

# TELCO CO.

---

La principal preocupación de la Compañía, dadas las características típicas del mercado, es evitar que los clientes abandonen el servicio por un competidor.

Se ha construido un modelo de “churn” (attrition o retención) para poder predecir **Quiénes** y **Cuándo** dejarían el servicio.

Este modelo es el foco principal de su programa de **lealtad de clientes**.

# Metodología para Retención de Clientes

---

- Identificar los clientes que abandonarían la Compañía.
- Determinar cuáles clientes se desea conservar.
- Desarrollar una política de retención para prevenir que los clientes rentables se vayan.

# Definición de Churn(1)

---

La acción de los clientes de dejar la compañía por algún motivo.

Hay diferentes clases de churn.

**Churn Voluntario:** si el cliente es quien inicia la acción.

**Motivos:** vencimiento de contrato, cambio de terminal, competencia, calidad de servicio, etc.

# Definición de Churn(2)

---

**Churn Involuntario:** si la compañía inicia la acción.

## **Selección por tipo de Churn**

- Identificar tipos de churn
- Decidir qué tipo de churn predecir.
- Definir procedimientos de filtrado para separar este tipo de churn de otros.

# Qué datos usar

---

Tipos de datos necesarios para el modelo:

- Indicador de churn
- Datos demográficos y de contrato del cliente.
- Datos de llamadas.
- Datos de facturación y pagos.
- Índices del cliente derivados de sus transacciones.
- Datos adicionales(reclamos, info de competencia)

# Modelo de datos

---

1. **Churn** – Si el cliente dejó la Cia después del t. de retardo
2. **Información del cliente:** Edad, sexo, ocupación, agente, tipo de terminal, precio del plan, método de pago, estado del contrato, nro. de servicios con cargo y sin cargo, etc.
3. **Llamadas:** total de minutos de llamadas, duración de llamadas salientes, llamadas con descuento, llamadas completadas.
4. **Facturación/Pagos:** Ingreso, monto de facturas, veces en que se demoró el pago.
5. **Indices derivados:** **outsphere**(nro de diferentes nros telefónicos llamados); **movilidad**(nro. de celdas visitadas durante una llamada); **calidad** (llamadas falladas sobre total de llamadas); **call-trend**(tendencia en N meses de minutos de llamada).

# Determinación de Ventanas de Tiempo(1)

---

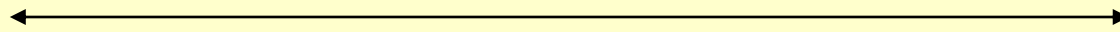
Se requiere definir el marco temporal de los datos de cliente e información de churn a usar en el modelo. Se definen tres ítems:

- Ventana de datos
- Ventana de pronóstico
- Tiempo de retardo

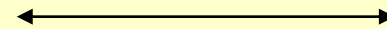
# Determinación de Ventanas de Tiempo(2)

Ej.:

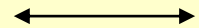
Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----



Ventana de datos(6 meses)



tiempo de retardo  
(2 meses)



Tiempo de Pronóstico(1mes)



# Creación de los datos de entrenamiento y de test

---

- El conjunto de entrenamiento se usa para crear el modelo inicial. El conjunto de test refina el modelo.
- Tomar en cuenta la tasa de churners: si es muy baja ( menor que 10%). Solución: peso extra a los errores, oversampling

