



GUÍA DE APLICACIÓN Nº 10 DETERIORO Y BAJA EN CUENTAS DE LAS CUENTAS POR COBRAR

**MARCO NORMATIVO PARA EMPRESAS QUE NO COTIZAN EN EL
MERCADO DE VALORES, Y QUE NO CAPTAN NI ADMINISTRAN AHORRO
DEL PÚBLICO**



**El emprendimiento
es de todos**

Minhacienda



**CONTADURÍA
GENERAL DE LA NACIÓN**

AVISO DE PROPIEDAD INTELECTUAL

La presente Guía de aplicación es propiedad de la Contaduría General de la Nación (CGN). Por lo tanto, se prohíbe su modificación por parte de cualquier persona natural o jurídica. Su reproducción y distribución están permitidas únicamente con propósitos no comerciales, siempre y cuando se incluya el debido reconocimiento de la propiedad intelectual que indique que la CGN es la fuente de dicha información. En todo caso, se debe asegurar que cualquier extracto que se copie de este documento sea reproducido con exactitud y no sea utilizado en un contexto que derive en una interpretación errónea.

Todos los derechos reservados.

BORRADOR

CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN	4
2. PLANTEAMIENTO DEL CASO	4
3. PROBLEMÁTICA	11
4. DESARROLLO	11
4.1. Estimación del deterioro de las cuentas por cobrar	11
4.1.1. <i>Estimación del deterioro de manera colectiva</i>	<i>12</i>
4.1.2. <i>Estimación del deterioro de manera Individual</i>	<i>16</i>
4.2. Reconocimiento del deterioro de cuentas por cobrar	18
4.2.1. <i>Disminución o reversión del deterioro.....</i>	<i>19</i>
4.2.2. <i>Mayor valor del deterioro</i>	<i>19</i>
4.3. Baja en cuentas por cobrar	19
4.3.1. <i>Baja en cuentas de la cuenta por cobrar incluida en el cálculo del deterioro de manera colectiva</i>	<i>19</i>
4.3.2. <i>Baja en cuentas de la cuenta por cobrar que fue objeto de deterioro de manera individual.</i>	<i>20</i>

GUÍA DE APLICACIÓN Nº 10 DETERIORO Y BAJA EN CUENTAS DE LAS CUENTAS POR COBRAR¹

1. INTRODUCCIÓN

Esta Guía hace parte del *Marco Normativo para Empresas que no Cotizan en el Mercado de Valores, y que no Captan ni Administran Ahorro del Público*. Las *Guías de Aplicación* son documentos que no tienen carácter vinculante y que ejemplifican por medio de casos la aplicación de los criterios establecidos en las *Normas para el Reconocimiento, Medición, Revelación y Presentación de los Hechos Económicos*. En consecuencia, las empresas no están obligadas a aplicar esta Guía, sin embargo, podrán tomarla como referente para ejercer juicios profesionales en circunstancias similares a las expuestas en el presente caso.

El objetivo de esta Guía es ejemplificar el reconocimiento y medición del deterioro y la baja en cuentas de las cuentas por cobrar, conforme a lo establecido en el Marco Normativo mencionado anteriormente.

2. PLANTEAMIENTO DEL CASO²

Una empresa pública dedicada a la prestación del servicio público domiciliario de acueducto ha definido, para las cuentas por cobrar, la siguiente política contable:

- **Reconocimiento:** se reconocen como cuentas por cobrar, los derechos adquiridos por la empresa en desarrollo de sus actividades, de los cuales se espera, a futuro, la entrada de un flujo financiero fijo o determinable, a través de efectivo, equivalentes al efectivo u otro instrumento.
- **Medición inicial:** las cuentas por cobrar se miden por el valor de la transacción, el cual corresponde al valor del servicio facturado al usuario.
- **Medición posterior:** las cuentas por cobrar se miden por el valor de la transacción menos cualquier disminución por deterioro del valor.

Para el cálculo del deterioro, la empresa efectúa la estimación de las pérdidas crediticias esperadas de las cuentas por cobrar de manera colectiva o individual, como mínimo, al final del periodo contable.

¹ Elaborada por el GIT de Investigación y Normas.

² Los valores presentados en las tablas corresponden a estimaciones realizadas con la herramienta Excel. Para efectos prácticos de esta Guía, los valores monetarios se presentan en miles de pesos y sin decimales.

La estimación del deterioro se realiza de manera colectiva cuando las cuentas por cobrar comparten características similares que pueden influir en su riesgo crediticio. Para tal fin, la empresa ha establecido que la característica que mejor agrupa las cuentas por cobrar según su riesgo crediticio es la clase de uso (residencial, multiusuario, comercial, industrial, oficial o especial). Adicionalmente, para las clases de uso residencial y multiusuario, la empresa agrupa las cuentas por cobrar según el estrato. En consecuencia, las cuentas por cobrar por la prestación del servicio de acueducto se clasifican en los siguientes grupos:

Gráfico 1. Agrupación de la cartera para la estimación del deterioro



Para la estimación del deterioro de forma colectiva, se emplea una matriz de deterioro para cada grupo. Esta matriz se construye con base en el análisis histórico de tendencias de pago y de recuperabilidad de la cartera durante los tres años anteriores al periodo contable en el que se realiza la estimación para establecer los porcentajes de incumplimiento promedio por edad de la cartera. Adicionalmente, cuando la empresa dispone de información sobre pronósticos de condiciones económicas futuras y sobre la manera como esta afecta el riesgo crediticio de las cuentas por cobrar, considera dicha información en la determinación de los porcentajes de incumplimiento promedio por edades para cada agrupación.

