

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE  
LA MATANZA  
ESPECIALIZACIÓN EN  
ADMINISTRACIÓN BANCARIA**



**TRABAJO INTEGRADOR  
FINAL**

**Reingeniería Procesos  
Pymes**

**Docente:** Dr. Nelson Roca

**Alumno:** Ing. Gustavo Galmés

AÑO 2009

# Reingeniería del Proceso Crediticio para Pymes

Trabajo Integrador Final

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA MATANZA

## **TABLA DE CONTENIDOS**

<b>1.RESUMEN EJECUTIVO.....</b>	<b>2</b>
RESUMEN EJECUTIVO .....	3
<b>2.TITULO DESCRIPTIVO DEL TABAJO.....</b>	<b>4</b>
INTRODUCCIÓN .....	5
<b>3.PLANTEAMIENTO Y FORMULACIÓN ADECUADA DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....</b>	<b>7</b>
INTRODUCCIÓN .....	8
<b>4.JUSTIFICACIÓN.....</b>	<b>14</b>
JUSTIFICACIÓN .....	15
<b>5.DETERMINACIÓN DE VARIABLES DE ESTUDIO .....</b>	<b>18</b>
DETERMINACIÓN DEL UNIVERSO DE VARIABLES DEL ESTUDIO .....	19
<b>6.SOLUCIÓN AL PROBLEMA.....</b>	<b>22</b>
ESTRUCTURACIÓN DEL PROYECTO .....	23
DESARROLLO DE LA SOLUCIÓN .....	26
<b>7 RECOLECCIÓN DE DATOS .....</b>	<b>32</b>
<b>8 CONCLUSION.....</b>	<b>35</b>
<b>9. BIBIOGRAFÍA Y FUNTES DOCUMENTALES .....</b>	<b>37</b>

## RESUMEN EJECUTIVO

La organización enfrenta la necesidad de mejorar su desempeño en un entorno cambiante, y para ello requiere de un análisis de las oportunidades. Por lo que el presente trabajo tiene como objetivo el desarrollo de prácticas para mejorar el proceso de Análisis de Riesgo crediticio y financiero de los proyectos de impacto organizacionales y tecnológicos.

En la se detallan iniciativas del presente trabajo para a la entidad para cumplir en un contexto complejo y con mucha competencia. Asegurar que la Organización en un entorno cambiante, mejorando las relaciones con los clientes.

- Mejorar la calidad del servicio.
- Mejorar el volumen de Permisos.
- Mejorar el proceso de Análisis de Riesgo crediticio y financiero.
- Diseñar herramientas para el análisis de riesgo.
- Actualizar el manual de procedimientos.

# 1. RESUMEN EJECUTIVO

## Trabajo Integrador Final

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA MATANZA

Por tal motivo, se propone el presente trabajo para mejorar el proceso de Análisis de Riesgo crediticio y financiero de los proyectos de impacto organizacionales y tecnológicos. Este trabajo se desarrolla en un entorno complejo y con mucha competencia. Asegurar que la Organización en un entorno cambiante, mejorando las relaciones con los clientes.

## RESUMEN EJECUTIVO

---

Las entidades bancarias tienen la necesidad mejorar constantemente ante un contexto complejo y cambiante, y para obtener una mayor participación en el sistema financiero deben revisar periódicamente sus procesos de negocios identificando oportunidades. Por lo cual el presente trabajo tiene como objeto de detallar un compendio de prácticas para realizar en forma satisfactoria la reingeniería del proceso de Análisis de Riesgo crediticio en entidades financieras y especificando los proyectos de impacto organizacional y tecnológicos requeridos.

A continuación se detallan iniciativas del presente trabajo:

- Preparar a la entidad para competir en un contexto financiero más complejo y con mucha competencia
- Asegurar que la Organización en su conjunto esté volcada hacia los clientes mejorando las relaciones de éstos con el Banco.
- Mejorar la eficiencia de los procesos permitiendo absorber su mayor volumen de negocio con la misma dotación.
- Mejorar el proceso de control de costos.
- Crecimiento controlado de cartera de créditos y comisiones,
- Disminuir la morosidad.
- Aumentar la captación de depósitos y negocios.

Por tal motivo a continuación se desarrolla una investigación que apunta al análisis para a a llevar a cabo el proyecto de análisis de riesgo crediticio para el Banco San Martín (nombre de fantasía para resguardar la confidencialidad del Banco) , de cuyos principales objetivos están focalizados a:

### Generales:

- Estandarizar el proceso de evaluación crediticia de Pymes
- Transformar la Gerencia de Análisis de Riesgo para que pueda abarcar los requerimientos crediticios de Pymes
- Priorizar el análisis individual de los requerimientos de mayor monto y automatizar los requerimientos de menor monto [Alcanza la resolución en ámbitos del Canal Comercial y Gerencia de Análisis de Riesgo]
- Agilizar el proceso crediticio

### Específicos:

- Desarrollar herramientas de evaluaciones sobre el comportamiento de los clientes en los productos ofrecidos por el banco
- Enriquecer y desarrollar la base de antecedentes de los clientes.

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo tiene como objetivo principal analizar la necesidad de mejorar el desempeño de la entidad en un entorno altamente competitivo, y para ofrecer una propuesta de mejora que permita a la entidad mejorar su posición en el mercado. Para ello se han realizado una serie de diagnósticos y análisis de las áreas de mejora. Por lo tanto, el presente trabajo tiene como objetivo principal ofrecer un compendio de prácticas para mejorar el desempeño de la entidad en el proceso de Análisis de Riesgo crediticio, y para ello se han realizado una serie de diagnósticos y análisis de las áreas de mejora.

En este trabajo se detallan iniciativas del presente trabajo que permitan a la entidad para competir en un entorno altamente competitivo y con mucha competencia.

Asimismo, se detallan iniciativas del presente trabajo que permitan a la entidad para mejorar su posición en el mercado.

Mejorar el volumen de negocio.

Mejorar el porcentaje de recuperación de créditos.

Mejorar el porcentaje de crecimiento de la entidad.

Mejorar el porcentaje de satisfacción de los clientes.

Mejorar el porcentaje de eficiencia de los procesos.

Mejorar el porcentaje de rentabilidad de la entidad.

## 2. TITULO DESCRIPTIVO DEL TABAJO

### Trabajo Integrador Final

El caso de estudio es la **UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA MATANZA**

El presente trabajo tiene como objetivo principal analizar la necesidad de mejorar el desempeño de la entidad en un entorno altamente competitivo, y para ofrecer una propuesta de mejora que permita a la entidad mejorar su posición en el mercado.

Para ello se han realizado una serie de diagnósticos y análisis de las áreas de mejora. Por lo tanto, el presente trabajo tiene como objetivo principal ofrecer un compendio de prácticas para mejorar el desempeño de la entidad en el proceso de Análisis de Riesgo crediticio, y para ello se han realizado una serie de diagnósticos y análisis de las áreas de mejora.

En este trabajo se detallan iniciativas del presente trabajo que permitan a la entidad para competir en un entorno altamente competitivo y con mucha competencia.

Asimismo, se detallan iniciativas del presente trabajo que permitan a la entidad para mejorar su posición en el mercado.

Mejorar el volumen de negocio.

Mejorar el porcentaje de recuperación de créditos.

Mejorar el porcentaje de crecimiento de la entidad.

Mejorar el porcentaje de satisfacción de los clientes.

Mejorar el porcentaje de eficiencia de los procesos.

Mejorar el porcentaje de rentabilidad de la entidad.

Mejorar el porcentaje de eficiencia de los procesos.

Mejorar el porcentaje de rentabilidad de la entidad.

Mejorar el porcentaje de eficiencia de los procesos.

Mejorar el porcentaje de rentabilidad de la entidad.

Mejorar el porcentaje de eficiencia de los procesos.

Mejorar el porcentaje de rentabilidad de la entidad.

Mejorar el porcentaje de eficiencia de los procesos.

Mejorar el porcentaje de rentabilidad de la entidad.

Mejorar el porcentaje de eficiencia de los procesos.

Mejorar el porcentaje de rentabilidad de la entidad.

Mejorar el porcentaje de eficiencia de los procesos.

Mejorar el porcentaje de rentabilidad de la entidad.

Mejorar el porcentaje de eficiencia de los procesos.

Mejorar el porcentaje de rentabilidad de la entidad.

Mejorar el porcentaje de eficiencia de los procesos.

Mejorar el porcentaje de rentabilidad de la entidad.

Mejorar el porcentaje de eficiencia de los procesos.

Mejorar el porcentaje de rentabilidad de la entidad.

Mejorar el porcentaje de eficiencia de los procesos.

Mejorar el porcentaje de rentabilidad de la entidad.

## INTRODUCCIÓN

Las entidades bancarias tienen la necesidad de mejorar constantemente ante un contexto complejo y cambiante, y para obtener una mayor participación en el sistema financiero deben revisar periódicamente sus procesos de negocios identificando oportunidades de mejoras. Por lo cual el presente trabajo tiene como objeto de detallar un compendio de prácticas para realizar en forma satisfactoria la reingeniería del proceso de Análisis de Riesgo crediticio en entidades financieras y especificando los proyectos de impacto organizacional y tecnológicos requeridos.

