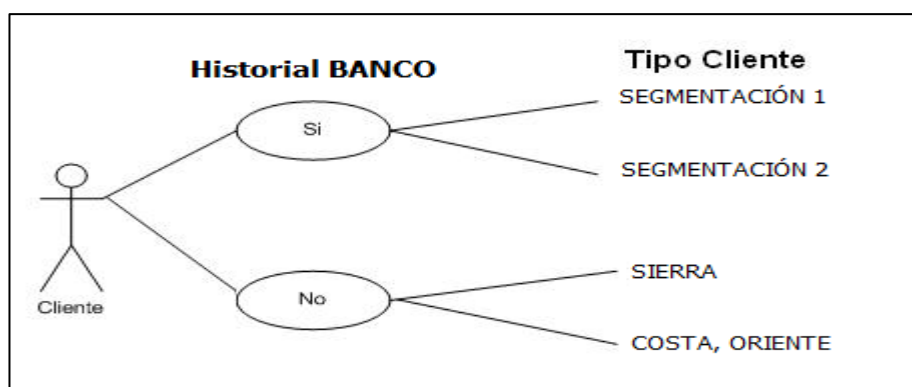


Ilustración 10.- Segmentación de Modelo por regiones (Orbe, 2015)

Con lo que se trata de ser más exactos a la hora de calificar un potencial cliente, más aun si es ya un cliente del banco del cual se puede ver sus datos crediticios guardados

en el propio banco y obtener variables como probabilidad de no pago, mora y demás variables que se encuentran en el historial del banco.

En este punto el nuevo modelo regresa más información que el actual mediante el envío de toda la trama XML⁷ que contiene una serie de tablas de análisis del cliente, lo cual le proporciona al analista de crédito más herramientas de análisis del cliente.

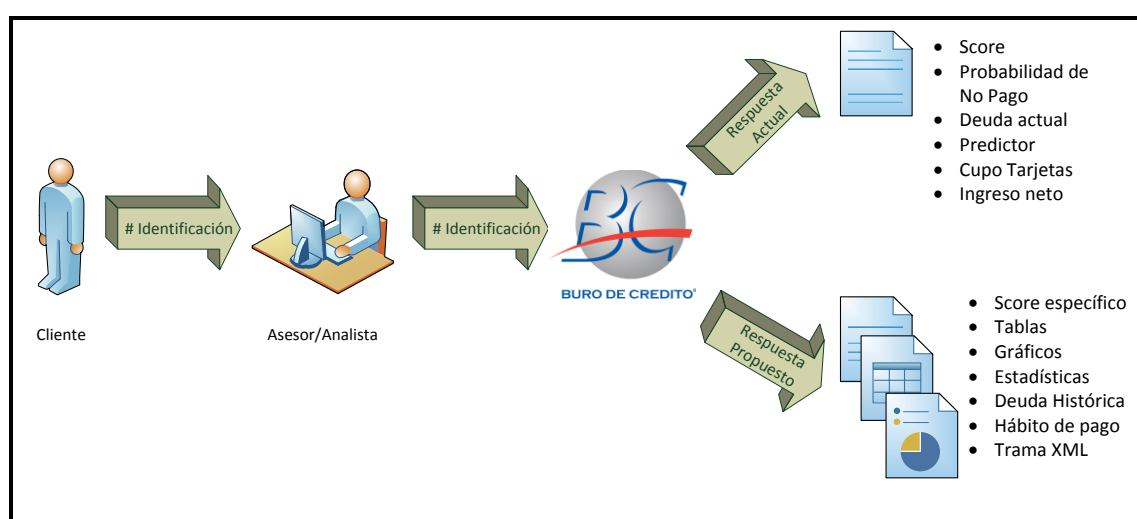


Ilustración 11: Flujo de Consulta y Respuesta (Orbe, 2015)

Es así como el modelo propuesto regresa una trama con la que se puede construir los reportes de Score, una serie de tablas de calificación del cliente con gráficos de tendencia a lo largo de su historial crediticio además de datos históricos de sus movimientos económicos, como se describe en la Ilustración 11.

⁷ XML: Extensible Markup Language, lenguaje de marcas utilizado para guardar datos en forma legible, permite el intercambio de información entre varias tecnologías.

3.4 Análisis de Optimización Financiero

3.4.1 Reducción de costos por consulta al buró

Actualmente el sistema que se encuentra en producción en promedio realiza un número de dos consultas al Buró de Crédito por cada cliente, las consultas se distribuyen de la siguiente forma:

Primera Consulta: Primer contacto con la información de un potencial cliente, aquí se utiliza el portal del Buró al cual se ingresa con una clave y contraseña asignada a cada Asesor, en esta consulta se obtiene un reporte de la situación actual del Cliente en el Buró de Crédito, obteniendo datos como:

- Composición Deuda Actual.
- Deuda Histórica.
- Calificación de Detalle de Tarjetas.
- Análisis de Créditos en el Sector Financiero, Comercial.
- Hábito de Pago,
- Otros.

En esta primera consulta se puede imprimir el reporte generado y se adjunta a la documentación inicial en caso de proceder la solicitud de crédito.

Esta consulta tiene un valor el cual se le cobra al banco, ya que es una consulta que se realiza al Buró.

Segunda Consulta: Si en la consulta inicial el Asesor verifica con los datos que arroja el Buró que el cliente posee un Score aceptable de acuerdo a la política de

otorgamiento de Crédito del Banco procede a enviar la petición de inicio del proceso de análisis para el otorgamiento del crédito al departamento de crédito.

Este paso ya se realiza en el Banco, los asesores utilizan la herramienta construida para tal fin que es el Sistema Originador de Crédito, mediante el cual proceden a ingresar la información del Cliente en las bases de datos del banco.

