

# Tabla De Contenido

---

<b>1</b>	<b>Antecedentes Generales</b> .....	<b>1</b>
1.1	Descripción del Mercado de las Cajas de Compensación .....	1
1.2	Descripción de la Caja de Compensación en Estudio .....	3
<b>2</b>	<b>Descripción Del Proyecto Y Justificación</b> .....	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>Objetivos</b> .....	<b>9</b>
3.1	Objetivo General.....	9
3.2	Objetivos Específicos .....	10
<b>4</b>	<b>Alcances</b> .....	<b>10</b>
<b>5</b>	<b>Marco Conceptual</b> .....	<b>11</b>
5.1	Concepto de Fuga de Clientes.....	11
5.2	Modelos de Propensión y Minería de Datos.....	12
5.2.1	Test Anova .....	12
5.2.2	Árboles de Decisión .....	13
5.2.3	Boosting Algorithm.....	14
5.2.4	Regresión Logística.....	14
5.2.5	Medidas de Evaluación de Desempeño del Modelo.....	14
<b>6</b>	<b>Marco Metodológico</b> .....	<b>19</b>
6.1	Definición del Problema y Revisión Bibliográfica .....	19
6.2	Selección y Procesamiento de datos.....	19
6.3	Pre-procesamiento de la Información .....	19
6.4	Transformación de la Información .....	19
6.5	Selección de la Técnica de Minería de Datos .....	20
6.6	Evaluación e Interpretación de los Resultados .....	20
<b>7</b>	<b>Desarrollo Metodológico</b> .....	<b>21</b>
7.1.1	Recolección de Hipótesis de Propensión de Fuga en la Empresa.....	21
7.1.2	Preparación de la Base .....	21
7.1.3	Encontrar Segmentos Más Propensos en base al Modelo Predictivo de fuga .....	21
7.1.4	Prueba Hipótesis Planteadas .....	22
7.1.5	Analizar en Conjunto la Propensión de fuga y Rentabilidad de los segmentos de Empresas.....	22
7.1.6	Proponer Estrategia de Retención .....	22
<b>8</b>	<b>Investigación Exploratoria de la Empresa y Planteamiento de Hipótesis de Fuga de Clientes</b> .....	<b>23</b>
8.1	Investigación Exploratoria .....	24
8.2	Definición de Hipótesis .....	28
1.	Problemas Operativos.....	28
2.	Mejores Ofertas de la Competencia.....	28
3.	Empleados Descontentos con Beneficios.....	29
<b>9</b>	<b>Desarrollo de Modelo de Propensión de Fuga</b> .....	<b>30</b>
9.1	Preparación de los Datos.....	32
9.2	Indicadores Generados .....	33

<b>9.3</b>	<b>Aplicación de Modelos y Resultados.....</b>	<b>36</b>
9.3.1	Análisis de Árbol de Decisión CHAID Exhaustivo .....	36
9.3.2	Análisis de Árbol de Decisión CHAID Exhaustivo con Boosting.....	44
9.3.3	Análisis de Regresión Logística .....	47
9.3.4	Análisis y Elección del Modelo Final .....	50
<b>9.4</b>	<b>Prueba Hipótesis Planteadas .....</b>	<b>51</b>
<b>10</b>	<b>Análisis de Acciones sobre Segmentos Más Propensos a la Fuga .....</b>	<b>58</b>
<b>11</b>	<b>Propuestas de Estrategia de Retención.....</b>	<b>60</b>
<b>11.1</b>	<b>Segmentos más Propensos a la Fuga.....</b>	<b>60</b>
11.1.1	Empresas con Bajos Beneficios y Colocación .....	60
11.1.2	Empresas con Baja Colocación.....	61
11.1.3	Empresas con Bajos Beneficios .....	61
<b>11.2</b>	<b>Segmento más Propensos a No Fuga.....</b>	<b>61</b>
<b>11.3</b>	<b>Rentabilidad de las Acciones de Retención .....</b>	<b>64</b>
<b>11.4</b>	<b>Grupo de Empresas más Propensas y Prioritarias para realizar acciones de retención.....</b>	<b>66</b>
<b>12</b>	<b>Conclusiones y Recomendaciones .....</b>	<b>69</b>
<b>13</b>	<b>Bibliografía .....</b>	<b>71</b>
<b>14</b>	<b>Anexos .....</b>	<b>72</b>
14.1	Indicadores de la Empresa .....	72
14.2	Árbol CHAID Exhaustivo.....	75
14.3	Reglas de los Nodos terminales del Árbol de Decisión para empresas No Fugadas.....	76
14.4	Reglas de los Nodos terminales del Árbol de Decisión para empresas Fugadas .....	77
14.5	Matriz de Confusión Árbol CHAID Exhaustivo .....	78
14.6	Prueba de Homogeneidad de Varianza para las Variables influyentes en las Hipótesis .....	78
14.7	Test ANOVA para las variables influyentes en las Hipótesis .....	80
14.8	Matriz de confusión del Árbol de Decisión CHAID exhaustivo con Boosting .....	85