A continuación se detallan iniciativas del presente trabajo:

- Preparar a la entidad para competir en un contexto financiero más complejo y con mucha competencia
- Asegurar que la Organización en su conjunto esté volcada hacia los clientes mejorando las relaciones de éstos con el Banco.
- Mejorar la eficiencia de los procesos permitiendo absorber su mayor volumen de negocio con la misma dotación.
- Mejorar el proceso de control de costes.
- Crecimiento controlado de cartera de créditos y comisiones,
- Disminuir la morosidad.
- Aumentar la captación de depósitos y negocios.

El caso de estudio se centra en el análisis y diseño del proceso de evaluación crediticia del Banco San Martín (cambiando el nombre a un banco del sistema financiero). La estructura del banco para tener una mejor composición es la siguiente:

- Activo: \$13.310.498
- Pasivo: \$ 12.226.527
- Patrimonio Neto: \$1.083.922
- Cantidad de Filiales: 245
- Cantidad de Empleados: 4600
- Posicionamiento de Activos:

1	NACION ARGENTINA	99.272.791
2	PR BUENOS AIRES	32.188.227
3	SANTANDER RIO	26.941.025
4	GALICIA Y BS AS	24.739.125
5	MACRO SA	24.639.760
6	FRANCES SA	22.520.674
7	HSBC BANK	16.231.522
8	CIUDAD DE BS AS	14.671.969
9	<b>BANCO SAN MARTIN</b>	<b>13.310.498</b>

10	CREDICOOP COOP	13.034.407
11	HIPOTECARIO	11.282.387

Fuente bcr. Marzo 2010

## • Posicionamiento en Préstamos:

1	NACION ARGENTIN	37.408.773
2	SANTANDER RIO	14.367.198
3	GALICIA Y BS AS	10.861.303
4	FRANCES SA	10.338.386
5	MACRO SA	10.121.380
6	PR BUENOS AIRES	9.764.077
7	CIUDAD DE BS AS	7.892.573
8	HSBC BANK	7.527.842
9	<b>BANCO SAN MARTIN</b>	<b>5.639.677</b>
10	CREDICOOP COOP	5.632.359
11	STANDARD BANK	4.805.777

Fuente bcr. Marzo 2010

## • Posicionamiento en Depósitos:

1	NACION ARGENTIN	73.039.123
2	PR BUENOS AIRES	26.886.640
3	SANTANDER RIO	18.508.210
4	FRANCES SA	17.601.439
5	GALICIA Y BS AS	17.374.901
6	MACRO SA	16.753.459
7	CIUDAD DE BS AS	12.080.969
8	HSBC BANK	11.363.072
9	CREDICOOP COOP	11.139.460
10	<b>BANCO SAN MARTIN</b>	<b>8.485.815</b>
11	STANDARD BANK	7.677.714

Fuente bcr. Marzo 2010

En el 2009, el Banco San Martín obtuvo un crecimiento sostenido de sus depósitos y créditos, lo que se puede visualizar en el gráfico que se puede visualizar a continuación.



### 3. PLANTEAMIENTO Y FORMULACIÓN ADECUADA DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

Trabajo Integrador Final

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA MATANZA

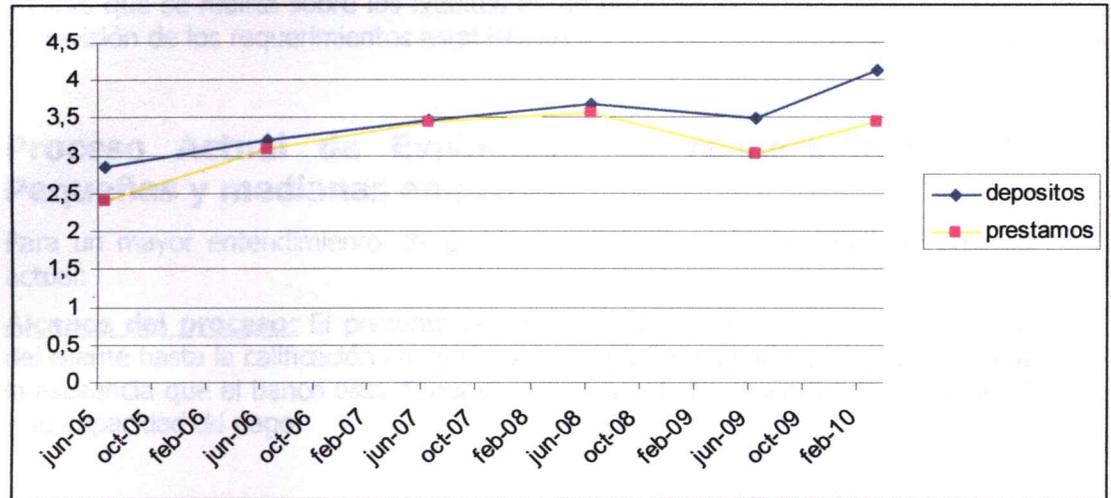
productos y servicios financieros, en el cual el banco es líder en el

## INTRODUCCIÓN

Superada la baja de la actividad en el 2009 producto de la crisis internacional, el sistema financiero en el 2010 se encuentra en creciente dinamismo impulsando el aumento de dinero transaccional del sector privado.

Adicionalmente, las condiciones de estabilidad que siguieron caracterizando al mercado monetario y cambiario local favorecieron al fortalecimiento de las colocaciones a plazo

En función a lo expuesto anteriormente el Banco San Martín obtuvo en los últimos años un crecimiento sostenido de sus depósitos y créditos, tal como se puede observar en el grafico que se puede visualizar a continuación:



Fuente: Banco San Martín

La problemática actual del Banco se centra principalmente:

- Se está llegando a la máxima capacidad operativa para realizar la evaluación crediticia de sus clientes, principalmente en el tramo de las pequeñas y medianas empresas, en el cual el banco es líder, donde la cartera de préstamos los créditos a las Pymes representa un 40% del total.
- Aumento del Stock alto nivel de ingreso, con tendencia creciente
- Aumento de los tiempos de respuestas que produce aumento de stock

Es importante entender que las 245 filiales del banco están organizadas por categorías y cada una de ellas tiene atribuciones para operar crediticiamente sin enviar el legajo a analizar centralizadamente. En caso que el pedido del cliente supere las atribuciones el legajo de crédito debe ser tratado por la Gerencia de Análisis de Riesgo que se encarga de evaluar la viabilidad del pedido en términos de probabilidad de que el cliente entre en mora y su capacidad de repago. A continuación se detalla la evolución de los requerimientos de pequeñas y medianas empresas que son tratados por la Gerencia de Análisis de Riesgo.

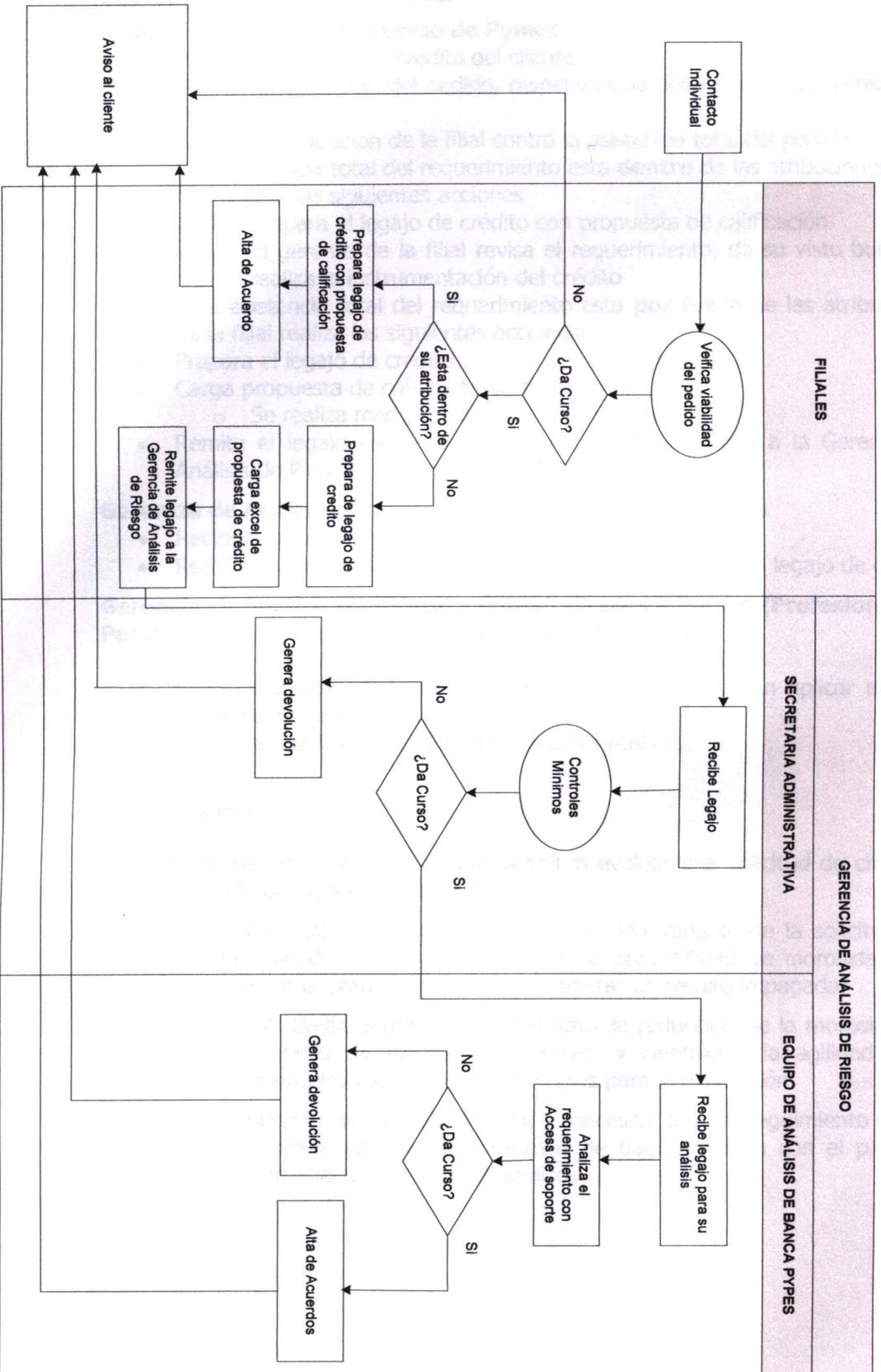
Se destaca que se ha analizado la mora de la cartera y se ha visto que los créditos otorgados en las filiales superan los cuatro puntos la mora de los créditos trabajados por la Gerencia de Riesgo. Esto me da a entender que el grado de análisis que se realiza sobre los créditos en atribuciones de filiales tiene un déficit de revisión de los requerimientos establecidos en la política crediticia de la entidad.