Al disparar la herramienta el primer insumo que solicita es el número de identificación del Deudor e internamente realiza la consulta al Buró de Crédito, el Buró devuelve la trama de datos del Cliente en la cual consta el Score más información específica del cliente dada por:

- Ingreso Bruto
- Ingreso Promedio
- Gasto Financiero
- Capacidad de Pago
- Monto Sugerido
- Cupo en Tarjetas de Crédito
- Tipo de Tarjetas de Crédito
- Total Cupos
- Total Saldos
- Detalle de deuda en el Sistema Financiero
- Puntaje de Score

Dicha información se almacenada en las bases internas del banco generando la solicitud de crédito.

Si el proceso se realiza netamente de esta forma se incurre en un gasto de dos consultas al buró por cliente, en el modelo propuesto se incurre en una sola consulta debido a:

El asesor ya no ingresa al portal del Buró sino que ingresa a la aplicación construida por el banco y desde dicha aplicación consume el Web Service del Buró que le devuelve la trama con toda la información del cliente la cual es almacenada en las bases internas del banco para consulta del reporte de Buró cuántas veces lo necesite y es el insumo para generar la solicitud de crédito.

De esta forma se reduce el número mínimo de consultas de un número de dos a una sola consulta, claro está que esto es en el mejor de los casos porque por lo regular se ha detectado que el asesor realiza más de una consulta al buró antes de enviar la información al banco para dar inicio con el proceso de generación de la solicitud.

3.4.2 Reducción de Mora y Cartera Vencida no paga

Para determinar la optimización de este indicador se hizo un análisis de la causa por la cual los indicadores de mora y de cartera vencida son altos, llegando a determinar en palabras sencillas que es producto de dar créditos a clientes que no pagan en los tiempos y con los montos que se les fueron prestados.

Debido a ello se parte de este análisis para lo cual se extrae información del proceso mismo de evaluación de las solicitudes y se muestra como el proceso de generación de crédito evaluó la solicitud y cómo la información del buró referenció la decisión:

Se toma datos de un mes determinado del sistema transaccional y se muestra que sucedió:

Optimización del otorgamiento de créditos a utilizarse en el departamento de riesgos de un banco mediante la aplicación de web services.

SOLICITUDES REALES			SOLICITUDES IDEALES		
Etiquetas de fila	Cuenta de SOLICITUD	APROBADAS	Etiquetas de fila	Cuenta de SOLICITUD	APROBADAS
APROBADO	26	132	APROBADO A	48	130
DEVUELTO	43		APROBADO AA	39	
EMITIR CONTRATO	60		APROBADO AAA	43	
EN PROCESO	3		RECHAZADO	49	
NEGADO	39		REVISION	40	
PENDIENTE	57		SIN INFORMACION	9	
Total general	228		Total general	228	

Ilustración 12.- Comparativo de Solicitudes evaluadas (Orbe, 2015)

Se obtienen 2 cuadros, el primero de solicitudes reales se refiere a lo que el proceso de otorgamiento de crédito recibió como información, la procesó y qué respuesta final arrojó, en este caso se muestra que de 228 solicitudes generadas se aprobaron 132, datos reflejados en la Ilustración 12 adjunta.

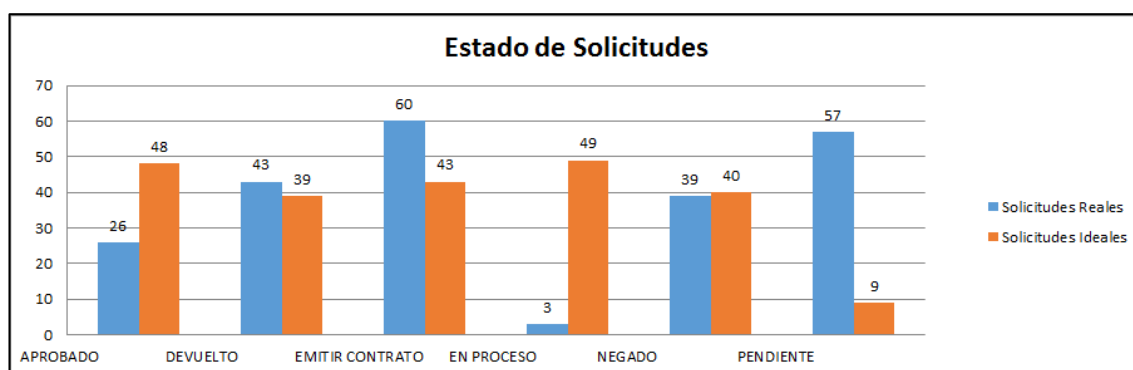


Ilustración 13.- Comparativo de Solicitudes por estados de Aprobación y Rechazo (Orbe, 2015)

El segundo cuadro, solicitudes ideales descrito de la Ilustración 12, en cambio nos muestra las mismas 228 solicitudes de las cuales la respuesta del Buró da como clientes aptos para aplicar al crédito un número de 130, se le llama solicitudes ideales ya que muestran lo que el Buró calificó sin pasar aun los filtros del proceso de otorgamiento en el cual los asesores verifican y descartan clientes dependiendo de la información que analizan.

