

APLICACIONES DE MINERA DE DATOS EN ADUANA DE PERU



Luis Azaña Bocanegra

TEMARIO



División de Gestión de Riesgos Aduaneros

CONCEPTOS

- ✓ DEFINICION DE MINERIA DE DATOS
- ✓ USOS DE LA MINERIA DE DATOS
- ✓ TECNICAS DE MINERIA DE DATOS
- ✓ ETAPAS DE UN PROYECTO DE MINERIA DE DATOS CON TECNICA PREDICTIVA
- ✓ ETAPAS DE UN PROYECTO DE MINERIA DE DATOS CON TECNICA DESCRIPTIVA

APLICACIONES PRACTICAS DE LA MINERIA DE DATOS AL NEGOCIO ADUANERO

- ✓ OBTENCION DE UN MODELO PREDICTIVO E IMPLANTACION
- ✓ OBTENCION DE UNA SEGMENTACION

BENEFICIOS DE LA APLICACIÓN DE LA MINERÍA DE DATOS EN LA ADMINISTRACIÓN ADUANERA DE PERÚ

DETALLES A DESARROLLAR



División de Gestión de Riesgos Aduaneros

MINERIA DE DATOS CONCEPTOS

En esta etapa todo será conceptual, a través de gráficos, diagramas y explicaciones teóricas, sobre que significa en concepto cada uno de los puntos tratados

DEFINICION DE MINERIA DE DATOS

USOS DE LA MINERIA DE DATOS (en los distintos negocios, específicamente en el negocio aduanero, con casos y ejemplos)

TECNICAS DE MINERIA DE DATOS (que son técnicas, como se clasifican y cual es la utilidad de c/u)

- PREDICTIVAS** (Arboles, Redes Neuronales, Regresión Logística, Regresión lineal Múltiple, Discriminante, etc)
- DESCRIPTIVAS** (Clustering, Segmentación, etc.)
- AUXILIARES**

ETAPAS DE UN PROYECTO DE MINERIA DE DATOS CON TECNICA PREDICTIVA

- DEFINICION DEL PROBLEMA** (relacionado al Negocio)
- DEFINICION VARIABLE OBJETIVO** (¿Qué se desea predecir (relacionado al fraude o incumplimiento aduanero)? ¿A qué nivel de granularidad (dam, serie, item, detalle de M/C, persona, medio de transporte, etc)?; cómo la construyo o defino? (reglas de construcción), si es nominal binaria o de intervalo (depende para elegir el algoritmo), etc)
- DEFINICION DE VARIABLES PREDICTORAS** (¿Qué variables pueden predecir la variable objetivo?)
- EXTRACCION DE LOS DATOS** (Conceptos de SQL, Modelo de Datos)
- EXPLORACION DE LOS DATOS** (según Tipo de Variable, distribución, correlaciones, missing ¿, outliers)
- TRATAMIENTO DE LOS DATOS** (misssing, outliers, normalización)
- MODELAMIENTO** (Definición del rol de las variables (ID, Objetivo, Entrada), Muestra, Partición (Entrenamiento, Prueba y Validación), Transformación Optima, Agrupamiento Interactivo, Selección de Variables, Modelamiento con distintos algoritmos, Evaluación de algoritmos), Selección del Modelo, puntuación del modelo seleccionado.
- IMPLANTACION DEL MODELO**
(El modelo se implanta en forma paramétrica para seleccionar casos que se presenten en las transacciones del negocio (Momento, unidad de evaluación)

DETALLES A DESARROLLAR



División de Gestión de Riesgos Aduaneros

MINERIA DE DATOS CONCEPTOS

ETAPAS DE UN PROYECTO DE MINERIA DE DATOS CON TECNICA DESCRIPTIVA

- DEFINICION DEL PROBLEMA (relacionado al Negocio, ¿Para que segmentar, en que nos puede ayudar una segmentación de casos, individuos u objetos?)
- DEFINICION DE OBJETIVO (¿Qué se desea segmentar?)
- DEFINICION DE VARIABLES PARA LA SEGMENTACION (¿Qué variables pueden ayudar a segmentar casos, objetos o individuos?)
- EXTRACCION DE LOS DATOS (Conceptos de SQL, Modelo de Datos)
- EXPLORACION DE LOS DATOS (según Tipo de Variable, distribución, correlaciones, missing ¿, outliers)
- TRATAMIENTO DE LOS DATOS (misssing, outliers, normalización, tipificacióm)
- MODELAMIENTO (Definición del rol de las variables (ID, Entrada), Muestra, Selección de Variables, Tipo de Segmentación, Método, Medida, obtención de segmentos, interpretación.
- VALIDACION DE LA SEGMENTACION**