### **Proceso Actual de Evaluación de requerimientos de Pequeñas y medianas empresas.**

Para un mayor entendimiento del problema a continuación se detalla el proceso actual:

**Alcance del proceso:** El presente proceso alcanza desde la solicitud de crédito del cliente hasta la calificación crediticia del mismo. Se entiende como calificación a la asistencia que el banco esta dispuesto a brindar al cliente en función a su perfil y su capacidad de pago.

Diagrama de Representación gráfica



### **Breve descripción del proceso:**

#### **Filiales - Oficiales de Negocio de Pymes**

- Recibe la solicitud de crédito del cliente
- Verifica la viabilidad del pedido, respetando la política crediticia establecida por el banco.
- Verifica la atribución de la filial contra la asistencia total del pedido.
- Si la asistencia total del requerimiento esta **dentro** de las atribuciones de la filial realiza las siguientes acciones
  - Prepara el legajo de crédito con propuesta de calificación
  - El gerente de la filial revisa el requerimiento, da su visto bueno y realiza la instrumentación del crédito
- Si la asistencia total del requerimiento esta **por fuera** de las atribuciones de la filial realiza las siguientes acciones:
- Prepara el legajo de crédito
- Carga propuesta de crédito en un formulario.
  - Se realiza mediante la carga de un Excel.
- Remite el legajo con la propuesta de crédito en Excel a la Gerencia de Análisis de Riesgo

#### **Gerencia de Análisis de Riesgo - Secretaria Administrativa**

- Recibe el legajo por parte de las filiales
- Realiza controles mínimos de control de la completitud del legajo de crédito

#### **Gerencia de Análisis de Riesgo - Equipo de Banca Pymes (Profesionales y Pequeñas Empresas con facturación hasta 5 millones)**

- Recibe el legajo de la secretaria para su análisis
- Analizan el requerimiento en forma manual, es decir sin aplicar ninguna herramienta de credit scoring.
- Devuelve a la filial el resultado del análisis realizado.

### **Credit Scoring**

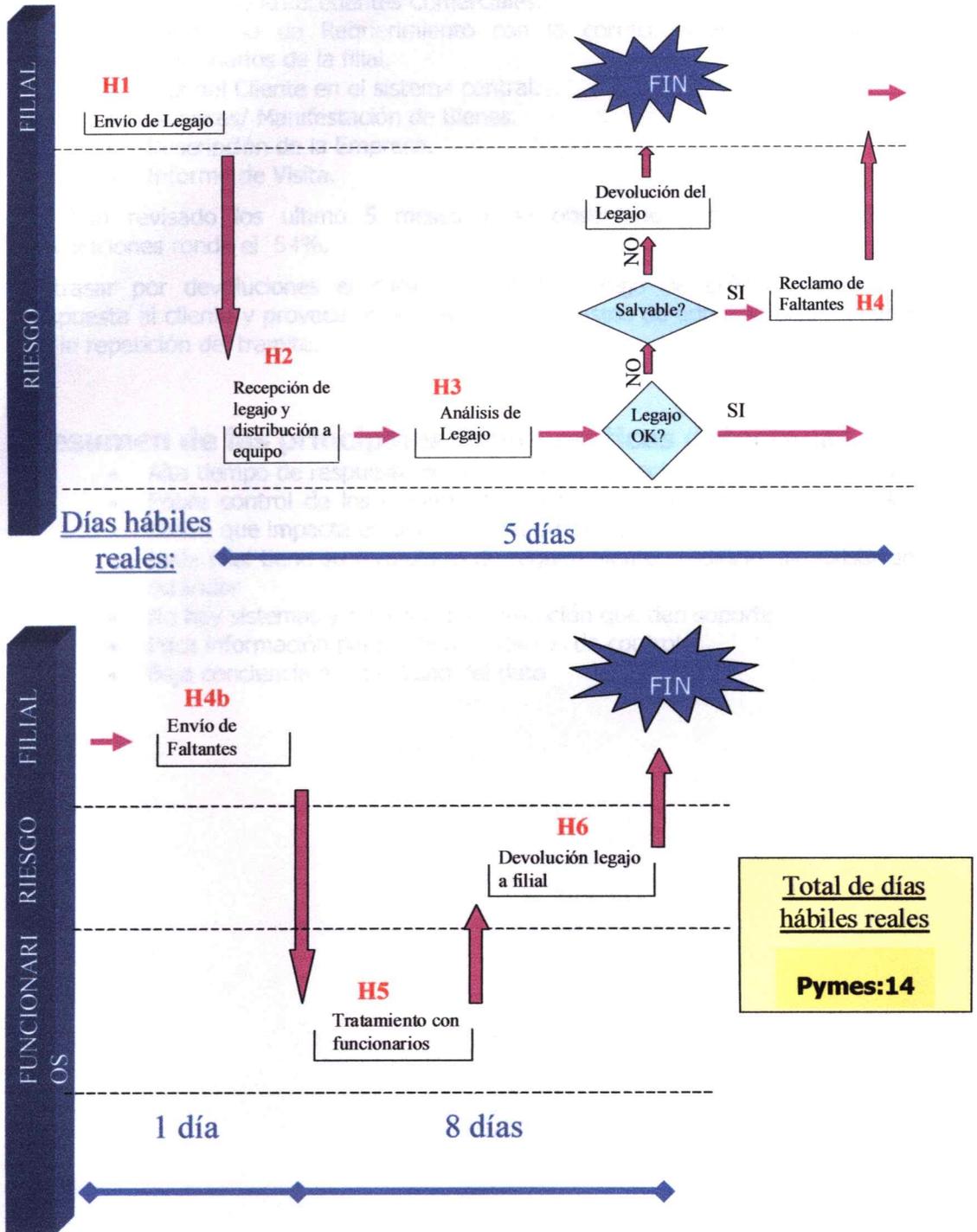
Conjunto de técnicas estadísticas que permiten evaluar una solicitud de crédito y determinar si la operación es viable o no.

Aplicando dichas reglas o técnicas se asocia a cada variable de la solicitud una puntuación obteniendo así una estimación de la probabilidad de morosidad, que viene a representar la probabilidad de que la operación resulte impagada.

Los beneficios del Credit Scoring son entre otros la reducción de la morosidad, la aplicación de criterios de aprobación objetivos y científicos, la agilidad en la evaluación de solicitudes y la reducción de costes para la evaluación.

Para que un Scoring sea realmente eficaz necesita de un seguimiento y una actualización continua, ya que las conductas de pago cambian con el paso del tiempo atendiendo a factores socio-económicos.

## Tiempo del Proceso de Análisis Crediticio por parte de Gerencia de Riesgo.



Nota. Se entiende como Pymes a Profesionales y Pequeñas empresas

## **Calidad de la información**

Al ingresar los legajos a la Gerencia de Análisis de Riesgo se verifica que la documentación mínima figure en el legajo de crédito, sin la misma los analistas no pueden realizar la tarea de evaluación crediticia. La documentación mínima que se revisa es:

- Pedido de Antecedentes Comerciales.
- Formulario de Requerimiento con la correspondiente firma de los funcionarios de la filial.
- Alta del Cliente en el sistema central.
- Balances/ Manifestación de Bienes.
- Descripción de la Empresa.
- Informe de Visita.