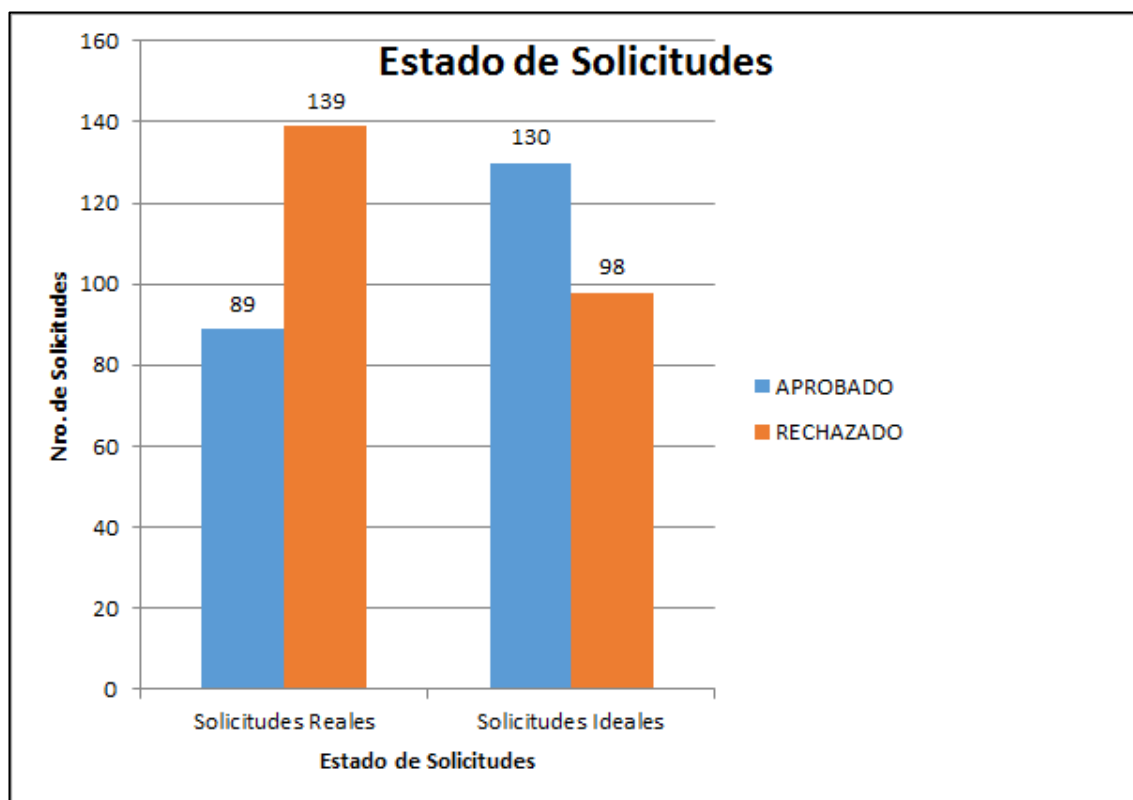


Ilustración 14.- Comparativo de Solicitudes Aprobadas y Rechazadas (Orbe, 2015)

En este caso se debe tener en cuenta que el proceso de generación real rechaza mayor número de solicitudes y aprueba menos de lo recomendado por la referencia que da el buró.

Pero todo este análisis es hecho con el modelo de calificación actual, entonces para saber qué sucede con el modelo propuesto, en el cual se introduce un nuevo modelo específico para el Banco en el cual la principal variable para la calificación es el Score, es necesario enfocarse en el Score obteniendo lo siguiente:

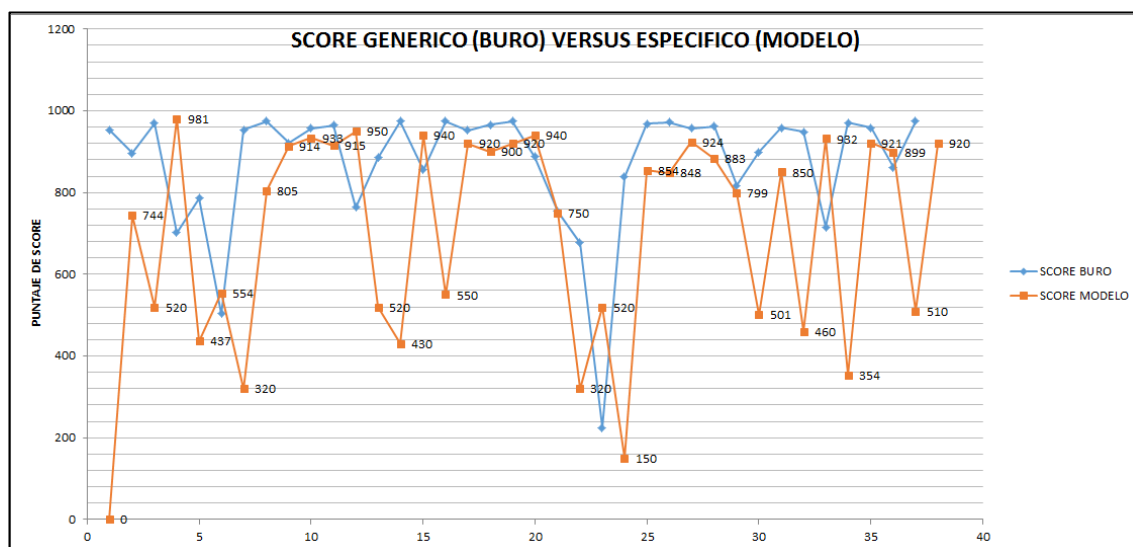


Ilustración 15.- Comparativo de Puntaje Score actual y propuesto (Orbe, 2015)

El Score Genérico es el puntaje que otorga el Buró actualmente pero el Score Específico es aquel proporcionado por el modelo propio del banco, el cual fue diseñado con información histórica de clientes del banco desde el 2010, por ende se ajusta a la realidad del banco únicamente.

Del análisis de muestra claramente que el Score del Buró en sus límites superiores es mayor en puntaje que el Score del Modelo propuesto así como también en sus límites inferiores es menor el Score del Buró al Score del modelo propuesto, esto a que conclusión nos lleva:

El Score del Modelo propuesto castiga de forma más amplia el perfil crediticio del cliente tanto en su límite superior como en su límite inferior, es decir que para que un cliente obtenga un Score superior a 900 puntos en realidad debe ser un cliente que puede pagar el crédito solicitado en las fechas estipuladas.

Actualmente se estableció como política del Banco diseñar un mecanismo que genere la solicitud de forma inmediata a clientes con un Score superior a 900 ya que son clientes que en verdad muestran un perfil crediticio deseable para el otorgamiento del producto.

Como vemos entonces el Modelo propuesto castiga más por ende referencia menos posibles clientes y más rechazos pero esto asegura que sean clientes que a la postre no van a generar mora y cartera vencida.

