****

Versión 1

Fecha de aprobación 2023-xx-xx

**CO-F09 DISEÑO FUNCIONAL**

**Requerimientos Aplicativo AVI**

****

**TABLA DE CONTENIDO**

[**1. INTRODUCCIÓN** 4](#_Toc142487922)

[1.1 Propósito 4](#_Toc142487923)

[1.2 Alcance 4](#_Toc142487924)

[1.3 Definiciones, siglas, y abreviaciones 4](#_Toc142487925)

[**2. DESCRIPCIÓN GENERAL** 4](#_Toc142487926)

[**3. LOS REQUISITOS ESPECÍFICOS** 5](#_Toc142487927)

[3.1. Funciones 5](#_Toc142487928)

[3.1.1. ROLES DE USUARIOS EN EL SISTEMA 5](#_Toc142487929)

[3.1.2. REQUISITOS FUNCIONALES DEL SISTEMA 5](#_Toc142487930)

[3.1.3. REQUISITOS DE RENDIMIENTO 10](#_Toc142487931)

|  |
| --- |
| **Elaborado por** |
| Milenia Yalena Molinares Rojas. |

**CONTROL DE CAMBIOS**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Versión** | **Descripción** | **Fecha** |
| 01 | Documento nuevo | 2023-08-02 |

# **1. INTRODUCCIÓN**

## **1.1 Propósito**

Describir en detalle el desarrollo del aplicativo **"Analista Virtual de Irregularidades"**, con el propositivo de gestionar universos de clientes con alta probabilidad de irregularidades y administrar las reglas de generación u optimización asociadas a dichos clientes. A través de esta herramienta, se busca mejorar significativamente la eficiencia, la precisión en la detección y gestión de irregularidades.

## **1.2 Alcance**

El alcance de este documento abarca un conjunto integral de actividades, desde la conexión a diversas bases de datos y la extracción de datos históricos, seguido de su procesamiento, así como la gestión de reglas manuales y la definición de filtros para optimizar las campañas, hasta la implementación de un motor de inteligencia artificial para detectar automáticamente clientes irregulares, y realizar un monitoreo continuo del rendimiento de las reglas ejecutadas. Esto con el objetivo de proporcionar soluciones integrales que mejoren la eficiencia y efectividad en la gestión de datos y campañas.

## **1.3 Definiciones, siglas, y abreviaciones**

* **AVI:** Analista Virtual de Irregularidades.
* **API:**

# **2. DESCRIPCIÓN GENERAL**

El aplicativo AVI es una herramienta diseñada para cumplir dos objetivos principales. En primer lugar, su función es generar universos de clientes con alta probabilidad de irregularidad, lo que permite a las organizaciones detectar y tomar decisiones basadas en el valor e importancia de los datos. En segundo lugar, el aplicativo permitirá gestionar reglas para la generación y optimización de campañas enfocadas en la recuperación de consumos dejados de facturar, maximizando así las oportunidades de recuperación y reduciendo los impactos financieros negativos. Este aplicativo contará con una serie de características claves que lo convertirán en una solución integral para la gestión de datos y campañas. Facilita la conexión con diversas fuentes de datos, incluyendo bases de datos para extracción de datos históricos, archivos planos estructurados y extracción de datos mediante APIs (En caso de ser requeridos) ,asegurando un acceso eficiente a la información relevante.

Además, el aplicativo llevará a cabo un procesamiento exhaustivo de los datos brutos, permitiendo la normalización de los mismos, con el fin de generar métricas específicas para cada usuario, lo que proporciona una visión detallada y precisa para la toma de decisiones. Por otro lado, el aplicativo ofrecerá la flexibilidad de gestión de reglas manuales, utilizando las variables y métricas específicas de cada usuario, adaptándose a las reglas del negocio. El aplicativo también contará con un sistema de monitoreo del rendimiento de las distintas reglas y campañas ejecutadas, proporcionando una evaluación continua y la posibilidad de realizar ajustes o mejoras según sea necesario, todo ello en un entorno de eficiencia y efectividad.

