

UNIVERSIDAD ESAN



**DETERMINACIÓN DE LAS PRINCIPALES VARIABLES QUE
INFLUYEN EN EL INCUMPLIMIENTO DE PAGO DE LOS CREDITOS EN
EL BANCO AGROPECUARIO**

**Tesis presentada en satisfacción parcial de los
requerimientos para obtener el grado de Magíster en
Finanzas
por:**

Gino Gárlik Bartra García
Marco Antonio Vinelli Ruíz
Carlos Alberto Ynga La Plata
Vicente Mohamed Zúñiga Guerrero

Programa de la maestría en Finanzas MAF 14-1

Lima, octubre de 2016

ÍNDICE GENERAL

CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	1
1.1 Los créditos agropecuarios en el Perú	1
1.2 Objetivos	2
1.2.1 <i>Objetivo general</i>	2
1.2.2 <i>Objetivos específicos</i>	2
1.3 Preguntas de investigación.....	2
1.4 Alcance	2
1.5 Justificación	2
1.6 Contribución	3
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO Y MARCO CONCEPTUAL	5
2.1 Marco conceptual.....	5
2.1.1 <i>El concepto de scoring</i>	5
2.1.2 <i>Riesgo de crédito</i>	6
2.1.3 <i>Clasificación del deudor ante el riesgo</i>	6
2.1.4 <i>Concepto de default</i>	8
2.1.5 <i>Marco legal</i>	8
2.2 Marco teórico	9
2.2.1 <i>Los riesgos en las micro finanzas rurales</i>	9
2.2.2 <i>La medición del riesgo de crédito: el acuerdo de Basilea</i>	13
2.2.3 <i>Metodologías aplicadas en los modelos credit scoring</i>	15
2.3 Experiencias en el modelamiento de credit scoring.....	20
CAPÍTULO III: EL BANCO AGROPECUARIO	23
3.1 Antecedentes	23
3.2 Situación Financiera.....	23
3.2.1 <i>Activos</i>	24
3.2.2 <i>Pasivos</i>	25
3.2.3 <i>Patrimonio:</i>	25
3.3 El proceso de crédito en el Banco Agropecuario	26
3.3.1 <i>Criterios de aceptación del riesgo</i>	30
3.3.2 <i>Clasificación de los créditos</i>	30
3.4 Posicionamiento Competitivo	31

3.4.1 Competidores.....	32
3.4.2 Competidores potenciales.....	32
3.4.3 Sustitutos.....	33
3.4.4 Clientes	33
3.4.5 Proveedores	33
CAPÍTULO IV: PROPUESTA DE UN MODELO DE CREDIT SCORING	
PARA EL BANCO AGROPECUARIO	35
4.1 Metodología	35
4.2 Tipo de investigación.....	36
4.3 Datos para la selección de variables	36
4.4 Definición de variables	37
4.4.1 Análisis de las variables seleccionadas según Default	41
4.5 El Modelo de Regresión.....	44
4.5.1 Selección de variables para el modelo	45
4.5.2 Interpretación de los coeficientes del modelo	48
4.5.3 Interpretación de los Odd Ratios del modelo	50
Para poder interpretar en cuanto contribuye cada variable a incrementar o disminuir la probabilidad de ocurrencia del Default, es necesario que en el modelo se analicen las Odds Ratios (OR).....	50
4.5.4 Probabilidad de Default calculada por el modelo	52
4.6 Credit Scoring	53
4.6.1 Porcentaje de aciertos estimados por el modelo	54
4.6.2 Comparación de los resultados del modelo con otras investigaciones sobre credit scoring.....	55
CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	57
5.1 Conclusiones	57
5.1.1 Principales variables que influyen en el no pago de los créditos agropecuarios	57
5.1.2 Contribución de cada variable identificada en la evaluación del riesgo de los créditos agropecuarios.....	58
5.1.3 Clientes con mayor calificación de riesgo.....	60
5.1.4 Acerca del credit scoring.....	60
5.2 Recomendaciones	61
REFERENCIAS.....	62