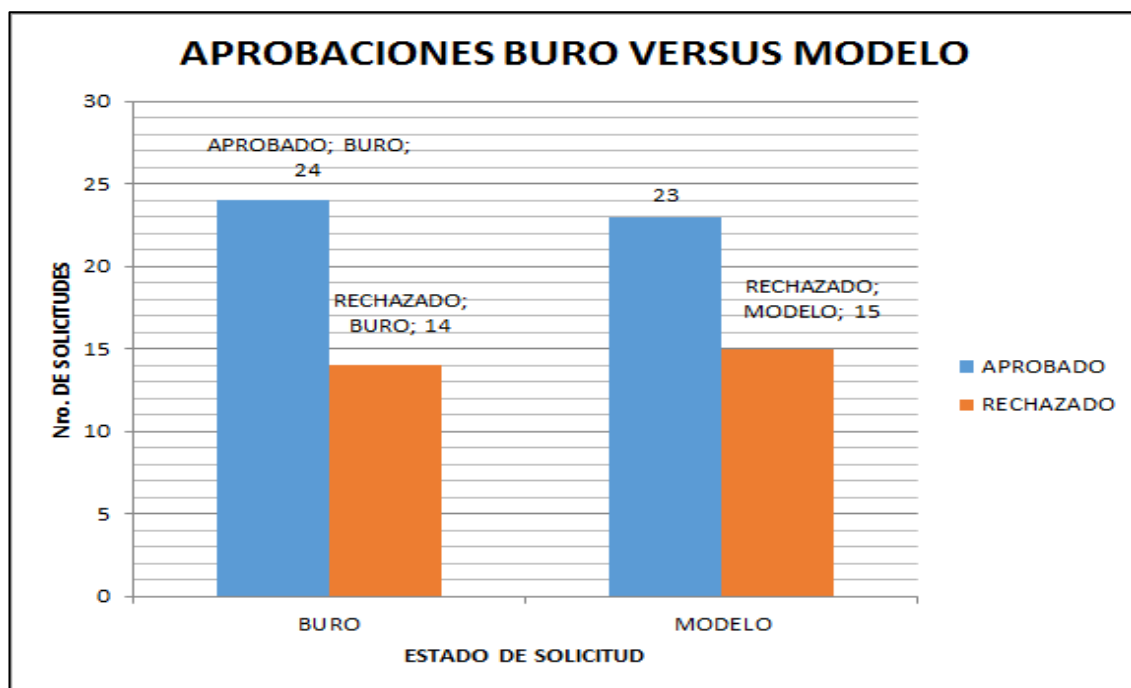


Ilustración 16.- Comparativo Solicitudes Aprobadas y Rechazadas (Orbe, 2015)

En sí el análisis se enfoca en mostrar el comportamiento de la variable Score del Buró en contraparte con el Score diseñado específicamente para el banco.

La fuente de datos y análisis se la puede revisar en el anexo de nombre: *ArchivoBuro.xls* y *ArchivoSolicitudes.xls*

Es necesario aclarar que el modelo propuesto aun no sale a producción, está diseñado y actualmente se encuentra certificándose en pruebas por lo que los datos tomados para el análisis son del ambiente de pruebas en contraparte con los datos del modelo actual que si son tomados de producción.

3.5 Análisis de Optimización Operativo

Respecto a operaciones en el modelo propuesto se puede determinar lo siguiente en cada una de las partes que conforman el proceso operativo:

3.5.1 Personas

El número de personas que realiza el proceso de evaluación no ha variado ya que la consulta inicial la realiza siempre un asesor de crédito por el sistema que consume el Web Service y de forma transparente guarda en las bases del banco, luego de ello la información es manejada internamente por verificadores, analistas sin cambiar el número de personas que participan en el proceso como tal.

3.5.2 Proceso

El proceso sufre un cambio respecto a la obtención de los reportes de evaluación de un cliente ya que desde la primera consulta ya se tiene el reporte emitido por el Buró guardado en las bases de datos internas por lo cual es libre de consulta por parte de

los asesores en todo momento sin necesidad de ingresar al portal del Buró como se lo hacía en el proceso anterior.

Este paso genera mayor rapidez en la información ya que el reporte está guardado y listo por si los asesores quieren verificar información desde el propio sistema originador de la solicitud de crédito.

3.5.3 Tiempo

La variación en tiempo del modelo actual con el propuesto no es significativa ya que las consultas son similares en cantidad de tiempo consumido, es posible que sí se pueda ver una variación el momento que un asesor en el proceso actual decida ingresar al Buró a consultar en tanto que en el proceso propuesto la consulta está en las propias opciones del sistema originador del banco por lo que no debe realizar la acción de abrir un nuevo navegador e ingresar a la dirección del buró sino que todo lo tiene integrado en un solo navegador.

CAPÍTULO IV OPTIMIZACIÓN TECNOLÓGICA

En el presente capítulo se expone como está formada la infraestructura tecnológica del Banco referente al manejo de la información que se maneja en el proceso de otorgamiento de crédito, se enumera los equipos más robustos y que están en producción, lo que nos permite explicar de mejor forma qué recursos utiliza el proceso de otorgamiento específicamente en la parte de evaluación del perfil crediticio de un potencial cliente.

Además se describe el modelo propuesto el cual entra en un concepto de outsourcing⁸ de servicios ya que se cambió la parte de calificación interna llevándola a un modelo de servicios externo al banco el cual es realizado en la infraestructura del Buró.

Estos conceptos nos pueden dar una mejor visión desde el punto de vista tecnológico, de inversiones y utilización de recursos.