Se han revisado los ultimo 5 meses y he observado que el promedio de devoluciones ronda el 54%.

Retrasar por devoluciones el curso normal del legajo de crédito, demora la respuesta al cliente y provoca un aumento de los gastos de administración a partir de la repetición del tramite.

## **Resumen de las principales Problemáticas detectadas**

- Alto tiempo de respuesta por parte de la Gerencia de Análisis de Riesgo
- Pobre control de los créditos de evaluados en las atribuciones de las filiales que impacta en una mayor morosidad
- Cada filial tiene su formulario de requerimiento crediticio, sin existir un estándar
- No hay sistemas y métodos de evaluación que den soporte
- Poca información para generar tableros de control
- Baja conciencia en la calidad del dato

# JUSTIFICACIÓN

La estructura organizacional es un aspecto de la organización que define la estructura de la organización y que define la estructura es importante, y define la relación de un individuo con la organización. Los cambios organizacionales no es tan simple como cambiar la estructura con la estrategia. Por lo cual un aspecto clave de la justificación de la estructura es la relación entre la estructura, estrategia, recursos, personal y metas subordinadas.

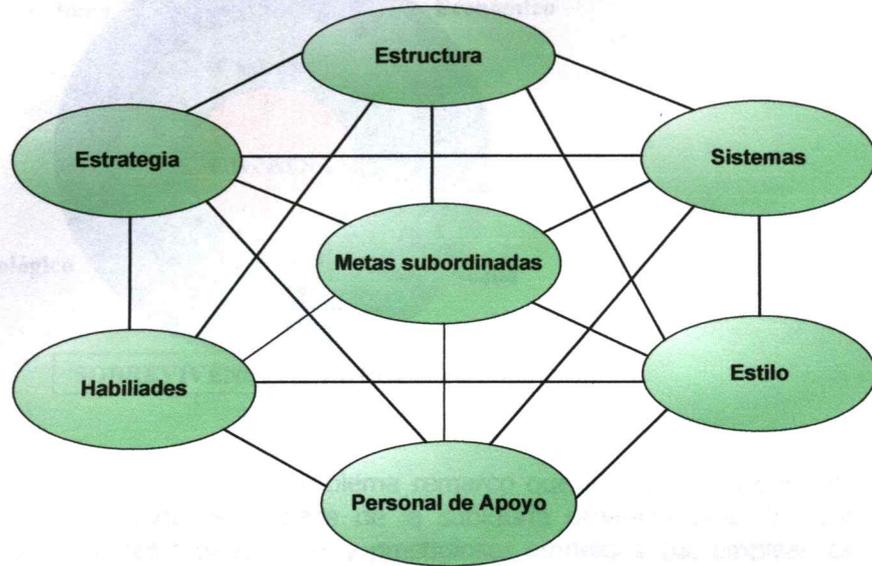
## 4.JUSTIFICACIÓN

### Trabajo Integrador Final

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA MATANZA

## JUSTIFICACIÓN

Generalmente cuando se desea un cambio en la organización se modifica la estructura o los procesos. Aun cuando la estructura es importante y se tiene la convicción de un cambio productivo en la organización. Los cambios organizacionales no es tan sencillo como la interacción de la estructura con la estrategia. Por lo cual un cambio organizacional efectivo es la relación entre la estructura, estrategia, sistema, estilo, habilidades, personal y metas subordinadas.



A partir de lo expuesto anteriormente detallo los puntos claves que me permitirán llegar a la solución propuesta y justificación del presente trabajo:

### Estructura

Para poder realizar un cambio en el modelo organizacional es importante hacer énfasis y coordinar en que todo funcione en forma correcta. Es decir que el desafío de este trabajo implica, no tanto pretender la comprensión de todas las dimensiones posibles de las estructuras si no en desarrollar las habilidad para centrarse en las cosas que resultan importantes para la evolución de la organización y por lo tanto estar listos para reenfoclarlas en el momento en que sea necesario un cambio en las dimensiones.

#### Punto Clave:

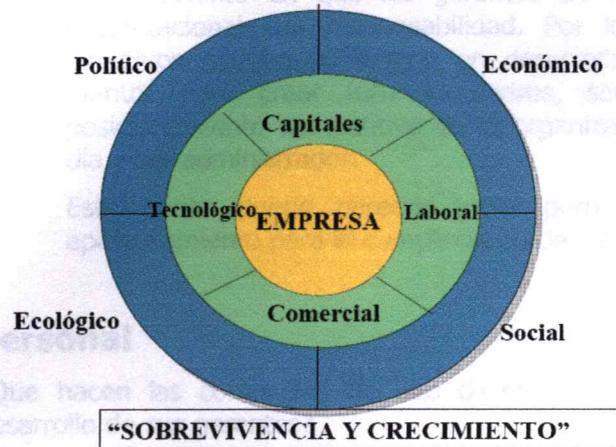
El Banco San Martín tiene como objetivo mantener su liderazgo en el segmento de las pymes, pero su volumen de operaciones esta afectado en gran medida por la capacidad de su estructura en dar respuesta a sus clientes.

El banco tiene el desafío de que la estructura de la organización funcione correctamente y crear las estructuras que resulten adecuadas a la

estrategia. No creemos que debe incorporarse más personas si no en crear las herramientas necesarias para ganar en eficiencia.

## Estrategia

Se entiende por estrategia, todas aquellas acciones que son planteadas por una compañía en respuesta a, o como anticipación, a los cambios del ambiente externo tales como cambios políticos, económicos, sociales, ecológicos etc.



Por lo cual para abordar el problema remarco que la estructura debe seguir a la estrategia, sin duda es la base de la sabiduría organizacional. Ya que existen numerosos ejemplos de grandes y prestigiosas empresas que emplean estrategias que no logran llevarlas a cabo, donde no hay nada o casi nada erróneo en cuanto sus estructuras, si no en la falta de habilidad ejecutiva para implementar la estrategia.

### **Punto Clave:**

Para poder realizar el cumplimiento a la estrategia, de ser el primer banco privado, es necesario que la organización ponga un equipo multidisciplinario que lleve adelante la implementación de la estrategia.

## Sistemas

Por sistemas entendemos todos los procedimientos formales e informales que hacen a la organización funcione día a día año a año. Por ejemplo el caso del proceso de calificación crediticia que cuyo objetivo es realizar la intermediación financiera evaluando los riesgos que la entidad esta dispuesta a asumir.

### **Punto Clave:**

Este punto es relevante ya que si se quiere cambiar a la entidad sin realizar una restructuración importante, hay que intentar cambiar sus sistemas, punto importante de apalancamiento de la solución de nuestro trabajo.

Por ejemplo en este trabajo se centra en el desarrollo de sistemas informáticos, herramientas de medición y mejoras en el proceso que permitan optimizar las acciones y motorizar el crecimiento de la entidad.

## **Estilo**

Es importante el estilo de que el equipo de la alta dirección enfrenta a la organización. Es decir que la estrategia sea coherente con los valores de la organización, que se comunique en forma efectiva y que encauce a la gente en una dirección determinada siendo una herramienta de cambio inmensamente poderosa

### **Punto Clave:**

Es importante en que los gerentes de la entidad afronten el cambio organizacional con responsabilidad. Por lo cual es importante que los directivos ocupen su tiempo en desarrollar 4 componentes claves: Ser mentor para crear futuros cuadros, ser estratega para mejorar el posicionamiento competitivo de la organización, ser mejores líderes día a día y ser administrador.

Este punto puede parecer trivial pero es un punto importante de apalancamiento para el cumplimiento de los objetivos del banco.

## **Personal**

¿Que hacen las compañías de alto desempeño para promover el proceso de desarrollo de sus gerentes?

¿Como forman los valores básicos de sus cuadros administrativos?

La razón de la formulación de estas preguntas es sencillamente que ninguna discusión seria sobre organización puede ignorar estos.

### **Punto Clave:**

Esto implica como se introducen a los jóvenes en la corriente de la organización y a la manera en que manejan sus carreras durante su desarrollo para que a su vez se conviertan en administradores del mañana. Por lo cual debemos ver al personal como una fuente de recursos que deben ser nutridos, desarrollados, protegidos y ubicados debidamente.

## **Habilidades**

Las habilidades son las capacidades que la organización debe adquirir para abordar el cambio.

### **Punto Clave:**

Un punto central, es la capacitación del personal para poder enfrentar el cambio que requiere la organización.

## DETERMINACIÓN DEL UNIVERSO DE VARIABLES DEL INGRESO DE LEGAJOS DE PYMES

El presente estudio tiene como objetivo el ingreso de legajos de Pymes en el sistema de información de la Universidad Nacional de la Matanza.

Los datos a utilizar son los siguientes:

- Legajos de Legajos de Pymes con requerimientos de información de la Universidad Nacional de la Matanza.

- Datos de la muestra entre del 2008 a Junio del 2010.