# **3. LOS REQUISITOS ESPECÍFICOS**

## **3.1. Funciones**

### **3.1.1. ROLES DE USUARIOS EN EL SISTEMA**

|  |  |
| --- | --- |
| **Rol** | **Función** |
| Administrador AVI | * Parametrizar proyectos * Administración de usuarios * Creación de reglas manuales, métricas y filtros * Parametrizar entrenamiento de modelos machine learning * Acceso al módulo de seguimiento. |
| Administrador del Proyecto | * Administración de usuarios * Acceso al módulo de seguimiento. |
| Analista | * Creación de reglas manuales, métricas y filtros * Acceso al módulo de seguimiento. |
| Consultor | * Acceso al módulo de seguimiento. |

### **3.1.2. REQUISITOS FUNCIONALES DEL SISTEMA**

|  |  |
| --- | --- |
| **Id. Requerimiento** | **R1: Modelo de gestión preliminar** |
| **Descripción** | Se debe crear un modelo de gestión preliminar, con el objetivo de consolidar y estandarizar la información proporcionada por el proyecto. Esto permitirá la generación de muestras preliminares de manera eficiente.  **Tareas a realizar:**   1. Consolidar información histórica del proyecto 2. Normalizar información (Depurar y estandarizar) 3. Generar datos de entrenamientos para los modelos supervisados y no supervisados 4. Evaluar y seleccionar los modelos óptimos 5. Crear algoritmos de optimización de universos 6. Generar muestras preliminares |
| **Entradas** | Base de datos |
| **Salidas** | Muestras preliminares |
| **Proceso** | Generar muestras y realizar seguimiento |
| **Precondiciones** | NA |
| **Postcondiciones** | NA |
| **Efectos Colaterales** | NA |
| **Prioridad** | Alta |
| **Rol que lo ejecuta** | Administrador AVI |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id. Requerimiento** | **R2: Desarrollar Módulo de Administración** |
| **Descripción** | Se debe crear el módulo de nombre “Administración” en el ambiente productivo del aplicativo AVI, con el fin de registrar, editar y visualizar la información relacionada a los proyectos y usuarios del mismo. Asimismo, el módulo debe permitir la definición de la capacidad operativa, y la conexión de datos.  **VENTANA 1.**  **Nombre de la ventana:** “Administración de proyectos”  **Tareas a realizar:**   1. Añadir en la ventana “Administración de Proyectos“ las siguientes opciones:   **Nuevo proyecto:** Al momento de dar clic se desplegará la subventana “Crear proyecto”, donde se deben visualizar los siguientes campos para su diligenciamiento y/o registro:   * **Tipo de proyecto:** Campo lista única y obligatorio, el cual debe incluir lo siguiente: * Muestras aleatorias * Muestras con alta representatibidad * Muestras focalizadas. * **Nombre del proyecto:** Campo alfanumérico y obligatorio. * **Cliente:** Campo alfanumérico y obligatorio. * **Unidad o Área:** Campo alfanumérico y obligatorio. * **Responsables:** Campo alfanumérico y obligatorio.  1. Añadir en la subventana “Crear proyecto” los botones **“Guardar”** y **“Cancelar”** 2. La información que se registre en la subventana “Crear proyecto” se mostrarán en la ventana “Administración de Proyectos”   **Edición de proyecto:** Al momento de dar clic, se mostrará la subventana “Crear proyecto” para la edición de la información registrada con anterioridad.  **VENTANA 2.**  **Nombre de la ventana:** “Administración de usuarios”  **Tareas a realizar:**   1. Añadir en la ventana “Administración de Usuarios“ la siguiente opción:   **Crear usuario:** Al momento de dar clic se desplegará la subventana “Crear usuario”, donde se deben visualizar los siguientes campos para su diligenciamiento y/o registro:   * **Username: Campo alfanumérico y obligatorio.** * **Contraseña:** Campo alfanumérico y obligatorio. * **Nombres:** Campo alfanumérico y obligatorio. * **Apellidos:** Campo alfanumérico y obligatorio. * **Numero de contacto:** Campo alfanumérico y obligatorio. * **Correo:** Campo alfanumérico y obligatorio. * **Proyecto:** Campo tipo lista múltiple y obligatorio. * **Rol**: Campo tipo lista única y obligatorio.  1. Añadir en la subventana “Crear usuario” los botones **“Guardar”** y **“Cancelar”** 2. La información que se registre en la subventana “Crear usuario” se mostrarán en la ventana “Administración de Usuarios”   **VENTANA 3.