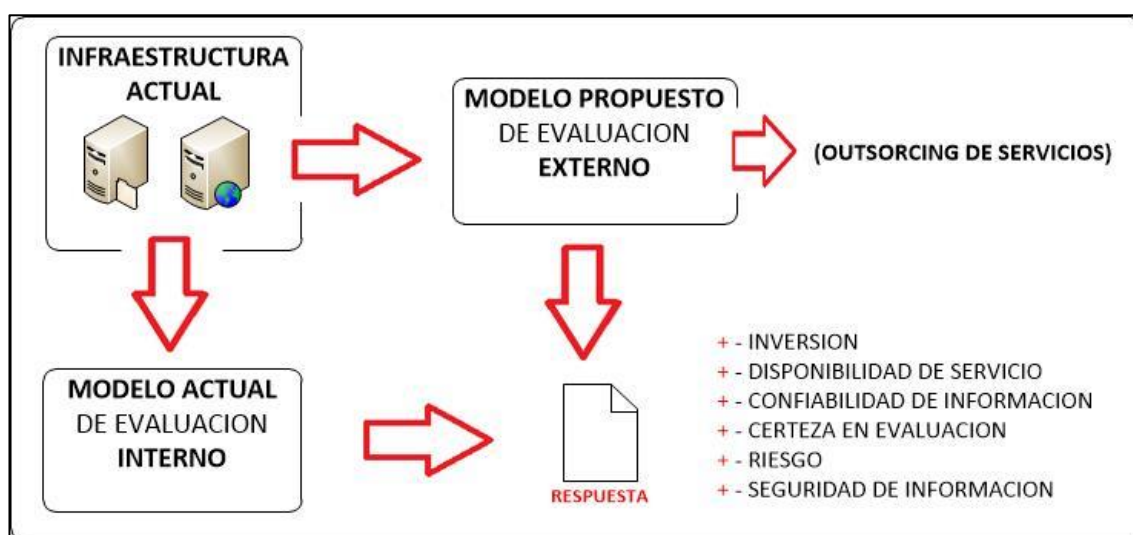


Ilustración 17.- Infraestructura Actual y Outsorcing de Servicios (Orbe, 2015)

⁸ Outsorcing: Transferencia a terceros de ciertos procesos complementarios que no forman parte del giro principal del negocio, permitiendo la concentración de esfuerzos en las actividades esenciales.

4.1 Modelo de Servicio Actual

El proceso de otorgamiento de crédito actual considera en su fase inicial como entrada el número de cédula del cliente, dato que constituye el insumo principal que se envía al Buró de Crédito recibiendo como respuesta información del cliente proveniente del mismo Buró.

Con dicha información el proceso dispara los métodos que generan ponderados sobre un modelo propio cargado en el sistema Originador de Crédito y como resultado se arroja el puntaje Score del cliente a evaluar.

4.2 Infraestructura Tecnológica Actual

La infraestructura actual del banco referente a los servidores más robustos es la siguiente:

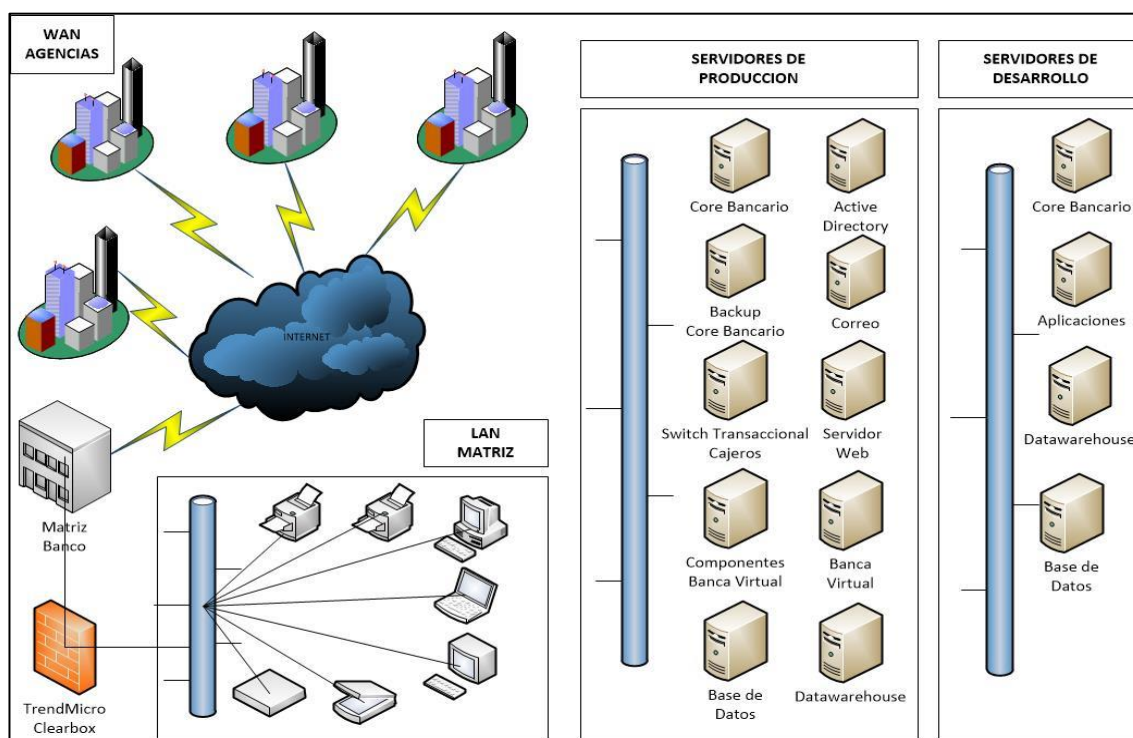


Ilustración 18.- Infraestructura de Servidores Banco (Orbe, 2015)

La Ilustración 18 nos muestra la infraestructura actual, se ha tratado de reflejar la parte más robusta por lo que hay varios dispositivos de comunicaciones que no se adjuntan en la ilustración, los cuales son importantes pero están inmersos en las conexiones de red.

Actualmente se cuenta con una infraestructura capaz de atender los requerimientos de la matriz así como de las sucursales a nivel país, los cuales están centralizados en el edificio matriz Quito en un datacenter de características T2⁹ con lo cual se asegura una disponibilidad del 99.741 %.