Las pérdidas crediticias esperadas corresponden al valor resultante del producto de las tasas de deterioro esperadas determinadas en la matriz de deterioro por el valor de la transacción (neto de cualquier pago parcial, cuando a ello haya lugar) de las cuentas por cobrar.

La clasificación por edad de la cartera que la empresa utiliza en la matriz de deterioro para cada grupo es la siguiente:

Tabla 1.

GRUPO	CLASIFICACIÓN POR EDAD DE LA CARTERA
Residencial y multiusuario (estratos 1, 2, 3, 4, 5 y 6)	Al día, vencida de 1 a 60 días, vencida de 61 a 180 días, vencida de 181 a 365 días y vencida de más de 365 días.
Comercial, industrial y especial	Al día, vencida de 1 a 30 días, vencida de 31 a 90 días, vencida de 91 a 180 días, vencida de 181 a 365 días y vencida de más de 365 días.
Oficial	Al día, vencida de 1 a 30 días, vencida de 31 a 60 días, vencida de 61 a 180 días y vencida de más de 180 días.

Por su parte, la estimación del deterioro se realiza de manera individual cuando la cuenta por cobrar no comparte, con las demás cuentas por cobrar, características similares que puedan influir en el riesgo crediticio, por ejemplo, cuando se presenta un desmejoramiento en las condiciones crediticias de la cuenta por cobrar por situaciones de insolvencia, reestructuración o liquidación del usuario.

En este caso, la estimación de las pérdidas crediticias esperadas corresponde al promedio ponderado de las pérdidas crediticias utilizando como ponderador los riesgos respectivos de que ocurra un incumplimiento en los pagos. La pérdida crediticia corresponde al exceso del valor inicialmente reconocido de la cuenta por cobrar sobre el valor presente de todos los flujos de efectivo que la empresa espera recibir descontados a la tasa de interés extraída de la curva cero cupón de los TES, emitidos por el Gobierno Nacional, más cercana a los plazos estimados para la recuperación de los recursos.

Para la determinación de todos los flujos de efectivo se considera información sobre sucesos pasados y condiciones actuales. Adicionalmente, cuando se dispone de información sobre pronósticos de condiciones económicas futuras y sobre la manera como esta afecta el riesgo crediticio de la cuenta por cobrar, se considera dicha información en la determinación de todos los flujos de efectivo que la empresa espera recibir.

- **Baja en cuentas:** se deja de reconocer, total o parcialmente, una cuenta por cobrar cuando expiran los derechos sobre los flujos financieros, no se tiene probabilidad de recuperar dichos flujos, se renuncia a ellos o se transfieren los riesgos y beneficios inherentes a la propiedad de la cuenta por cobrar.

Para efectos del desarrollo de esta Guía, se realiza el reconocimiento y medición del deterioro al 31 de diciembre de 20Y3, así como la baja en cuentas para el año 20Y4, para el grupo industrial. En este

sentido, el saldo de las cuentas por cobrar por la prestación del servicio de acueducto para este grupo, clasificado según la edad de la cartera, es el siguiente:

Tabla 2.

EDAD DE LA CARTERA (en días de vencida)	SALDO AL 31/12/20Y3 (en miles de \$)
Al día	314.473
1-30	85.037
31-90	28.283
91-180	13.267
181-365	8.093
Más de 365	7.452
Total	456.604

A esta misma fecha, el saldo del deterioro acumulado de las cuentas por cobrar por la prestación del servicio de acueducto para el grupo industrial es de \$47.096 miles, el cual corresponde a la estimación colectiva que realizó la empresa para el periodo contable anterior, disminuido por la baja en cuentas de cuentas por cobrar por la prestación del servicio de acueducto para el grupo industrial realizada durante el 20Y3.

Para el caso de la estimación del deterioro de manera colectiva, la empresa extrae información sobre el total de la cartera generada producto de las ventas de los años 20Y0, 20Y1 y 20Y2, e identifica a) su recaudo conforme a la edad de la cartera, b) el plazo en el cual se recaudó dicha cartera y c) el total de la cartera castigada.

Tabla 3.

EDAD DE CARTERA Año 20Y0	CLASE DE USO: INDUSTRIAL (en miles de pesos)		
	CARTERA INICIAL	VALOR RECAUDADO (\$) [2]	VALOR NO RECAUDADO (\$) [3]
Al día	47.126.897	34.615.731	12.511.165
1 - 30 días vencidos	12.511.165	8.407.983	4.103.182
31 - 90 días vencidos	4.103.182	2.224.463	1.878.719
91 - 180 días vencidos	1.878.719	766.570	1.112.149
181 - 365 días vencidos	1.112.149	27.776	1.084.373
Más de 365 días vencidos	1.084.373	21.679	1.062.694
Castigadas	1.062.694	0	Castigada

Tabla 4.