**  **Nombre de la ventana:** “Conexión de datos”  **Tareas a realizar:**   1. Cargar base de datos que contenga información de la población objetivo. Además debe permitir identificar atributos alineados al proyecto, para esto se deben seleccionar las siguiente variables:  * **Variable objetivo:** Se debe definir que cual columna de la tabla seleccionada se utilizará como variable objetivo para entrenar los modelos de clasificación * **Variable temporal:** Se debe definir el campo que indica los periodos. Esto teniendo en cuenta que son proyectos con información periódica   **VENTANA 4.**  **Nombre de la ventana:** “Capacidad operativa”  **Tareas a realizar:**   1. Definir la cantidad máxima de individuos a generar. Por tantos, se debe tener en cuenta lo siguiente: Cantidad de agentes, Acciones por día y los días de trabajo. 2. Definir los métodos de generación de la muestra: Automático o Manual. |
| **Entradas** | Base de datos de población objetivo e información general de proyecto |
| **Salidas** | Proyecto completado (Se completan toda la información de las ventadas) |
| **Proceso** | Registrar proyecto, registrar usuarios, configurar modelo de datos y capacidad operativa |
| **Precondiciones** | NA |
| **Postcondiciones** | NA |
| **Efectos Colaterales** | NA |
| **Prioridad** | Alta |
| **Rol que lo ejecuta** | Administrador AVI |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id. Requerimiento** | **R3: Desarrollar Módulo de Generación de Reglas** |
| **Descripción** | Se debe crear el módulo de nombre “Generación de Reglas” en el ambiente productivo del aplicativo AVI, con el fin crear y/o administrar métricas, filtros, reglas manuales, por código y automáticas.  **VENTANA 1.**  **Nombre de la ventana:** “Parámetros”  **Tareas a realizar:**   1. Crear la subventana “Creación de métricas”, donde los usuarios asociados al proyecto podrán crear y visualizar métricas a partir de fórmulas matemáticas y lógicas que combinen con los atributos de la población objetivo. 2. Crear la subventana “Creación de filtros”, donde se podrán crear y visualizar filtros a partir de los modelos de datos definidos con anterioridad. 3. Crear la subventana “Creación de reglas manuales”, donde se podrán crear y visualizar todas las reglas manuales y reglas de códigos. 4. Crear la subventana “Reglas automáticas”, donde se podrá visualizar las reglas automáticas generadas por el motor de inteligencia artificial que contiene:  * Muestras con alta representatibidad (visualizar modelos creados) * Atributos relevantes * Muestras focalizadas (visualizar modelos creados) * Selección de variables de modelado * Selección de modelos (detallar) |
| **Entradas** | Modelos de datos |
| **Salidas** | Listado de métricas, filtros y reglas manuales o automáticas |
| **Proceso** | Definir y crear métricas, filtros y reglas manuales |
| **Precondiciones** | NA |
| **Postcondiciones** | NA |
| **Efectos Colaterales** | NA |
| **Prioridad** | Alta |
| **Rol que lo ejecuta** | Administrador AVI y Analista |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id. Requerimiento** | **R4: Crear (Desarrollar) Módulo de Seguimiento** |
| **Descripción** | Se debe crear el módulo de nombre “Seguimiento” en el ambiente productivo del aplicativo AVI, con el fin de permitir el seguimiento de los universos que sean generados y suministrar información de la evolución de la ejecución del proyecto.  **VENTANA 1.**  **Nombre de la ventana:** “Indicadores”  **Tareas a realizar:**   1. Permite generar muestras de los usuarios con alta probabilidad de fraude, teniendo en cuenta los datos suministrados en la base de datos. 2. Permite visualizar la evolución de los resultados del proyectos, a través de gráficos y datos tabulares en donde se evidencien los indicadores de gestión. 3. Permite realizar seguimiento a los resultados obtenido de las muestras generadas |
| **Entradas** | Base de datos de la información histórica de los usuarios, y listado de métricas, filtros y reglas manuales o automáticas |
| **Salidas** | Muestras y gráficos de la evolución del proyecto |
| **Proceso** | Generar muestras y realizar seguimiento |
| **Precondiciones** | NA |
| **Postcondiciones** | NA |
| **Efectos Colaterales** | NA |
| **Prioridad** | Alta |
| **Rol que lo ejecuta** | Administrador AVI/ Administrador del proyecto/Analista/Consultor |

### **3.1.3. REQUISITOS DE RENDIMIENTO**

N/A