Infraestructura Tecnológica Servidores				
Cantidad	Equipo	Descripción	Costo aproximado	Sistema Operativo
1	Servidor IBM Power 6	Servidor principal del Core Bancario	32,897.09 \$	AIX 5.3.0.0
1	Servidor IBM Power 5 IBM,9131-52A	Servidor de Respaldo del Core Bancario T24	21,894.88 \$	AIX 5.3.0.0
1	Servidor IBM Power 5 IBM,9131-52A	Servidor de Desarrollo del Core Bancario T24	21,894.88 \$	AIX 5.3.0.0
1	Servidor Switch Transaccional IBM, xSeries 255	Servidor de Switch transaccional para enlace con cajeros automáticos	0.00 \$	Windows 2003 Std

⁹ T2: TIER 2(n+1) Estándar que describe la disponibilidad de los servicios de tecnología de la Información, asegura una disponibilidad del 99.741 %, siendo menos susceptible a interrupciones planeadas y no planeadas.

Optimización del otorgamiento de créditos a utilizarse en el departamento de riesgos de un banco mediante la aplicación de web services.

1	Servidor de Aplicaciones IBM, x3250 M3	Servidor de componentes y aplicaciones de Cash, banca virtual	5,093.20 \$	Windows 2008R2 Std
1	Servidor Base de Datos SQL producción IBM, x3650 M3	Servidor de base de datos Microsoft SQL Server 2008R2	0.00 \$	Windows 2008R2 Std
1	Servidor Base de Datos SQL Data Warehouse Producción, IBM, x3650 M3	Servidor de base de datos Microsoft SQL Server 2008R2 para data warehouse	9,386.72 \$	Windows 2008R2 Std
1	Servidor Base de Datos SQL Desarrollo, IBM, x3650 M3	Servidor de base de datos SQL para desarrollo de aplicaciones	9,386.72 \$	Windows 2008R2 Std
1	Servidor Web, IBM, x3250 M3	Servidor Web para banca virtual y cash	5,093.20 \$	Windows 2008R2 Std
1	Servidor Sitio Web, IBM x3250 M4	Servidor Web	2,123.52 \$	Windows 2012R2 Std
1	Servidor Sitio Web, IBM x3250 M4	Servidor para directorio activo	2,123.52 \$	Windows 2012R2 Std
1	Servidor ClearBox 300	Servidor de correo principal		ClearOs 5.2
Total Referencial Inversión Servidores			28,113.68 \$	

Ilustración 19.- Descripción de equipos más robustos actual (Orbe, 2015)

La infraestructura de hardware y software en su conjunto permiten el buen funcionamiento de los procesos que atiende el banco y entre ellos está el que debemos analizar que es el proceso de otorgamiento de créditos en su fase de evaluación del perfil crediticio de un potencial cliente.

En este proceso intervienen el Servidor de Active Directory ¹⁰por medio del cual se permite el acceso a usuarios autenticados, el servidor web en el cual se encuentra publicado el Sistema Originador de Crédito el cual se conecta al servidor de Bases de Datos para almacenar la información y actualmente en donde se encuentran los procesos ensamblados de cálculo del Modelo del Score en base a ponderados.

4.3 Cambio en el Modelo de Servicio

El modelo actual referente a la evaluación del cliente cambia en el modelo propuesto en su concepto ya que se dispara un nuevo modelo construido en base a información histórica del banco, pero el cambio más significativo que afecta la parte de infraestructura actual radica en que el modelo se ejecuta en el propio Buró de Crédito.

Mediante el acceso a un Web Service publicado en el Buró de Crédito, el cual recibe un número determinado de parámetros necesarios para la consulta de un cliente, los procesa en el modelo construido para el banco y devuelve como respuesta el reporte de perfil crediticio del cliente con su Score y la tabla de evaluación que contiene las políticas del banco en las cuales se adjunta la probabilidad de que el cliente sea apto para el crédito que ha solicitado o no.

¹⁰ Active Directory: Servicios de Directorio, almacena información relativa a los recursos de la red con el fin de facilitar su localización y administración.

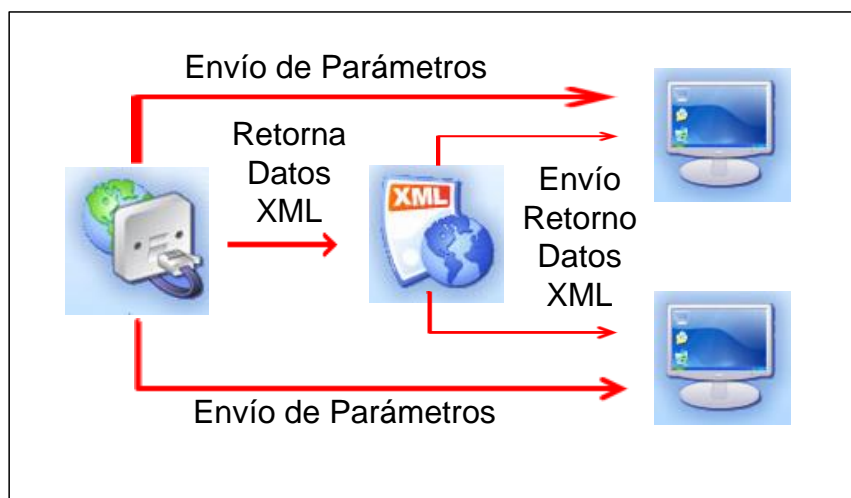


Ilustración 20: Arquitectura Web Services (Orbe, 2015)

4.4 Web Services

El concepto de Web Services conlleva un nuevo modelo de programación ya que permite la interoperabilidad y flexibilidad, el intercambio de información entre varias aplicaciones que pueden estar en diferentes plataformas, en diferentes escenarios. (TEKNODA)

Permite interactuar entre varias tecnologías, de esta forma podemos definir como Web Services de la siguiente forma: El término de Web Services define a la vez una entidad de software y un modelo de programación que basado en estándares abiertos y universalmente aceptados, permite combinar funcionalidad implementada en las más variadas plataformas.