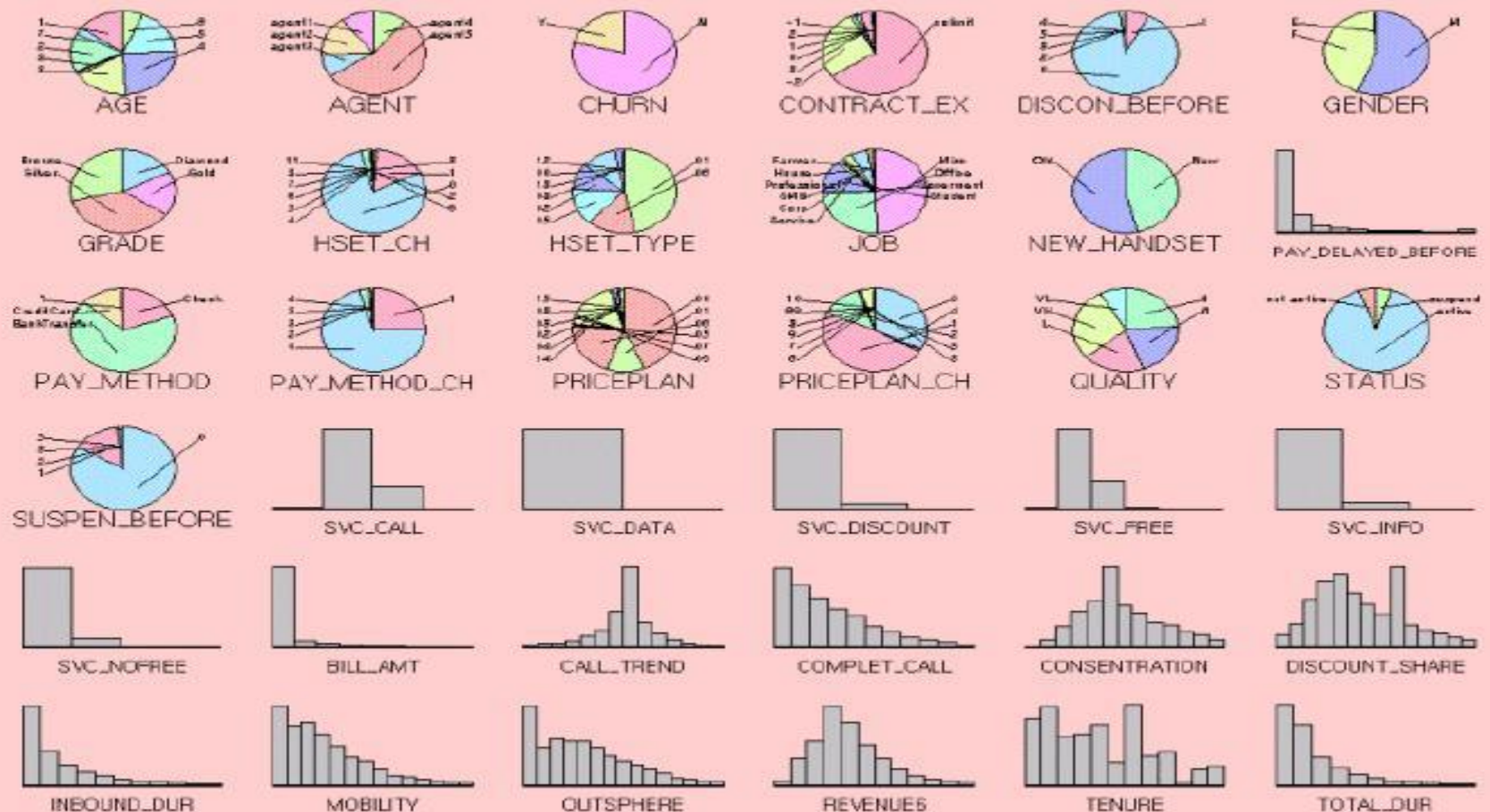
# Evaluación de Datos

---

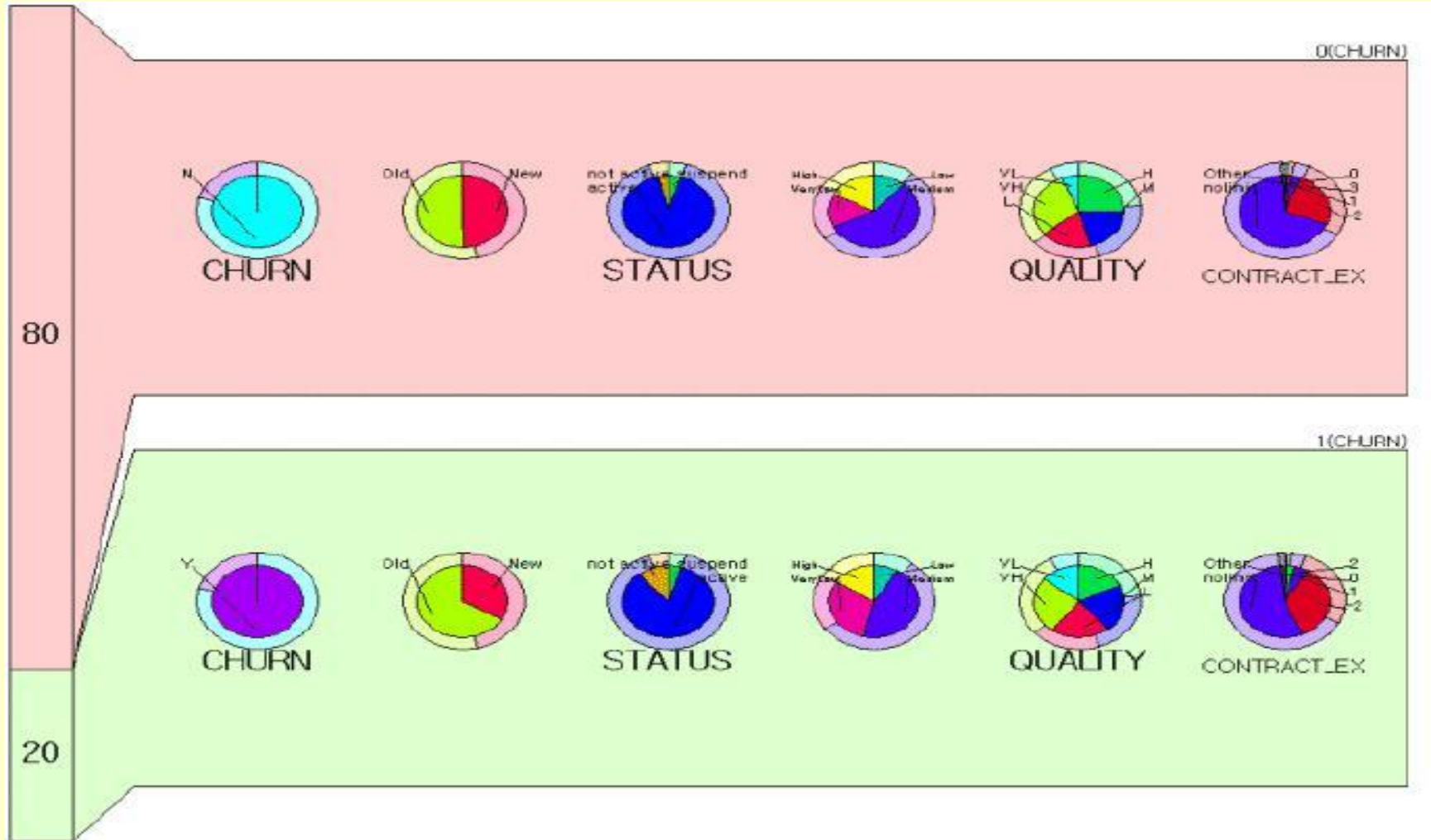
- Realizar una evaluación inicial de los datos: comprensión de los datos en base a su distribución, resolver problemas de datos inválidos y faltantes, problemas de outliers y correlaciones.