EDAD DE CARTERA Año 20Y1	CLASE DE USO: INDUSTRIAL (en miles de pesos)		
	CARTERA INICIAL	VALOR RECAUDADO (\$)	VALOR NO RECAUDADO (\$)
Al día	45.400.118	33.262.766	12.137.352
1 - 30 días vencidos	12.137.352	8.136.011	4.001.341
31 - 90 días vencidos	4.001.341	2.152.508	1.848.833
91 - 180 días vencidos	1.848.833	741.774	1.107.059
181 - 365 días vencidos	1.107.059	20.745	1.086.314
Más de 365 días vencidos	1.086.314	16.181	1.070.133
Castigadas	1.070.133	0	Castigada

Tabla 5.

EDAD DE CARTERA Año 20Y2	CLASE DE USO: INDUSTRIAL (en miles de pesos)		
	CARTERA INICIAL	VALOR RECAUDADO (\$)	VALOR NO RECAUDADO (\$)
Al día	47.170.890	34.415.372	12.755.518
1 - 30 días vencidos	12.755.518	8.513.120	4.242.398
31 - 90 días vencidos	4.242.398	2.252.279	1.990.119
91 - 180 días vencidos	1.990.119	776.155	1.213.964
181 - 365 días vencidos	1.213.964	21.706	1.192.258
Más de 365 días vencidos	1.192.258	16.931	1.175.327
Castigadas	1.175.327	0	Castigada

Adicionalmente, a partir de un análisis de correlación con diferentes variables macroeconómicas, la empresa determinó que el PIB tiene una relación inversa con la variación del total de la cartera castigada. De esta forma, un aumento en la producción de bienes y servicios finales en el país conlleva a mejores condiciones económicas y financieras que permiten un mayor nivel de recaudo y, por consiguiente, un menor nivel de incumplimiento.

Para el efecto, la empresa consulta, en bases de datos oficiales disponibles al público, el crecimiento del PIB durante los diez años anteriores al 20Y3 y su proyección para el año 20Y4, los cuales se detallan en la siguiente tabla:

Tabla 6.

AÑO	20X3	20X4	20X5	20X6	20X7	20X8	20X9	20Y0	20Y1	20Y2	20Y4 (Pr)
CRECIMIENTO DEL PIB (%)	13,78	7,67	7,14	6,84	5,48	7,34	6,56	7,11	7,42	-5,52	9,30

Para la variación de la cartera castigada, se toma la información sobre el total de la cartera generada producto de las ventas de cada año durante los diez años anteriores al 20Y3. A continuación, se presenta el procedimiento realizado:

Tabla 7.

AÑO	TOTAL DE LA CARTERA (en miles de \$)	VALOR RECAUDADO (en miles de \$)	CARTERA CASTIGADA (en miles de \$)	VARIACIÓN CARTERA CASTIGADA [1]
20X2	52.228.191	51.232.605	995.585	
20X3	54.066.450	53.082.812	983.638	-1,20%
20X4	55.969.410	54.980.165	989.245	0,57%
20X5	57.939.348	56.929.131	1.010.217	2,12%
20X6	59.978.621	58.948.098	1.030.522	2,01%
20X7	62.089.669	61.039.567	1.050.102	1,90%
20X8	64.275.020	63.235.839	1.039.181	-1,04%
20X9	66.537.288	65.486.156	1.051.132	1,15%
20Y0	68.879.180	67.816.486	1.062.694	1,10%
20Y1	66.651.151	65.581.018	1.070.133	0,70%
20Y2	69.740.475	68.565.148	1.175.327	9,83%

[1] Corresponde al cociente de dividir a) el total de la cartera castigada de cada año menos el total de la cartera castigada del año inmediatamente anterior, entre b) el total de la cartera castigada del año inmediatamente anterior.

Adicionalmente, la empresa obtuvo la siguiente información al 31 de diciembre de 20Y3:

- El usuario Industria Z, quien se encuentra al día en sus pagos, entró en proceso de insolvencia el 10 de diciembre de 20Y3. Al 31 de diciembre de 20Y3, Industria Z adeuda la suma de \$1.854 miles por la prestación del servicio de acueducto. Una vez analizado el volumen de sus acreencias, se estima que la cartera se recuperará en dos años y se tienen los siguientes escenarios sobre el recaudo:

Tabla 8.

	% DE RECAUDO	PROBABILIDAD DE OCURRENCIA
Escenario optimista	90%	30%
Escenario conservador	70%	60%
Escenario pesimista	40%	10%

La tasa de interés extraída de la curva cero cupón de los TES, emitidos por el Gobierno Nacional, más cercana al plazo estimado para la recuperación de los recursos es de 3,8% efectiva anual (EA).

- El usuario Industria X, que entró en proceso de insolvencia el 30 de junio de 20Y2 debido a la contingencia sufrida en la economía en los últimos años, aún presenta problemas para el cumplimiento de sus obligaciones conforme a la reestructuración inicial. El plazo convenido para el pago de lo adeudado por el servicio de acueducto fue de dos años a partir de la fecha de la reestructuración. Al 31 de diciembre de 20Y2 el saldo de la cuenta por cobrar era de \$3.452 miles y el deterioro calculado de manera individual era de \$752 miles. Una vez analizado el volumen de acreencias pendientes, el desarrollo de la operación y la proyección de flujo de efectivo, se establecieron los siguientes escenarios:

Tabla 9.