# 5. Determinación de Variables de Estudio

## Trabajo Integrador Final

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA MATANZA

El ingreso de legajos de Pymes se puede observar que el ingreso de legajos de Pymes en el sistema de información de la Universidad Nacional de la Matanza se ha ido incrementando en forma creciente, lo que se puede observar en el gráfico de líneas que se muestra a continuación. Este gráfico muestra la evolución del ingreso de legajos de Pymes en el sistema de información de la Universidad Nacional de la Matanza entre el año 2008 y el año 2010. El ingreso de legajos de Pymes en el sistema de información de la Universidad Nacional de la Matanza se ha ido incrementando en forma creciente, lo que se puede observar en el gráfico de líneas que se muestra a continuación.



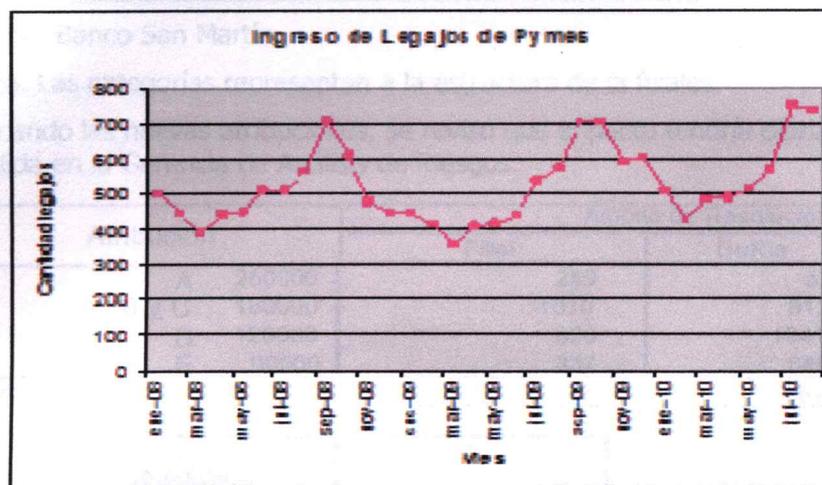
El ingreso de legajos de Pymes en el sistema de información de la Universidad Nacional de la Matanza se ha ido incrementando en forma creciente, lo que se puede observar en el gráfico de líneas que se muestra a continuación. Este gráfico muestra la evolución del ingreso de legajos de Pymes en el sistema de información de la Universidad Nacional de la Matanza entre el año 2008 y el año 2010. El ingreso de legajos de Pymes en el sistema de información de la Universidad Nacional de la Matanza se ha ido incrementando en forma creciente, lo que se puede observar en el gráfico de líneas que se muestra a continuación.

## DETERMINACIÓN DEL UNIVERSO DE VARIABLES DEL ESTUDIO

Como primer paso se verifico el ingreso de legajos de Pymes a la Gerencia de Análisis de Riesgo.

Las variables analizadas son las siguientes

- Ingresos de Legajos de Pymes con requerimientos de \$30.000 hasta \$350.000
- Periodo de la muestra enero del 2008 a Junio del 2010



Fuente: Banco San Martín

En el cuadro "ingreso de legajos Pymes" se puede observar que el ingreso de documentación a Gerencia de Análisis de Riesgo aumenta en forma creciente y en el periodo enero - mayo la actividad financiera disminuye por las vacaciones de verano y el pico máximo de actividad se observa en los meses de Septiembre - Noviembre

Hasta la fecha se han procesado 17.000 legajos de Pymes en Gerencia de Análisis de Riesgo, donde a continuación detallo el dictamen final de los legajos por parte de los analistas de riesgo:

	Equipo Pymes
<b>Aprueba</b>	78%
<b>Rechaza</b>	4%
<b>Modifica</b>	18%

Fuente: Banco San Martín

Los datos obtenidos son contundentes, el 78% de los legajos tratados son aprobados por los analistas permitiendo justificar que la solución de aplicar herramientas de evaluación automática para descentralizar los créditos a las filiales sin necesidad de remitir el legajo a la Gerencia de Análisis de Riesgo es valida.

Para avanzar con la propuesta de descentralizar el análisis de los requerimientos mediante modelos de evaluación automática, analice que sucede si aumento las atribuciones de filiales diez veces para aquellos casos que el resultado de la evaluación automática es Aprobada.

A continuación se visualizan las nuevas atribuciones por categoría de filial:

Rango Nuevas Atribuciones			
Categoría	Atribución Actuales	Multiplicador	Nueva Atribución
A	25000	10	250000
B	18000	10	180000
C	18000	10	180000
D	12000	10	120000
E	9000	10	90000

Fuente: Banco San Martín

**Nota.** Las categorías representan a la estructura de la filiales.

Aplicando las nuevas atribuciones, se reviso que impacto tendría diariamente esta medida en la Gerencia de Análisis de Riesgos:

Atribución	Ambito de Resolución		
	Filial	GeRie	Total general
A 250000	259	52	311
B y C 180000	1070	812	1882
D 120000	820	1041	1861
E 90000	337	648	985
Total general	2486	2553	5039

50% Aprobación de la Evaluación Aut. Pymes	1243
Liberado a Filial	25%

Fuente: Banco San Martín

Para realizar el presente análisis tome como muestra 5039 legajos que fueron enviados a analizar, donde al aplicar las nuevas atribuciones surge que quedarían en la filial 2486 legajos y se remitiría a Gerencia de Análisis de Riesgo 2553 casos.

De los 2486 legajos que quedarían en filial se consideran validos aquellos que la evaluación automática da como resultado aprobado. Se estima que el modelo aprueba en forma automática el 50% de trámites (1243) que representa un 25% del total. Por ejemplo: Si se considera que ingresan 40 legajos diarios al Banco, al aplicar esta medida diez legajos pueden ser instrumentados sin necesidad de remitir la documentación para su análisis en forma centralizada . Como conclusión aplicando esta medida se podría descentralizar en filiales el 25% del total de legajos (5039)

Las variables a monitorear para estimar la efectividad de las acciones al final del proyecto se basan en tres aspectos:

- **Uso de la Herramienta**

Nivel de uso de la herramienta, se verificará que todos los trámites de evaluaciones de Pymes se canalice por el sistema

- **Verificación de Resultados**

Verificar en los resultados obtenidos la correlación entre el resultado de la evaluación automática y la mora de los casos procesados

- **Revisión de los modelos de evaluación**

Verificar los resultados de las evaluaciones y verificar el nivel de mora con el objeto de validar los resultados

## INDICADORES DE AVANCE DEL PROYECTO

### Objetivo del Proyecto

El proyecto tiene como objetivo evaluar a corto el proyecto de implementación de un módulo de análisis de riesgo de crédito, los objetivos están expresados en:

El proyecto se enmarca en el proceso de evaluación crediticia del banco, para mejorar la Gerencia de Análisis de Riesgo para la atención de los diferentes créditos de Pymes del banco.

El objetivo principal es realizar el análisis individual de los requerimientos de los clientes para normalizar los requerimientos de menor monto por medio de un módulo de análisis de riesgo de crédito.

# 6.SOLUCIÓN AL PROBLEMA

## Trabajo Integrador Final

### UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA MATANZA

#### Alcance

##### Gerencia de Riesgo

- Análisis de riesgo y crédito
- Análisis de riesgo de crédito
- Análisis de riesgo de crédito
- Análisis de riesgo de crédito

##### Operaciones

- Análisis de riesgo de crédito

Capacidad de pago: Es la capacidad del deudor de hacer frente a los compromisos que tiene y el resto de sus pasivos. El análisis comprende que, una vez determinada si el deudor es viable o no, asignación de un nivel de riesgo de crédito a la empresa.

Prueba de solvencia: Es el conjunto de métodos de evaluación de riesgo de crédito que tienen como objetivo determinar la capacidad de pago de un deudor. Para hacer esto se debe determinar la capacidad de pago de un deudor.

Prueba de solvencia:

Prueba de solvencia: Es el conjunto de métodos de evaluación de riesgo de crédito que tienen como objetivo determinar la capacidad de pago de un deudor.

Prueba de solvencia: Es el conjunto de métodos de evaluación de riesgo de crédito que tienen como objetivo determinar la capacidad de pago de un deudor.

## **ESTRUCTURACIÓN DEL PROYECTO**

---

### **Objetivos del proyecto**

Banco San Martín va a llevar a cabo el proyecto de Análisis de Riesgo Crediticio (ARC), cuyos principales objetivos están focalizados:

#### Generales:

- Estandarizar el proceso de evaluación crediticia de Pymes
- Transformar la Gerencia de Análisis de Riesgo para que pueda abarcar los requerimientos crediticios de Pymes del banco
- Priorizar el análisis individual de los requerimientos de mayor monto y automatizar los requerimientos de menor monto [Alcanza la resolución en ámbitos del Canal Comercial y Gerencia de Análisis de Riesgo]
- Agilizar el proceso crediticio

#### Específicos:

- Desarrollar herramientas de evaluaciones sobre el comportamiento de los clientes en los productos ofrecidos por el banco
- Enriquecer y desarrollar la base de antecedentes.