# Evaluación Inicial de datos

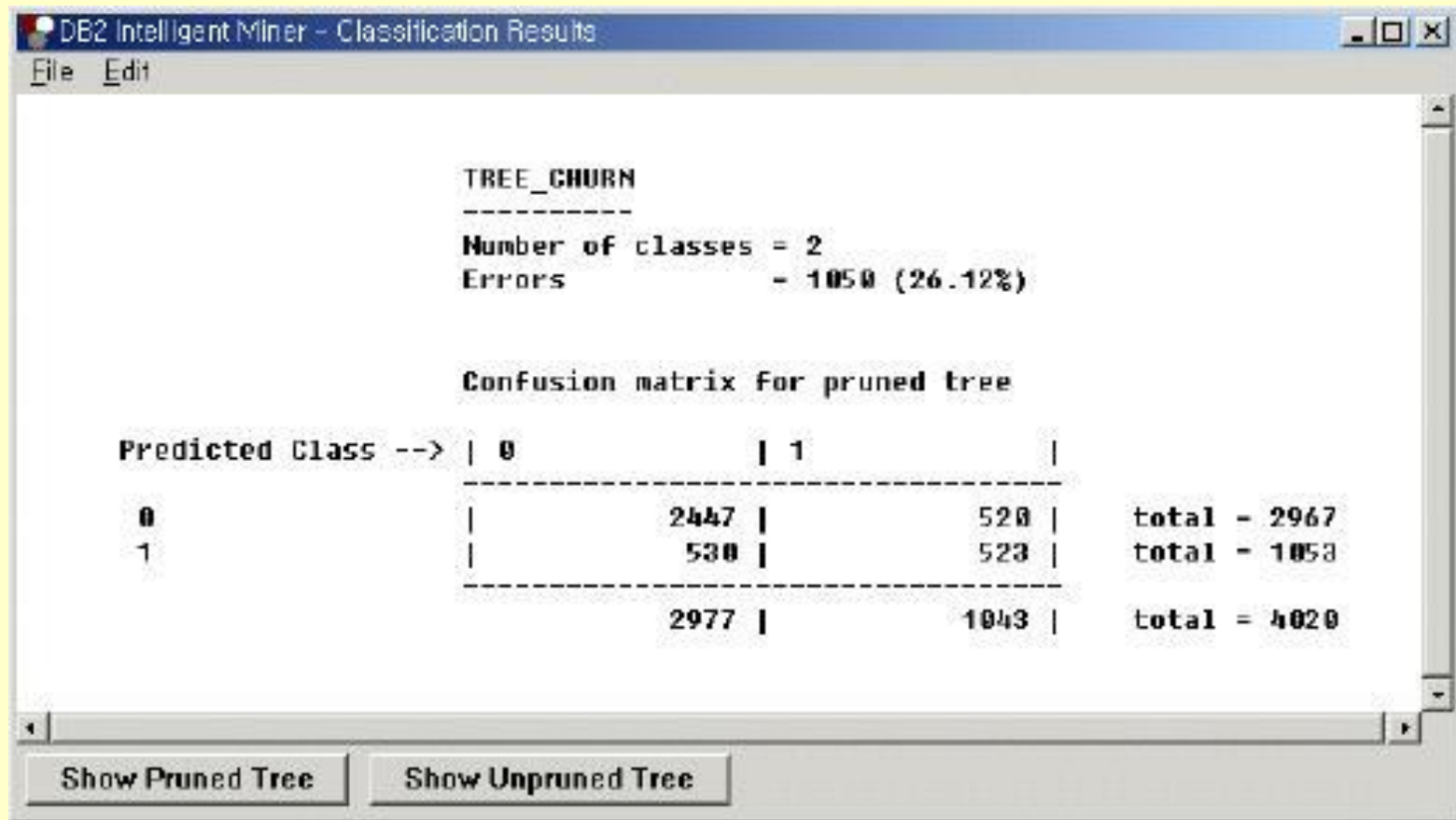
## Variables for churn prediction



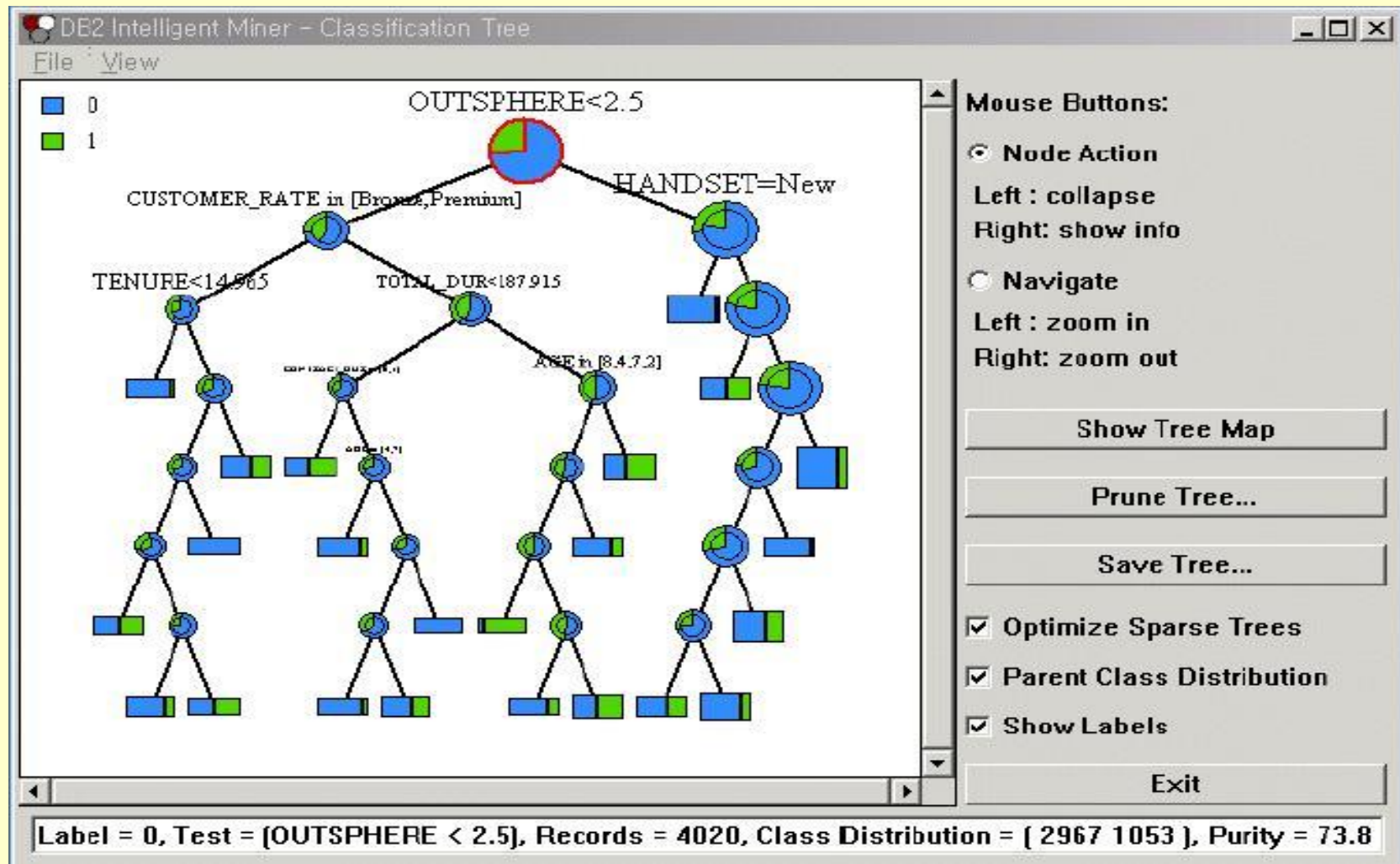