	PLAZO DE RECAUDO (años)	% DE RECAUDO	PROBABILIDAD DE OCURRENCIA	TASA TES (EA) [4]
Escenario optimista [1]	0,5	90%	5%	2,7%
Escenario conservador [2]	1	50%	20%	3,4%
Escenario pesimista [3]	3	20%	75%	4,7%

[1] Se proyecta recaudar por lo menos el 90% de la cuenta por cobrar dentro de seis meses si la empresa cumple con el plazo inicialmente pactado, es decir, en el plazo restante de los dos años desde la fecha en que Industria X entró en proceso de insolvencia y se realizó la nueva negociación.

[2] Se proyecta recaudar por lo menos el 50% de la cuenta por cobrar dentro de un año si se reactiva la economía luego de la crisis vivida durante los últimos años.

[3] Se proyecta recaudar por lo menos el 20% de la cuenta por cobrar dentro de tres años si Industria X no logra cumplir con el plan de reestructuración y pasa a un proceso de liquidación.

[4] Corresponde a la tasa de interés extraída de la curva cero cupón de los TES, emitidos por el Gobierno Nacional, más cercana al plazo estimado para la recuperación de los recursos en cada uno de los escenarios.

Para el caso de la estimación del deterioro de manera individual, la empresa no cuenta con un estudio que relacione el riesgo crediticio de cada usuario industrial con el comportamiento de alguna variable macroeconómica.

Finalmente, para el caso de la baja en cuentas de las cuentas del grupo industrial, se presentan las siguientes situaciones:

- El 15 de abril de 20Y4, en reunión del Comité de Cartera, se autorizó dar de baja la cuenta por cobrar al usuario Industria Y por valor de \$1.309 miles. Esta cuenta por cobrar hizo parte de la estimación colectiva del deterioro al 31 de diciembre de 20Y3 dado que, a esa fecha, no hubo información sobre el desmejoramiento de las condiciones crediticias del usuario.
- El 27 de julio de 20Y4, en virtud de un acuerdo de pago suscrito entre la empresa y el usuario Industria Z para saldar la deuda, la empresa recibió \$1.100 miles.

3. PROBLEMÁTICA

A partir de los hechos económicos e información presentados y en cumplimiento de la *Norma de cuentas por cobrar*, la empresa tiene los siguientes interrogantes:

Para el 31 de diciembre de 20Y3

- a. ¿Cómo se realiza la estimación del deterioro de manera colectiva para las cuentas por cobrar por la prestación del servicio de acueducto para el grupo industrial?
- b. ¿Cómo se realiza la estimación del deterioro de manera individual para las cuentas por cobrar de los usuarios industriales que no pueden ser objeto de agrupación?
- c. ¿Cómo es el reconocimiento contable del deterioro?

Para el 20Y4, ¿cómo se reconoce la baja en cuentas de una cuenta por cobrar de un usuario industrial que fue objeto de deterioro de manera colectiva y de una cuyo deterioro se calculó de manera individual?

4. DESARROLLO

En concordancia con lo establecido en la *Norma de cuentas por cobrar* la solución a la problemática planteada se desarrolla de la siguiente forma: en primer lugar, se efectúa la estimación del deterioro de las cuentas por cobrar de forma colectiva e individual; en segundo lugar, se efectúa el reconocimiento del deterioro al 31 de diciembre del año 20Y3; y, por último, se realiza, en el año 20Y4, la baja en cuentas de las cuentas por cobrar que con anterioridad han sido objeto de deterioro.

4.1. Estimación del deterioro de las cuentas por cobrar

La empresa realiza la estimación de las pérdidas crediticias esperadas al 31 de diciembre de 20Y3 dando aplicación a la política contable definida. En este sentido, estima el deterioro de manera colectiva para las cuentas por cobrar por la prestación del servicio de acueducto para el grupo industrial. Para las cuentas por cobrar de los usuarios Industria Z e Industria X, la empresa realiza la

estimación del deterioro de manera individual dado el desmejoramiento de las condiciones crediticias de los deudores.

4.1.1. Estimación del deterioro de manera colectiva

Para la estimación del deterioro de forma colectiva, la empresa emplea la metodología de la matriz de deterioro, la cual requiere elaborar la matriz de deterioro y calcular el deterioro de las cuentas por cobrar.

- *Elaboración de la matriz de deterioro*

La elaboración de la matriz de deterioro implica la determinación de las tasas históricas promedio de incumplimiento y el ajuste de dichas tasas con base en los pronósticos de condiciones económicas futuras. Esto último, cuando la empresa disponga de información sobre pronósticos de condiciones económicas futuras y sobre la manera como esta afecta el riesgo crediticio de las cuentas por cobrar.

La información histórica sobre tendencias de pago y de recuperabilidad de las cuentas por cobrar es la base fundamental para la determinación de las tasas históricas promedio de incumplimiento por edades para el grupo industrial. Con el propósito de obtener dichas tasas, la empresa toma la información de la cartera generada producto de las ventas del año 20Y0, 20Y1 y 20Y2 y halla el promedio ponderado de la información histórica así:

Tabla 10.