### **Alcance**

#### **Gerencia de Riesgo**

- Desarrollar y crear Acuerdos de Nivel de Servicio (ANS)
- Implementar Sector de Seguimiento de Riesgo
- Optimizar los controles de Ingreso de documentación y mejorar la calidad del dato

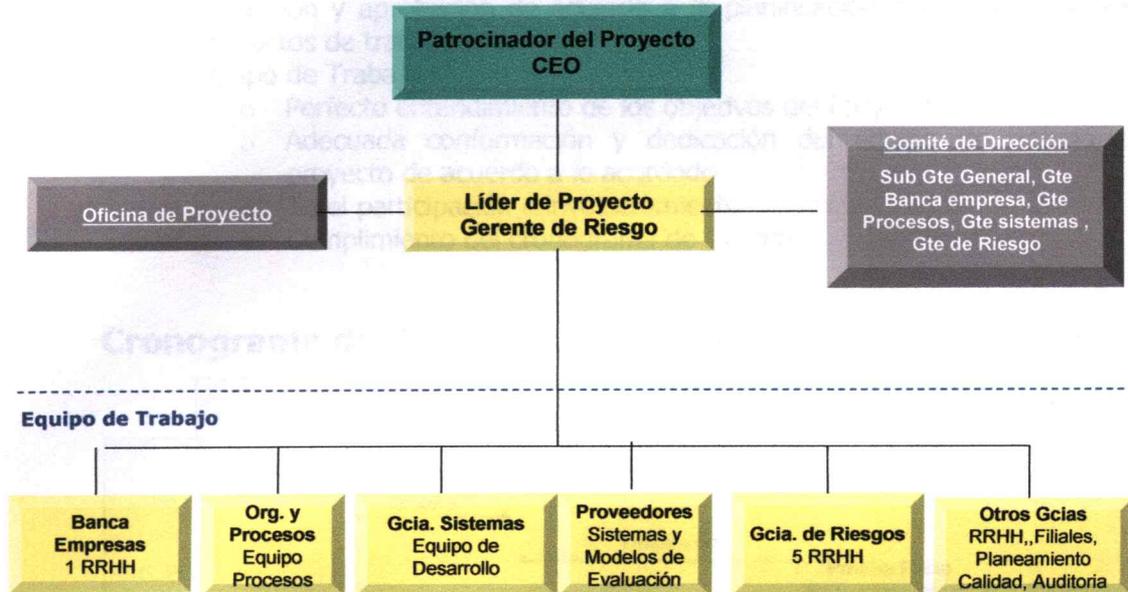
#### **Pymes Empresas**

- Desarrollo de sistema de Propuesta Comercial (Banca Pymes)
- Desarrollo de sistema de Evaluación Automática Pymes que posea cálculos de:
  - Capacidad de pago: Evalúa la capacidad del deudor de hacer frente a la asistencia requerida y al resto de sus pasivos. El repago pretende que, una vez identificado si el deudor es viable o no, asignarle una asistencia crediticia acorde a la envergadura de la empresa.
  - Probabilidad de mora: El objetivo del modelo de credit scoring cuyo objetivo es otorgar una calificación de 0 a 1 que exprese la calidad crediticia del tomador al evaluarlo como sujeto de crédito. Para hacer un ranking a priori de la calidad de los clientes se utiliza un modelo logístico
  - Filtros de Política crediticia
- Desarrollo de modelos de evaluación de Probabilidad de mora de Pymes y Repago
- Revisar y mejorar los procesos y la estructura que da soporte

## Roles y Responsabilidades

Debido a la magnitud del proceso crediticio y su enfoque interdisciplinario se requiere la mirada compartida de la organización y la creación de un comité de dirección del proyecto que analice el avance de los temas alcanzados, sus ajustes y planes de trabajo y la definición de los participantes de cada gerencia y el rol que ocuparan en el proyecto.

A continuación se puede observar el equipo de proyecto:



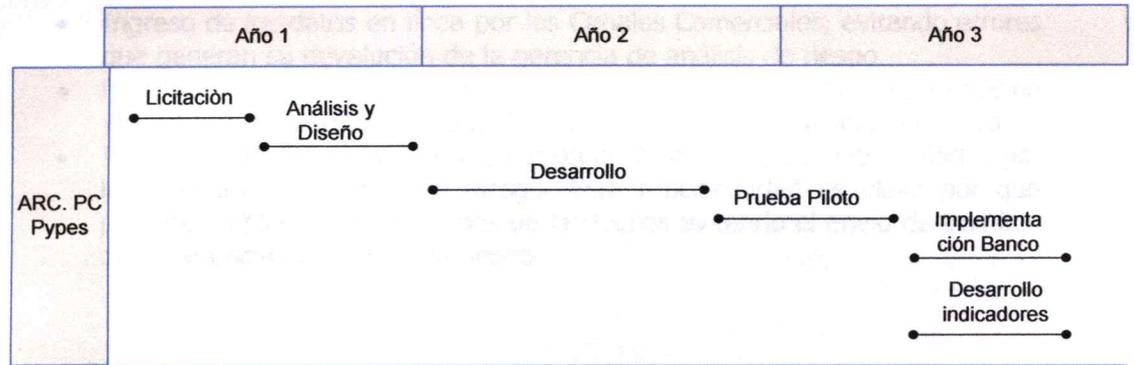
### Roles de los participantes del proyecto:

- **Patrocinador del Proyecto:** Comunicar la visión y alcance del proyecto, obtener recursos económicos necesarios. Brindar resguardo político al proyecto y mantener la visibilidad del proyecto en la organización
- **Oficina de proyecto:** Soporte metodológico y ayuda al líder de proyecto en el cumplimiento de los objetivos en relación a tiempos y costos.
- **Comité de dirección:** Participa en la toma de decisiones, resuelve problemas planteados por el líder.
- **Líder de Proyecto:** Responsable del día a día de los proyectos. Realiza el seguimiento diario del avance del proyecto, participa en el desarrollo del proyecto, resuelve problemas. Mantiene reuniones diarias con el Gerente
- **Equipo de Trabajo:** Responsable de llevar a cabo las diferentes actividades involucradas en el desarrollo del proyecto: participa en reuniones, documenta información, realiza informes, comunica al líder los problemas que puedan surgir y el estado de las actividades. El equipo de trabajo esta conformado por personal de las siguientes gerencias:
  - Banca Empresas: Definir aspectos comerciales
  - Organización y Procesos: Definir los procesos
  - Gcia de sistemas: Realiza desarrollos de TI – Tecnología de la información- requeridos
  - Gerencia de Riesgos
  - Proveedores
  - Otras Gerencias

**Aspectos detectados como factores críticos del éxito del proyecto:**

- Fuerte compromiso y apoyo por parte de la Dirección para con el Proyecto
- Prioridad del Proyecto
- Acceso y disponibilidad a los datos/información en tiempo y forma
- Fluida comunicación
- Adecuada administración de las expectativas del Proyecto
- Preparados para el cambio
- Sincronización con otros proyectos / iniciativas del Banco
- Validación y aprobación de acuerdo a la planificación del proyecto de los productos de trabajo y finales
- Equipo de Trabajo
  - Perfecto entendimiento de los objetivos del Proyecto
  - Adecuada conformación y dedicación del equipo de trabajo al proyecto de acuerdo a lo acordado
  - Total participación e involucramiento
  - Cumplimiento del cronograma de trabajo

**Cronograma de desarrollo del sistema**



Tiempo del Proyecto: 3 años

**Consideraciones**

- Los participantes del proceso crediticio deben tener presente que las herramientas de evaluación funcionan aceptablemente si se ingresan los datos en forma correcta.
- Las herramientas no reemplazan las buenas prácticas en el otorgamiento de crédito.
- Se deberá controlar los resultados obtenidos, coordinar acciones y Monitoreo de funcionamiento lógico del modelo de evaluación automática y de sus resultados

## DESARROLLO DE LA SOLUCIÓN

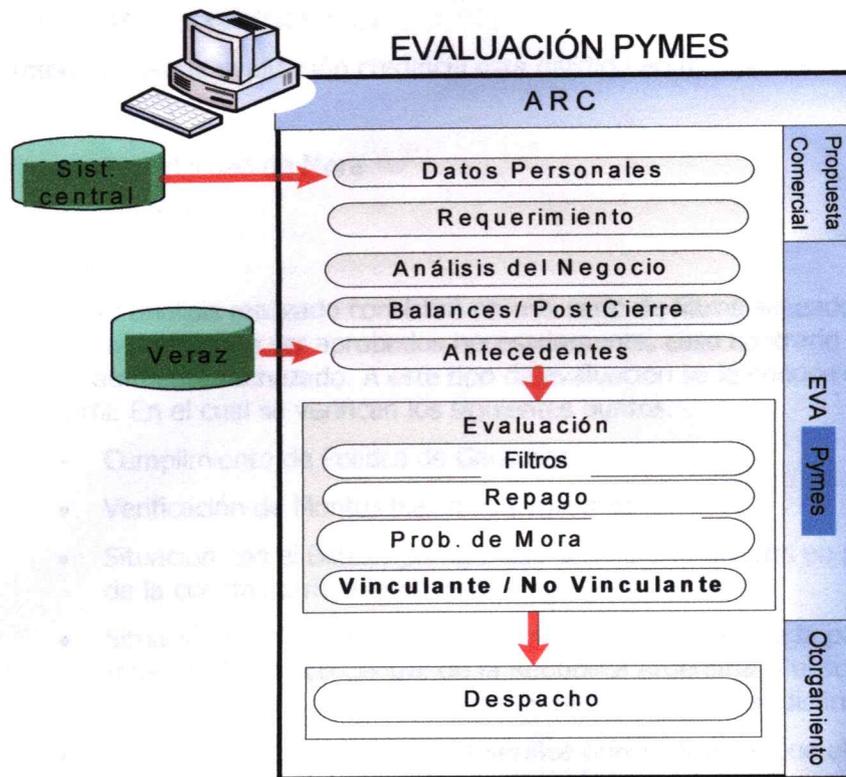
### Soluciones desde punto de vista de Sistemas