# Estadísticas Bivariadas



# Matriz de Confusión

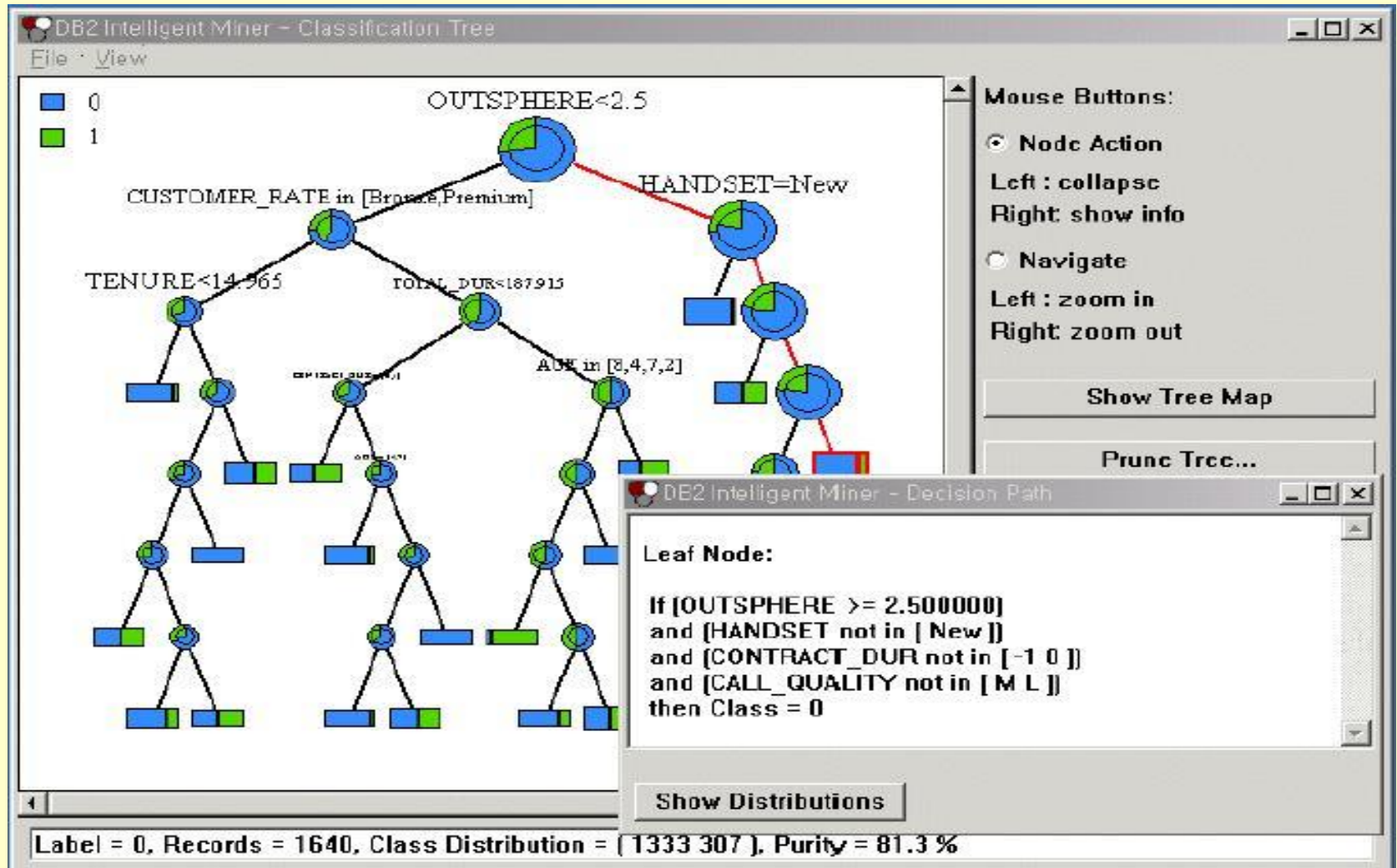


# El Árbol de Decisión

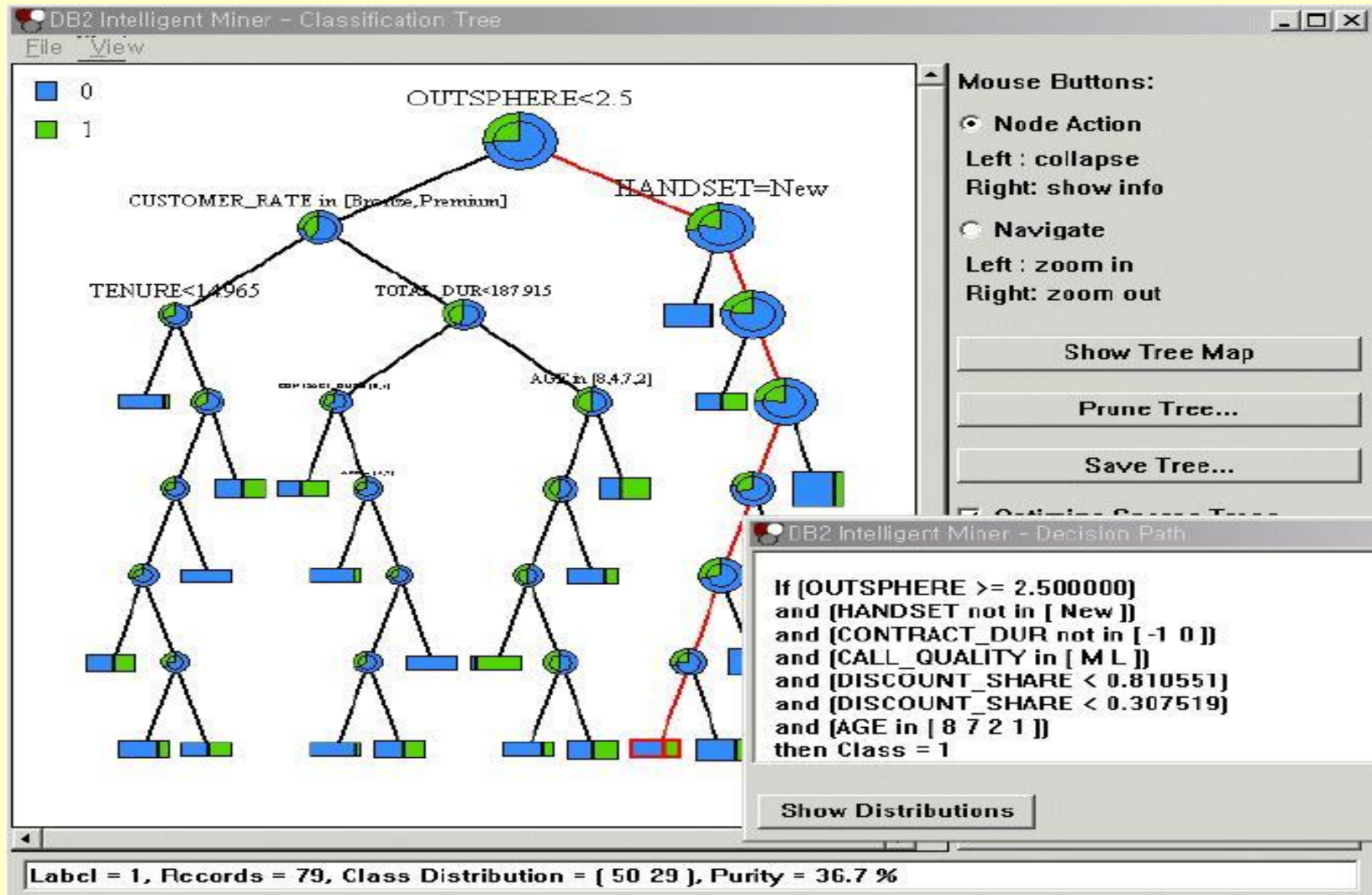




# Árbol con regla para No Churners



# Árbol con regla para Churners





# Uso del Modelo

---

- Aplicar el modelo de predicción de churn obtenido a la base de clientes de la compañía y generar un score de churn para cada cliente.
- Usar los scores, por ej., en:
  - Call center
  - Marketing
  - Proceso de Campaña de retención