EDAD DE LA CARTERA	VALOR DE LA CARTERA (en miles de \$)			
	20Y1 [1]	20Y2 [2]	20Y3 [3]	Promedio ponderado [4]
Al día	47.126.897	45.400.118	47.170.890	46.580.570
1 - 30 días vencidos	12.511.165	12.137.352	12.755.518	12.473.195
31 - 90 días vencidos	4.103.182	4.001.341	4.242.398	4.118.013
91 - 180 días vencidos	1.878.719	1.848.833	1.990.119	1.907.830
181 - 365 días vencidos	1.112.149	1.107.059	1.213.964	1.146.509
Más de 365 días vencidos	1.084.373	1.086.314	1.192.258	1.123.248
Cartera castigada	1.062.694	1.070.133	1.175.327	1.105.117

[1] Corresponde a la segunda columna de la Tabla 3.

[2] Corresponde a la segunda columna de la Tabla 4.

[3] Corresponde a la segunda columna de la Tabla 5.

[4] El promedio ponderado para cada edad de la cartera corresponde al resultado de la siguiente fórmula:

$$\text{Promedio ponderado} = \left(20Y1 * \frac{20Y1}{20Y1+20Y2+20Y3}\right) + \left(20Y2 * \frac{20Y2}{20Y1+20Y2+20Y3}\right) + \left(20Y3 * \frac{20Y3}{20Y1+20Y2+20Y3}\right)$$

Posteriormente, se procede a determinar las tasas históricas promedio de incumplimiento dividiendo el saldo promedio de cada una de las edades de la cartera entre el promedio de la cartera castigada. Las tasas históricas promedio de incumplimiento determinan los porcentajes que no se espera

recuperar para cada edad de la cartera dado el comportamiento durante los años analizados. De esta forma, se determinan las tasas promedio de incumplimiento históricas, tal como se presentan a continuación:

Tabla 11.

EDAD DE LA CARTERA	VALOR DE LA CARTERA (en miles de \$) [1]	VALOR DE LA CARTERA CASTIGADA (en miles de \$) [2]	TASA HISTÓRICA PROMEDIO DE INCUMPLIMIENTO [3]
Al día	46.580.570	1.105.117	2,37%
1 – 30 días vencidos	12.473.195	1.105.117	8,86%
31 – 90 días vencidos	4.118.013	1.105.117	26,84%
91 – 180 días vencidos	1.907.830	1.105.117	57,93%
181 – 365 días vencidos	1.146.509	1.105.117	96,39%
Más de 365 días vencidos	1.123.248	1.105.117	98,39%

[1] Corresponde al promedio ponderado de la cartera vencida clasificada por edad de la tabla 10.

[2] Corresponde al promedio ponderado de la cartera castigada de la tabla 10.

[3] Corresponde al resultado de dividir el valor de cartera castigada entre el valor de la cartera.

Finalmente, se adiciona a las tasas históricas promedio de incumplimiento la información sobre pronósticos de condiciones económicas futuras. Para esto, una vez establecido el crecimiento del PIB y la variación de la cartera castigada en cada año, se procede a aplicar una regresión lineal para predecir la variación de la cartera castigada de acuerdo con el crecimiento proyectado del PIB, conforme a los siguientes datos:

Tabla 12.

AÑO	20X3	20X4	20X5	20X6	20X7	20X8	20X9	20Y0	20Y1	20Y2
CRECIMIENTO DEL PIB [1]	13,78%	7,67%	7,14%	6,84%	5,48%	7,34%	6,56%	7,11%	7,42%	-5,52%
VARIACIÓN CARTERA CASTIGADA [2]	-1,20%	0,57%	2,12%	2,01%	1,90%	-1,04%	1,15%	1,10%	0,70%	9,83%

[1] Corresponden a la información presentada en la Tabla 6.

[2] Corresponden a la información presentada en la Tabla 7.

Producto de la regresión, se obtienen los siguientes resultados:

Tabla 13.

ESTADÍSTICAS DE LA REGRESIÓN		
Coefficiente de correlación múltiple		0,94126
Coefficiente de determinación R^2 [1]		0,88597
R^2 ajustado		0,87171
Error típico		0,01102
Observaciones		10

ANÁLISIS DE VARIANZA		
	GRADOS DE LIBERTAD	SUMA DE CUADRADOS
Regresión	1	0,00755
Residuos	8	0,00097
Total	9	0,00853

	COEFICIENTES	ERROR TÍPICO	ESTADÍSTICO T	PROBABILIDAD [5]	INFERIOR 95%	SUPERIOR 95%
Intercepción	0,05615 [3]	0,00605	9,27660	0,00002	0,04219	0,07011
PIB	-0,61122 [4]	0,07753	-7,88388	0,00005	-0,79000	-0,43244

[1] Indicador que permite conocer la proporción en que el crecimiento del PIB puede predecir la variación de la cartera castigada, es decir, el nivel de ajuste del modelo.

[2] Determina la significancia estadística global del modelo.

[3] Indica el valor promedio de la variación de la cartera castigada cuando la variación del PIB es igual a cero.

[4] Determina el cambio medio de la variación de la cartera castigada para una unidad de crecimiento del PIB.

[5] Determina la significancia estadística individual de los coeficientes del intercepto y del crecimiento PIB.