#### Aplicaciones informáticas

Desde el punto de vista de Tecnología de la Información es necesario que el banco desarrolle una aplicación que cubra los siguientes puntos:

- Contar con un modelo de propuesta comercial uniforme para todo el banco. Es decir que los requerimientos de Pymes se canalicen por un solo lugar.
- Validación del titular de la propuesta con datos del Sistema Central, mejorando la calidad del dato.
- Generación por el Sistema de cuadros de deuda y pedido
- Asistencia en el Control de Garantías y RPC (responsabilidad patrimonial computable). Verificando el cumplimiento de las políticas definidas por el banco y la normativa del BCRA.
- Registro histórico de operaciones y sus datos con posibilidad de realizar consultas de datos por estado para realizar el seguimiento del Trámite
- Eliminación del proceso manual de envío y recepción de requerimientos de crédito
- Ingreso de los datos en línea por los Canales Comerciales, evitando errores que generan su devolución de la gerencia de análisis de riesgo
- Parametrización de la evaluación, de la definición del ámbito de resolución y muestras para seguimiento de las evaluaciones y probabilidad de mora
- Identificación del ámbito de resolución en función a parámetros fijados por la Gerencia de Análisis de Riesgo. Esta funcionalidad es clave por que permite ampliar las atribuciones de las filiales evitando el envío de tramites de la gerencia de análisis de riesgo.

**Esquema conceptual de la aplicación:**



**Nota1.** ARC. Sistema de Análisis de Riesgo Crediticio

**Nota2.** EVA Pymes (Evaluación Automática de pequeñas y medianas empresas).

**Bloques de información para evaluación Pymes:**

Propuesta Comercial

- Datos personales.
- Requerimiento/Deuda en Curso

Evaluación Automática de Pymes

- Análisis del Negocio. Datos del negocio como capacidad management y evolución del negocio.
- Balance/ Poscierre
- Antecedentes comerciales internos y externos
- Detalle del Resultado de la Evaluación automática

Otorgamiento

- Despacho(Dictamen final)

## **Funcionalidades Claves de la Aplicación**

### **EVALUACIÓN CREDITICIA**

Internamente la evaluación crediticia esta dividida en tres partes:

- Filtros
- Probabilidad de Mora
- Repago

#### **Filtros**

El primer análisis realizado consistirá en una serie de filtros alineados a la política crediticia que deben ser aprobados necesariamente, caso contrario la empresa será inmediatamente rechazado. A este tipo de evaluación se le conoce como análisis de perfil. En el cual se verifican los siguientes puntos.

- Cumplimiento de Política de Garantías
- Verificación de Montos Máximos y mínimos
- Situación con el Banco, por ejemplo si no posee atrasos en prestamos, uso de la cuenta corriente entre otros
- Situación en el Sistema, por ejemplo verificar mediante la página de Internet del Banco Central de la Republica Argentina si el solicitante del préstamo figura en el bureau de Crédito con situación distinta a normal
- Reciprocidad con el Banco. Se verifica principalmente que el cliente no tome crédito solamente y no deje depósitos al Banco.

#### **Repago:**

El análisis de la capacidad de pago del solicitante se calcula con la información que se obtiene del balance, el grado de endeudamiento, nivel de ventas y patrimonio. El resultado final podrá ser

- Buena
- Regular
- Mala

#### **Probabilidad de mora:**

Es un modelo de scoring, donde se le asignará un puntaje a la empresa , de acuerdo a comportamientos pasados y características propias del mismo. Este scoring evalúa "cualitativamente" a la empresa como tomador de crédito, sin tomar en cuenta el producto solicitado. Es, por lo tanto, lo que se conoce habitualmente como un scoring. El output del scoring será una de las siguientes tres opciones

- Bueno
- Regular
- Malo

**Resultado Final:**

De la conjunción de estas tres evaluaciones se obtendrá un dictamen que determinará la aprobación o rechazo del solicitante

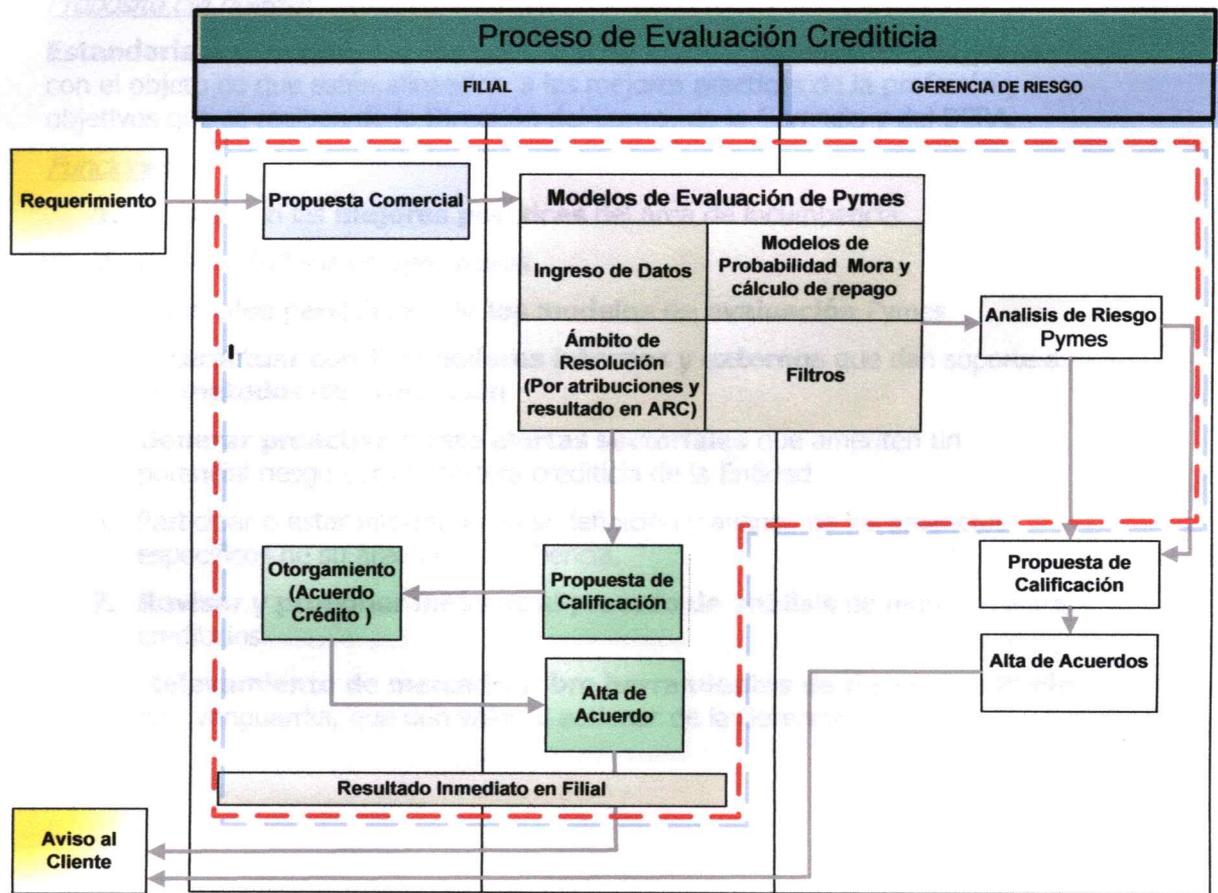
**VINCULACIÓN**

Con el objeto de dar una rápida respuesta a las solicitudes de crédito el sistema brindará la funcionalidad de evaluar los tramites en línea y en función de ello la aplicación seleccionará el ámbito de resolución.

Se entiende como ámbito de resolución el lugar donde la operación puede ser resuelta por la Gerencia de Análisis de Riesgo o Filiales

**Proceso**

A continuación detallo la representación del proceso futuro, que grafica claramente como el sistema determinará el ámbito de resolución de los trámites



## **Estrategia**

Es necesario cambiar la misión actual de la Gerencia de Análisis de Riesgo donde se debe detallar claramente que dicha Gerencia es la responsable de la mora y las evaluaciones realizadas en todo el banco. El objetivo que persigue es tener una cartera más sana.