4.4.1 Ventajas

Como ventajas de Web Services se describen las siguientes:

- Independencia de lenguajes y plataformas de desarrollo. Contiene varios conceptos de estandarización.

- Los Web Services en su definición está definida en su sintaxis en XML, lo cual facilita el uso de herramientas basadas en XML.
- La ejecución de los Web Services se realiza bajo internet, lo que permite escenarios distribuidos, la información al estar bajo internet puede usar estándares conocidos como TCP/IP¹¹, XML.
- La publicación de un Web Services puede ser pública o privada lo que depende de la utilización de Web Services.
- Simplicidad.
- Tiempo de desarrollo sumamente reducido.

4.4.2 Desventajas

Como desventajas o escenarios no recomendados en los cuales no se debería utilizar los Web Services se definen los siguientes:

- En sistemas cerrados en los cuales las aplicaciones son específicas para un número determinado de usuarios y que están montados en una única plataforma la utilización de un Web Services sería un desperdicio de recursos.
- Para procesamiento de documentos XML demasiado pesados se debe evaluar si el tiempo de procesamiento es el adecuado o no.
- Al ser una tecnología que utiliza internet está expuesta a las inseguridades del medio por lo que se debe proveer de mecanismos que aseguren la seguridad.

¹¹ TCP/IP: Protocolo de control de transmisión/Protocolo de Internet

4.5 Innovación Tecnológica introducida

Al introducir el concepto de Web Services en el modelo propuesto se muestra claramente que el modelo actual se potencializa en los aspectos:

4.5.1 Sistematización

El nuevo modelo tecnológico propuesto introduce una nueva conexión al Buró la cual debe soportar el envío de parámetros de análisis y recibe la información procesada en tecnología XML, el envío y recepción de datos al Web Service maneja su esquema de programación la cual debe seguir los estándares de la industria, sus propios métodos de envío y recepción.

En este punto la información que se intercambia está en formato XML tanto para el envío y recepción, para la recepción se ha programado los métodos necesarios que receiptan la trama de información enviada por el Buró y se la guarda en las bases de datos internas, dicha trama contiene toda la información que posee el buró y al estar guardada en las bases del banco provee a los analistas de una herramienta completa para ver la situación actual del cliente.

A la trama XML mediante métodos de programación se la formatea y se presenta en reportes de Tablas, gráficos estadísticos que el analista revisa y puede de mejor forma llegar a una decisión sobre proseguir o no con el proceso de otorgamiento del crédito.

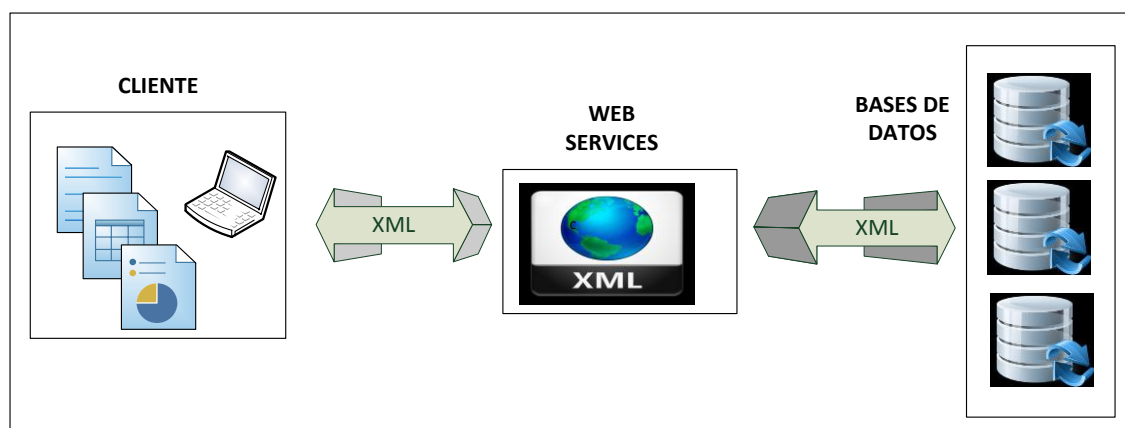


Ilustración 21: Plataforma basada en XML (Orbe, 2015)

De esta forma se introduce en el modelo propuesto toda la programación y diseño necesarios para que los usuarios finales revisen la información en formato legible y la misma se guarde en las bases de datos en formato XML, ocupando un solo campo en el cual se guarda la trama que contiene toda la información del Buró.

4.5.2 Integración de Tecnologías

Debido a que el Servicio Web se genera bajo los estándares y protocolos de SOAP¹², XML y WSDL¹³ la información no depende de las plataformas lo que permite la interoperabilidad entre varias tecnologías, permite el paso de información entre las varias tecnologías existentes, para el caso de estudio la consulta y envío de los parámetros al Web Service se realiza desde tecnología .Net, se receipta y se guarda en las bases de datos SQL¹⁴ Server, debido a que se guarda en formato XML esta misma información es consumida por los sistemas del banco desarrollados en Java y por el

¹² SOAP: Simple Object Access Protocol, Protocolo estándar utilizado para la comunicación mediante XML.

¹³ WSDL: Web Services Description Language, lenguaje que describe a un Web Service y como se accede al mismo.

¹⁴ SQL: Structured Query Language, lenguaje estructurado de consultas.

Core Bancario, integrando varias tecnologías que consumen el insumo devuelto por el Web Service.

4.6 Cambio en la Inversión de Tecnología

Actualmente la infraestructura tecnológica del banco soporta gran cantidad de información principalmente vinculada al core bancario, cuenta con servidores robustos en los cuales se procesa la información propia del banco.