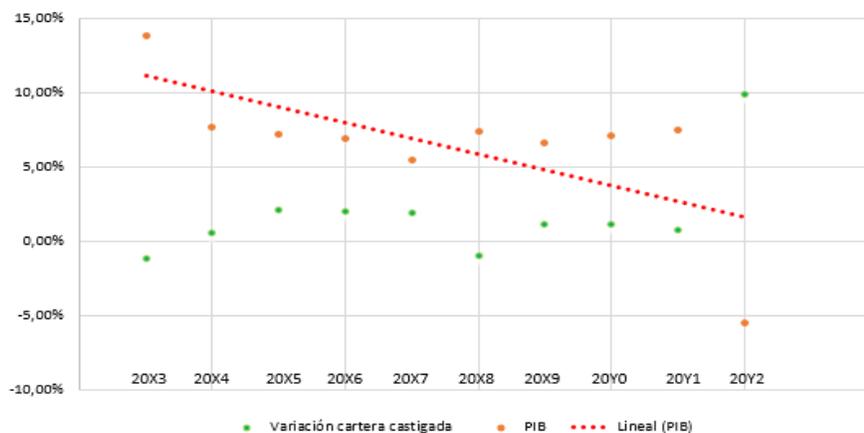
Conforme a estos datos se concluye que, dado el R^2 , los cambios del PIB predicen en un 88,59% la variación de la cartera castigada. Adicionalmente, con un p -value menor a 0,05, se evidencia que existe variabilidad significativa de la cartera castigada debido a la variabilidad del PIB, por tanto, hay una significancia estadística global en el modelo. En ese mismo sentido, existe significancia en los predictores (coeficiente del intercepto y PIB) al tener una probabilidad menor al 0,05. Finalmente, con un 95% de confianza, se predice que el intervalo del coeficiente del PIB es de -0,7900 y -0,4324, y su valor medio es -0,6112. Conforme a lo anterior, se concluye que el modelo tiene significancia estadística y tiene un buen nivel de ajuste.

Por su parte, el coeficiente del PIB (-0,6112), al tener signo negativo, determina una correlación negativa entre la variación del PIB y la variación de la cartera castigada. Por tanto, manteniéndose

las demás variables constantes, se estima que, ante un incremento del PIB en 1%, la variación de la cartera castigada disminuiría en promedio 0,6112%. Por el contrario, ante una disminución del PIB en 1%, la variación de la cartera castigada aumentaría en promedio 0,6112%.

A continuación, se ilustra gráficamente el resultado de la regresión:

Gráfico 2. Representación gráfica de la regresión lineal



Por consiguiente, la proyección de la variación de la cartera castigada (PVCC) se obtiene a partir de la siguiente fórmula:

$$PVCC = 0,05614 + (-0,6112 * \text{Crecimiento del PIB proyectado})$$

De este modo, dado que para el año 20Y4 se proyecta un crecimiento del PIB de 9,30%, la variación de la cartera castigada sería la siguiente:

$$PVCC = 0,05614 + (-0,6112 * 0,0930)$$

$$PVCC = -0,06955$$

Determinado el efecto del pronóstico de las condiciones económicas futuras, se procede a ajustar la tasa histórica de incumplimiento:

Tabla 14.

EDAD DE LA CARTERA	TASA HISTÓRICA PROMEDIO DE INCUMPLIMIENTO	AJUSTE POR PROYECCIONES ECONÓMICAS FUTURAS	PORCENTAJE DE INCUMPLIMIENTO PROMEDIO [1]
Al día	2,37%	-0,06955%	2,30%
1 – 30 días vencidos	8,86%	-0,06955%	8,78%
31 – 90 días vencidos	26,84%	-0,06955%	26,75%

91 – 180 días vencidos	57,93%	-0,06955%	57,82%
181 – 365 días vencidos	96,39%	-0,06955%	96,25%
Más de 365 días vencidos	98,39%	-0,06955%	98,25%

[1] Se indexa la tasa histórica promedio de incumplimiento (THPI) y el ajuste por proyecciones económicas futuras (APEF): $Porcentaje\ de\ incumplimiento\ promedio = THPI + APEF + (THPI * EPEF)$

- *Cálculo del deterioro*

El cálculo de las pérdidas crediticias esperadas corresponde al valor resultante del producto entre el saldo de las cuentas por cobrar al 31 de diciembre de 20Y3, en cada una de las edades, y el porcentaje de incumplimiento promedio hallado en la matriz de deterioro previamente definida.

Tabla 15.

EDAD DE LA CARTERA	SALDO AL 31/12/20Y3 (en miles de \$)	PORCENTAJE DE INCUMPLIMIENTO PROMEDIO	DETERIORO (en miles de \$) [3]
Al día [1]	312.619	2,30%	7.194
1 – 30 días vencidos	85.037	8,78%	7.470
31 – 90 días vencidos	28.283	26,75%	7.565
91 – 180 días vencidos	13.267	57,82%	7.671
181 – 365 días vencidos	8.093	96,25%	7.790
Más de 365 días vencidos [2]	4.000	98,25%	3.930
Total			41.620

[1] Corresponde al resultado de restar, al total de la cartera al día, el saldo de la cuenta por cobrar al usuario Industria Z, la cual es objeto de deterioro de manera individual, es decir, \$314.473 miles - \$1.854 miles = \$312.619 miles.