## **Estructura**

Como bien se manifiesto en la justificación del proyecto es necesario que la estructura acompañe a la estrategia, por lo cual se están creando las siguientes figuras en la estructura de la Gerencia de Riesgo:

### **Sector de Seguimiento de Riesgo**

#### *Propósito del puesto:*

**Estandarizar y monitorear los métodos de evaluación de Riesgo Pymes** con el objeto de que estén alineados a las mejores practicas de la profesión y objetivos que se reciben de la Dirección del Banco, de la Gerencia y del BCRA.

#### *Funciones*

1. Trabajar en las **mejores prácticas** del área de incumbencia
2. Generar **Informes ejecutivos**
3. **Controles periódicos de los modelos de evaluación Pymes**
4. **Interactuar con Proveedores internos y externos** que dan soporte a los **métodos de evaluación**
5. **Generar proactivamente alertas sectoriales** que ameriten un potencial riesgo para la cartera crediticia de la Entidad.
6. Participar o estar informado en la definición y avance de los proyectos específicos de su área de incumbencia.
7. **Revisar y proponer mejoras al proceso de análisis** de requerimientos crediticios.
8. **Relevamiento de mercado sobre herramientas de riesgo Crediticio** de vanguardia, que den valor al accionar de la Gerencia.

### **Control de Gestión administrativa**

Con el objetivo de reducir el número de devoluciones al ingreso de la documentación a la Gerencia de Análisis de Riesgo se van a realizar los siguientes controles relacionados al armado del legajo de crédito por parte de las filiales, donde:

- Se verifica la integración de la documentación remitida en el legajo de crédito y registran los resultados obtenidos.
- En función a los resultados obtenidos se trabaja con las filiales que peores resultados tienen. En dicha gestión se coordina con el Gerente de la filial la estrategia adecuada para mitigar las devoluciones (Ej. Talleres de capacitación)

### **Personas**

La capacitación es una herramienta fundamental para la Administración de Recursos Humanos, es un proceso planificado, sistemático y organizado que busca modificar, mejorar y ampliar los conocimientos, habilidades y actitudes del personal nuevo o actual, como consecuencia de su natural proceso de cambio, crecimiento y adaptación a nuevas circunstancias internas y externas.

La capacitación mejora los niveles de desempeño y es considerada como un factor de competitividad por lo cual se armó un plan de capacitación a todo los Oficiales de Negocios Pymes que consta de los siguientes módulos:

- Reforzar la política crediticia, armado de legajo de créditos y análisis
- Uso de la herramienta ARC

### **Estilo**

Los directivos y funcionarios del banco deben conocer las tareas, procesos y detalles involucrados, esto deriva en el fortalecimiento de la estrategia y encausa el pensamiento del personal hacia una dirección determinada. El estilo de la organización a nivel gerencial tiene que estar alineado a las expectativas y creatividad del grupo de trabajo.

Se incentiva la dedicación de un 20% del tiempo a la generación de ideas innovadoras, tanto para nuevos productos y servicios como para el cambio de procesos intraareas.

# 7 RECOLECCIÓN DE DATOS

## Trabajo Integrador Final

### UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA MATANZA

## DISEÑO DE TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

### Entrevista

- Se relevaron siete filiales donde se cumplen las Macro y Micro funciones

### Diseño

Oficial de Negocios Pymes (responsable de desarrollar comercialmente en filial el segmento Pymes)  
 Fecha de Realización: 29/12/2009 15hs

#### MACRO Y MICRO FUNCIONES

##### UBICACION EN LA ESTRUCTURA:

Puesto superior al analizado: Depende del Gerente de Filial.

Otros puestos que dependen del Superior al analizado: Jefe Operativo – Jefe de Caja – Activador Comercial – Contador – Tesorero.

Puestos que dependen del analizado: Ninguno.

##### FUNCIONES:

Es el responsable de la gestión comercial de las carteras activas y pasiva y de la venta de productos y servicios de las empresas que conforman el segmento de las pymes

TAREAS	CUMPLE	OBSERVACIONES
Deberá garantizar la Calificación y Clasificación de las cuentas de sus segmentos, asegurando la completitud de la documentación a remitir.		
1. Obtener los datos y la documentación necesaria para el armado del legajo del cliente de acuerdo a la normativa vigente.		
2. Solicitar informes de Antecedentes, Dominios, Comerciales y Bancarios, y otros necesarios para la evaluación crediticia.		
3. Elevar al Gerente para su aprobación, las solicitudes de credito		
4. Analizar y elevar al Gerente, o a su reemplazo, los requerimientos de acuerdos transitorios solicitados por las empresas de sus segmentos.		
5. Actualizar los datos y la documentación que integra el legajo de los asociados, a partir del seguimiento del vencimiento de la misma, documentación legal, contable, registros de firmas, otras.		
6. Archivar los legajos de las cuentas de su segmento.		
<b>OTROS TEMAS PLANETADOS</b>		

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

### **Resultado de la Entrevista.**

A continuación se detallan los puntos más relevantes que se obtuvieron de las entrevistas:

- Dificultad para obtener documentación actualizada.
- Trabajo de la cartera en forma Reactiva (a demanda de los clientes) en vez de proactiva.
- Derivación de Negocios y cuestiones operativas al Canal de atención correspondiente.
- Mejorar el tiempo de respuesta.
- Obtener la mayor cantidad y mejor calidad de datos, con el propósito de potenciar la explotación comercial.

### **Obtención de Datos.**

- **Fuentes Externas:** BCRA
- **Fuentes Internas:** Banco San Martín
  - Información de Base de Datos relacionados a tramites remitidos a GeRie, Sistema Central, Sistema de Registración de acuerdos

## 8 CONCLUSION

### Trabajo Integrador Final

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA MATANZA

DEPARTAMENTO DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS  
CARRERA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

DEPARTAMENTO DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

## CONCLUSION

---

Como inicialmente detalle las entidades financieras tienen la necesidad de mejorar constantemente ante un contexto financiero complejo y cambiante, y para aumentar y mantener su participación en el sistema deben revisar constantemente sus procesos de negocios identificando oportunidades de mejoras.

En este trabajo identifique las acciones que el banco debe realizar desde el punto de vista de sistemas, estructura, estrategia, habilidades y personas para que la Entidad pueda cumplir con sus objetivos y lo más importante aprender, evolucionar y mantenerse vigente en el sistema financiero.

He estudiado la propuesta de descentralizar el análisis de los requerimientos mediante modelos de evaluación automáticas permitiendo a las sucursales bancarias aumentar sus atribuciones de otorgamiento crediticio hasta 10 veces. Esta medida permitirá reducir en un 25% el envío de legajos a la Gerencia de Análisis de Riesgo y agilizar el tiempo de respuesta a nuestros clientes.

Para poder llevar esto adelante se realizó la estructuración del proyecto de análisis de riesgo crediticio que abarca los siguientes beneficios:

### Generales:

- Estandarizar el proceso de evaluación crediticia de Pymes para homogenizar el trabajo en las filiales.
- Transformar la Gerencia de Análisis de Riesgo para que pueda abarcar los requerimientos crediticios de Pymes del banco. Es decir monitorear todos los créditos instrumentados y no sólo los que pasan por la Gerencia.
- Priorizar el análisis individual de los requerimientos de mayor monto y automatizar los requerimientos de menor monto
- Agilizar el proceso crediticio, dando respuesta en línea.
- Eliminar costos de traslado de legajos

### Específicos:

- Desarrollar herramientas de evaluación de comportamiento de los clientes en los productos ofrecidos por el banco

El alcance del proyecto se centra en:

### **Gerencia de Riesgo**

- Desarrollar y crear Acuerdos de Nivel de Servicio (ANS)
- Implementar Sector de Seguimiento de Riesgo
- Optimizar los controles de Ingreso de documentación y mejorar la calidad del dato

### **Empresas Pymes**

- Desarrollo de sistema de Propuesta Comercial (Banca Pymes)
- Desarrollo de sistema de Evaluación Automática Pymes que posea cálculos de capacidad de pago, Probabilidad de mora y Filtros de Política
- Desarrollo de modelos de evaluación de Probabilidad de mora de Pymes y Repago
- Revisar y mejorar la estructura organizacional y los procesos del negocio

## 9. BIBIOGRAFÍA Y FUNTES DOCUMENTALES

---

- "Clínica empresaria" Gerardo Saporosi. Editorial Macchi. Año 2004
- "Estrategia para el liderazgo competitivo" Arnoldo Hax y Nicolás Majluf Editorial managment. Año 1997
- "El esquema de los 7 Círculos".Robert Warweman. Fundación fot The School at Indiana University. Año 1980
- "La 5ta. Disciplina" Peter Segne Editorial Granica. Año 2006
- "Project Management Body of Knowledge" Project managment Institute. Año 2006
- "Reingeniería del Cambio" Benoit Meston. Editorial Marcombo. Año 2005
- Páginas de Internet
  - [www.bcra.gov.ar](http://www.bcra.gov.ar)
  - [www.pmi.org](http://www.pmi.org)