Para el procesamiento del modelo actual se utiliza tanto el servidor de Base de Datos con sus procedimientos y el servidor web por medio del cual se publica la solución web.

Lo cual al final se traduce en utilización de recursos locales, en el nuevo modelo de evaluación la información se envía al Web Services externo y se consume el servicio recolectando la información necesaria, luego de esto se guarda la información en los equipos locales del banco.

En este punto si el flujo de solicitudes o clientes crece no tiene impacto sobre la infraestructura de procesamiento actual, lo que nos lleva a definir que no es necesario incrementar infraestructura local ya que el Web Services es el que soporta el flujo de procesamiento.

El concepto de procesamiento de información en un proveedor externo nos lleva a un nuevo concepto que es el outsourcing de servicios.

4.7 Nuevo Modelo de Servicios Outsourcing (Servicios)

Se define como outsourcing aquel proceso mediante el cual las empresas transfieren a terceros ciertos procesos complementarios que no forman parte del giro principal del negocio lo cual permite que las empresas concentren de mejor forma los esfuerzos en las actividades esenciales.

Es así como mediante las Tecnologías de la Información a través de procesos de comunicación permiten que determinados procesos seleccionados por las propias empresas se puedan desarrollar en diferentes lugares con la finalidad de encontrar mayor eficiencia, mayor eficacia.

4.7.1 Ventajas

Con el outsourcing lo que se busca es:

- Incremento de la efectividad de los procesos actuales.
- Aumento de la flexibilidad.
- Conseguir mayor productividad en menor tiempo y con menor utilización de recursos de la propia empresa, incremento del rendimiento.
- Lograr una mejor credibilidad

Todo lo mencionado se traduce en la búsqueda de una ventaja competitiva a través de la optimización de procesos en el menor tiempo posible.

4.7.2 Desventajas

Como desventajas del outsourcing tenemos:

- Se pierde confidencialidad en la información, ya que el insumo de la información se traslada a al proveedor.
- La información depende de los proveedores, es decir la disponibilidad es un punto en el que se debe tener mucho cuidado.

CAPITULO V CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

En este capítulo se documentan las conclusiones y recomendaciones sobre el tema en función de toda la información presentada anteriormente.

5.1 Conclusiones

Se concluye que no en todos los casos el modelo entrega resultados exactos ya que se encontró valores ¹⁵outliers en los que la realidad del cliente no concordaba con su perfil crediticio, principalmente cuando no existe información del cliente en el Buró.

Se demuestra la reducción en un 50% del costo por consulta de cada cliente mediante la introducción de la sistematización de las consultas al Web Service las cuales se almacenan de forma local en las bases internas del banco.

El modelo propuesto devuelve una respuesta más confiable ya que está construida en base a la realidad del banco permitiendo que el asesor y analista tengan una herramienta completa para el análisis del perfil.

Se presenta la optimización del proceso como tal con el cambio del modelo de evaluación crediticia del cliente.

Se presenta la optimización del proceso mediante la introducción de tecnología, a través de la utilización de un Web Service el cual hace que el proceso sea sistematizado, permita integrar varias tecnologías y sea independiente de la plataforma actual.

¹⁵ Outlier: valor atípico, numéricamente distante de los otros valores.

5.2 Recomendaciones

Se recomienda analizar de forma minuciosa aquellos casos que se presentan valores atípicos enviados por el Buró de forma que la decisión de otorgamiento sea la más eficiente posible.

Se recomienda actualizar la información almacenada de acuerdo una fecha de caducidad de la información, es decir se debe consumir el Web Service en base a una fecha de caducidad de la trama.

A pesar de que el modelo devuelve una respuesta con probabilidad de certeza alta es necesario recalcar que es una referencia porque la decisión final está en base al análisis del asesor y analista de crédito.

Se recomienda tomar en cuenta como riesgo el hecho que el proveedor del Web Service debe estar siempre online, solo así el proceso es eficiente ya que provee la información necesaria.

Bibliografía

Banco. (2010). *MANUAL DE COBRANZA*. Quito.

Banco. (2010). *MANUAL DE EVALUACION CREDITICIA*. Quito.

Banco. (s.f.). *LIMITES Y POLITICAS PARA LA EVALUACION CREDITICIA*. Quito, Pichincha, Ecuador.

Banco Nacional de Fomento. (1983). *Glosario de términos bancarios*. Quito: Relaciones Públicas.

Casas, F. M. (1994). *Fundamentos de la actividad y los negocios bancarios*. Ediciones Jurídica Radar.

<http://www.gestiondeti.com/clasificacion-de-data-center>. (s.f.).

http://www.sbs.gob.ec/practg/sbs_index?vp_art_id=16&vp_tip=2. (s.f.).

José D. Barquero, F. J. (2004). *Manual de Banca, Finanzas y Seguros*. Barcelona: Gestión 2001.

Orbe, R. (2015). *Caso de estudio*. Quito: PUCE.

Páez, A. (2006). *Intermediación Laboral Tercerización de Servicios y Colocación de personal*. CHE.

Rodríguez, A. (s.f.). *Técnicas y Organización Bancarias*. Ediciones Macchi.

Roger Leroy Miller, R. W. (s.f.). *Moneda y Banca*. México: McGraw-Hill.

TEKNODA. (s.f.). Obtenido de <http://www.teknodatips.com.ar/sap-netweaver/32-esa-y-web-services-en-sap-netweaver-introduccion.html>

Anexos

Anexo 1.- LÍMITES Y POLITICAS PARA LA EVALUACION CREDITICIA.pdf

Anexo 2.- PoliticaSBSLimitesDeCredito.pdf

Anexo 3.- MANUAL ADMINISTRACION INTEGRAL DE RIESGOS.pdf

Anexo 4.- MANUAL DE COBRANZA

Anexo 5.- MANUAL DE EVALUACION CREDITICIA

Anexo 6.- Gráficos de monitoreo.pdf