[2] Corresponde al resultado de restar, al total de la cartera superior a 365 días, el saldo de la cuenta por cobrar al usuario Industria X, la cual es objeto de deterioro de manera individual, es decir, \$7.452 miles - \$3.452 miles = \$4.000 miles.

[3] Corresponde al resultado de multiplicar el valor de la cartera por el porcentaje de incumplimiento promedio.

En consecuencia, el valor del deterioro de pérdidas crediticias esperadas calculado de manera colectiva asciende a \$41.620 miles.

4.1.2. Estimación del deterioro de manera Individual

Dadas las condiciones de los usuarios Industria Z e Industria X, se realiza la estimación del deterioro de manera individual. A continuación, se describe el desmejoramiento de las condiciones crediticias de cada deudor y la proyección de recaudo de la cuenta por cobrar, respectivamente:

- El usuario Industria Z tiene una cuenta por pagar por valor de \$1.854 miles, la cual no se encuentra en mora. Sin embargo, al entrar en proceso de insolvencia, se evalúa la posición

financiera de la empresa y la proyección en la reorganización de sus obligaciones. Una vez analizado el volumen de sus acreencias, se estima que la cartera se recuperará en un plazo de dos años. Teniendo en cuenta la proyección del flujo de caja del usuario Industria Z, se establece el promedio ponderado del recaudo así:

Tabla 16.

	PLAZO (años)	% DE RECAUDO	PROYECCIÓN RECAUDO [1]	TASA TES (EA) [2]	VALOR PRESENTE [3]	PROBABILIDAD DE OCURRENCIA
Escenario optimista	2	90%	1,669	3,8%	1,549	30%
Escenario conservador	2	70%	1,298	3,8%	1,205	60%
Escenario pesimista	2	40%	742	3,8%	688	10%
Promedio ponderado del recaudo estimado [4]					1,256	

[1] Corresponde al resultado de multiplicar el valor de la cartera por el porcentaje de recaudo proyectado.

[2] Corresponde a la tasa de interés extraída de la curva cero cupón de los TES, emitidos por el Gobierno Nacional, más cercana al plazo estimado para la recuperación de los recursos en cada uno de los escenarios.

[3] Se calcula a partir de la tasa de interés anual de los TES con plazo similar al plazo estimado de recuperación y el valor proyectado de recaudo. Para tal efecto, se emplea la siguiente fórmula:

$$\text{Valor presente} = \frac{\text{valor proyección de recaudo}}{(1 * \text{tasa TES})^{\text{plazo estimado de recuperación}}}$$

[4] Corresponde al promedio ponderado de los valores presentes estimados en cada uno de los escenarios, calculado a partir de la siguiente fórmula:

$$\text{Promedio ponderado del recaudo estimado} = (1,549 * 0,3) + (1,205 * 0,6) + (688 * 0,1)$$

- El usuario Industria X se encuentra en proceso de insolvencia desde hace año y medio. Conforme a dicho proceso y la contingencia sufrida en la economía en los últimos años, se identifica que aún tiene problemas para el cumplimiento de sus obligaciones conforme a la reestructuración inicial de pasivos. Una vez analizado el volumen de acreencias pendientes, el desarrollo de la operación y la proyección de flujo de efectivo, se estableció el promedio ponderado del recaudo estimado a partir de los siguientes escenarios:

Tabla 17.

	PLAZO (años)	% DE RECAUDO	PROYECCIÓN RECAUDO [1]	TASA TES (E.A.) [2]	VALOR PRESENTE [3]	PROBABILIDAD DE OCURRENCIA
Escenario optimista	0,5	90%	3.107	2,7%	1.549	5%
Escenario conservador	1	50%	1.726	3,4%	1.205	20%
Escenario pesimista	3	20%	690	4,7%	688	75%
					100%	
Promedio ponderado del recaudo estimado [4]					938	

[1] Corresponde al resultado de multiplicar el valor de la cartera por el porcentaje de recaudo proyectado.

[2] Corresponde a la tasa de interés extraída de la curva cero cupón de los TES, emitidos por el Gobierno Nacional, más cercana al plazo estimado para la recuperación de los recursos en cada uno de los escenarios

- [3] Se calcula a partir de la tasa de interés anual de los TES con plazo similar al plazo estimado de recuperación y el valor proyectado de recaudo. Para tal efecto, se emplea la siguiente fórmula:

$$\text{Valor presente} = \frac{\text{valor proyección de recaudo}}{(1 * \text{tasa TES})^{\text{plazo estimado de recuperación}}}$$

- [4] Corresponde al promedio ponderado del de los valores presentes estimados en cada uno de los escenarios calculado a partir de la siguiente fórmula:

$$\text{Promedio ponderado del recaudo estimado} = (1.549 * 0,05) + (1.205 * 0,2) + (688 * 0,75)$$

Teniendo en cuenta las condiciones particulares de los usuarios Industria Z e Industria X, no se contó con información disponible sobre como los pronósticos económicos que afectarían el recaudo de la cartera. En consecuencia, el valor del deterioro de pérdidas crediticias esperadas calculado de forma individual para el usuario Industria Z y para el usuario Industria X se calcula en la siguiente:

Tabla 18.