ANEXOS.....	67
A. Glosario de términos	67
B. Metodología para la estimación del modelo Logit.....	70

RESUMEN EJECUTIVO

El IV Censo Nacional Agropecuario CENAGRO (2012), reveló que El Perú posee 2.3 millones de productores agropecuarios, de los cuales el 81% son unidades agropecuarias de menos de 5 hectáreas. Sólo el 8% de ellos accedió al crédito y el 92% ni siquiera lo solicitó. Las razones porque no solicitaron el crédito fueron desde trámites engorrosos, la falta de garantías, los intereses elevados y por la inexistencia de instituciones o personas habilitadas en sus zonas.

El propósito de esta investigación es examinar la relación existente entre el riesgo de no pago o default y las características personales, productivas y crediticias de los pequeños y medianos agricultores clientes de AGROBANCO. Para ello la investigación se centró en determinar las principales variables que influyen en el no pago de los créditos agropecuarios y su contribución en la determinación del riesgo, así como identificar el perfil de los clientes con mayor calificación de riesgo.

Se realizó un modelo logístico para estimar la probabilidad de default. Los datos utilizados fueron proporcionados por AGROBANCO, con información completa de 68,733 clientes del Banco al 31 de marzo de 2016, de las variables seleccionadas para la construcción del modelo. La selección de las variables se realizó teniendo en cuenta el proceso del crédito del AGROBANCO, así como investigaciones previas sobre la estimación de la probabilidad de impago en microfinanzas y en créditos para el sector agropecuario.

La investigación realizada permitió determinar que las principales variables que influyen en la probabilidad de default de créditos agropecuarios en el AGROBANCO son: Zona geográfica, Calificación de la SBS, Tipo cultivos o crianzas, Tipos de productos financieros, Estado civil, Años como cliente del Banco, Número de créditos cancelados, Número de créditos denegados, Desembolsos en microcréditos, Número de cuotas del crédito y Edad del cliente. Las variables de Zona geográfica, Calificación de la SBS y los tipos de cultivos y crianzas tuvieron mayor influencia en la probabilidad de default, siendo los clientes que presentan mayor probabilidad de default aquellos ubicados en las zonas de Cusco, Apurímac, Puno y Ayacucho y aquellos con menor calificación de la SBS.

Finalmente, la investigación determinó que la probabilidad de default promedio de los clientes del Banco Agropecuario es igual a 4.3% y una ecuación para establecer un scoring para el Banco.

ABSTRACT

The Fourth National Agricultural Census CENAGRO (2012) revealed that Peru has 2.3 million farmers, of which 81% are agricultural units of less than 5 hectares. Only 8% of them had access to financing credits and 92% do not even requested them. Some of the reasons why they did not requested credits were bank requirements and procedures, the lack of guarantees, high interest rates and the absence of proper institutions or qualified persons.

The purpose of this research is to examine the relationship between the risk of default and several customer characteristics such as socio demographic, productive and financial from small and medium farmers, customers of AGROBANCO. This research focusses on identifying the main variables that influence the non-payment of agricultural loans; their contribution to risk assessment, and the profiling of customers with highest default probabilities.

In order to estimate the probability of default, a logistic model has been constructed, with a data base of 68,733 costumers provided by AGROBANCO until March 31, 2016. The selection of variables was made taking into account the AGROBANCO credit processes and previous researches about the estimation of the probability of default in microfinance and loans for the agriculture sector.

The research determined that the main variables that influence the probability of default of agriculture credits for the AGROBANCO are: geographic location, SBS rating, type of crops and livestock, types of financial products, marital status, years as a client of the bank, number of payed credits, number of rejected loans disbursements in microcredit, number of payments, and age of the customer. geographic location, SBS rating and the types of crops and livestock had major influence on the probability of default, with customers who are most likely to default those located in areas of Cusco, Apurímac, Puno and Ayacucho and those whose got a lower SBS rating.

Finally, the investigation found that the average probability of default of the AGROBANCO customers is equal to 4.3% and an equation was determined in order to obtain a numerical scoring for the Bank.