Con los valores de la segmentación se puede aplicar técnicas predictivos para predecir en que segmento cae un sujeto ya clasificado o uno nuevo

DETALLES A DESARROLLAR



División de Gestión de Riesgos Aduaneros

MINERIA DE DATOS APLICACIONES PRACTICAS AL NEGOCIO ADUANERO

OBTENCION DE UN MODELO PREDICTIVO

En esta etapa todo será práctico, con pantallazos de la secuencias del software SAS se seguirá una caso práctico con la secuencia de las ETAPAS DEL PROYECTO DE MINERIA DE DATOS para obtener un MODELO PREDICTIVO

ETAPAS DE UN PROYECTO DE MINERIA DE DATOS

- DEFINICION DEL PROBLEMA (relacionado al Negocio Aduanero)
- DEFINICION VARIABLE OBJETIVO (¿Qué se desea predecir?)
- DEFINICION DE VARIABLES PREDICTORAS (¿Qué variables pueden predecir la variable objetivo?)
- EXTRACCION DE LOS DATOS (Conceptos de SQL, Modelo de Datos)
- EXPLORACION DE LOS DATOS (según Tipo de Variable, distribución, correlaciones, missing ¿, outliers)
- TRATAMIENTO DE LOS DATOS (misssing, outliers, normalización)
- MODELAMIENTO (Definición del rol de las variables (ID, Objetivo, Entrada), Muestra, Partición (Entrenamiento, Prueba y Validación), Transformación Optima, Agrupamiento Interactivo, Selección de Variables, Modelamiento con distintos algoritmos, Evaluación de algoritmos), Selección del Modelo, puntuación del modelo seleccionado (Incluye medición de impactos).
- IMPLANTACION DEL MODELO)**
(El modelo se implanta para seleccionar casos que se presenten
Se explicará en forma detallada la implantación

DETALLES A DESARROLLAR



División de Gestión de Riesgos Aduaneros

MINERIA DE DATOS APLICACIONES PRACTICAS AL NEGOCIO ADUANERO

OBTENCION DE UNA SEGMENTACION O CLUSTER

En esta etapa todo será práctico, con pantallazos de la secuencias del software SPSS se seguirá una caso práctico siguiendo la secuencia de las ETAPAS DEL PROYECTO DE MINERIA DE DATOS para obtener una SEGMENTACION

ETAPAS DE UN PROYECTO DE MINERIA DE DATOS CON TECNICA DESCRIPTIVA

- DEFINICION DEL PROBLEMA (relacionado al Negocio, ¿Para que segmentar, en que nos puede ayudar una segmentación de casos, individuos u objetos?)
- DEFINICION DE OBJETIVO (¿Qué se desea segmentar?)
- DEFINICION DE VARIABLES PARA LA SEGMENTACION (¿Qué variables pueden ayudar a segmentar casos, objetos o individuos?)
- EXTRACCION DE LOS DATOS (Conceptos de SQL, Modelo de Datos)
- EXPLORACION DE LOS DATOS (según Tipo de Variable, distribución, correlaciones, missing ¿, outliers)
- TRATAMIENTO DE LOS DATOS (misssing, outliers, normalización, tipificación)
- MODELAMIENTO (Definición del rol de las variables (ID, Entrada), Muestra, Selección de Variables, Tipo de Segmentación, Método, Medida, obtención de segmentos, interpretación.
- VALIDACION DE LA SEGMENTACION**

Con los valores de la segmentación se puede aplicar técnicas predictivos para predecir en que segmento cae un sujeto ya clasificado o uno nuevo

DETALLES A DESARROLLAR



División de Gestión de Riesgos Aduaneros

Beneficios de la aplicación de la minería de datos en la Administración Aduanera de Perú

- Selectividad
- Mejora de resultados en el control
- Cumplimiento de Indicadores estratégicos
- Reducción de Tiempos y costos de Operadores de CX

OTROS TEMAS PROPUESTOS RELACIONADOS



División de Gestión de Riesgos Aduaneros

- Modelado de Sistema de Selección para Control Aduanero – Experiencia de Perú
- Componentes del Sistema de Selección para Control Aduanero – Experiencia de Perú