	INDUSTRIA Z	INDUSTRIA X
Cuenta por cobrar al 31/12/20Y3 (en miles de \$)	1.854	3.452
Promedio ponderado del recaudo estimado (en miles de \$)	1.256	938
Deterioro al 31/12/20Y3 (en miles de \$) [1]	598	3.266

- [1] Corresponde a la diferencia entre la cuenta por cobrar al 31/12/20Y3 y el promedio ponderado del recaudo estimado.

4.2. Reconocimiento del deterioro de cuentas por cobrar

A partir de las estimaciones del deterioro de manera colectiva e individual, la empresa procede a realizar los ajustes a que haya lugar por la pérdida crediticia esperada al 31 de diciembre de 20Y3, comparando los valores estimados con los saldos contables a la fecha. Dichos valores se presentan a continuación:

Tabla 19.

DESCRIPCIÓN	SALDO DETERIORO ACUMULADO (en miles de \$)	DETERIORO CALCULADO AL 31/12/20Y3 (en miles de \$)	AJUSTE (en miles de \$) [1]
Deterioro Cuentas por cobrar - Estimación colectiva	47.096	41.620	-5.476
Deterioro Cuentas por cobrar - Estimación individual - Industria Z	0	598	598
Deterioro Cuentas por cobrar - Estimación individual - Industria X	752	3.266	2.514

- [1] Corresponde a la diferencia entre el deterioro calculado al 31/12/20Y3 y el saldo del deterioro acumulado.

Los registros contables al 31 de diciembre de 20Y3 son los siguientes:

4.2.1. Disminución o reversión del deterioro

El valor de la pérdida crediticia esperada calculada de manera colectiva es inferior al saldo contable registrado a la fecha de la estimación. En consecuencia, se debe disminuir el deterioro acumulado y registrar un ingreso por reversión del deterioro. Su reconocimiento se realiza en forma global así:

CONCEPTO	DÉBITO (en miles de \$)	CRÉDITO (en miles de \$)
DETERIORO ACUMULADO DE CUENTAS POR COBRAR (CR) – Servicio de acueducto – Deterioro colectivo	5.476	
INGRESO - REVERSIÓN DE LAS PÉRDIDAS POR DETERIORO DEL VALOR - Cuentas por cobrar		5.476

4.2.2. Mayor valor del deterioro

El valor del deterioro calculado para los usuarios Industria Z e Industria X es superior al saldo contable registrado a la fecha de la estimación. En consecuencia, se debe registrar un gasto por deterioro y aumentar el deterioro acumulado. Su reconocimiento se realiza por tercero así:

CONCEPTO	DÉBITO (en miles de \$)	CRÉDITO (en miles de \$)
GASTO DETERIORO DE CUENTAS POR COBRAR - Industria Z	598	
GASTO DETERIORO DE CUENTAS POR COBRAR - Industria X	2.514	
DETERIORO ACUMULADO DE CUENTAS POR COBRAR (CR) – Servicio de acueducto Industria Z		598
DETERIORO ACUMULADO DE CUENTAS POR COBRAR (CR) – Servicio de acueducto Industria X		2.514

4.3. Baja en cuentas por cobrar

Durante el año 20Y4 se produce la baja en cuentas de las cuentas por cobrar a los usuarios Industria Y e Industria Z.

4.3.1. Baja en cuentas de la cuenta por cobrar incluida en el cálculo del deterioro de manera colectiva

El 15 de abril de 20Y4, según información del Comité de Cartera, se autoriza la baja en cuentas de la cartera que a la fecha adeuda el usuario Industria Y por valor de \$1.309 miles. Esta cuenta por cobrar

hizo parte de la estimación colectiva del deterioro al 31 de diciembre de 20Y3 dado que se encontraba en mora a esa fecha.

El registro de la baja en cuentas de la cuenta por cobrar al usuario Industria Y se realiza cancelando el valor de la cuenta por cobrar dada de baja contra el valor del deterioro acumulado:

CONCEPTO	DÉBITO (en miles de \$)	CRÉDITO (en miles de \$)
DETERIORO ACUMULADO DE CUENTAS POR COBRAR (CR) – Servicio de acueducto – Deterioro colectivo	1.309	
CUENTAS POR COBRAR – Prestación de servicios públicos – Servicio de acueducto Industria Y		1.309

4.3.2. Baja en cuentas de la cuenta por cobrar que fue objeto de deterioro de manera individual

El 27 de julio de 20Y4, en virtud de un acuerdo de pago suscrito entre la empresa y el usuario Industria Z para saldar la deuda, se recibe \$1.100 miles. Por tanto, se procede a dar de baja la cuenta por cobrar.

El registro de la baja en cuentas de la cuenta por cobrar al usuario Industria Z se realiza cancelando el valor la cuenta por cobrar y su deterioro acumulado y la diferencia con el valor recaudado se reconoce en el resultado del ejercicio:

CONCEPTO	DÉBITO (en miles de \$)	CRÉDITO (en miles de \$)
DEPÓSITOS EN INSTITUCIONES FINANCIERAS	1.100	
DETERIORO ACUMULADO DE CUENTAS POR COBRAR (CR) – Servicio de acueducto Industria Z	598	
GASTOS FINANCIEROS – Pérdida por baja en cuentas por cobrar Industria Z	156	
CUENTAS POR COBRAR – Prestación de servicios públicos – Servicio de Acueducto Industria Z		1.854