

## Jefatura de Riesgo

### Pruebas de Selección Jefe de Analítica

**Nombre:** \_\_\_\_\_ **C.C.** \_\_\_\_\_

**Fecha:** \_\_\_\_\_

Esta prueba de Analítica tiene como objetivo evaluar sus conocimientos y habilidades analíticas en diferentes campos de acción que intervienen en la gestión del Riesgo de Crédito, la prueba consta de tres secciones:

- I. Caso de Negocio N° 1
- II. Prueba de conocimiento de modelos analíticos
- III. Caso de Negocio N° 2

**Nota importante:** Este ejercicio tiene un plazo máximo de 8 días (Calendario) para su entrega contados a partir de la fecha en que **Interactuar** lo envía.

### I. Caso de Negocio N°1

Para desarrollar el presente caso de negocio, debe contar en su PC (personal) con la instalación del software y las librerías necesarias (Python ó R), para el desarrollo del caso de negocio 1. Se solicita por favor usar modelos de estadística convencional (No Machine Learning)

Deberá entregar las respuestas en el presente documento Word y la scorecard requerida en Excel (Caso 1) conservando fórmulas en el caso que realice cálculos en la hoja de trabajo de Excel, además deberá presentar el código desarrollado en lenguaje open, completo desde el cargue de librerías usadas hasta la generación de resultados.

#### **Caso N°1:**

En este momento ud. se encuentra trabajando en **Interactuar**, la empresa requiere abrir una nueva línea de negocio que será el nuevo producto de tarjeta de crédito TDC, los clientes de **Interactuar** son personas naturales que están vinculados a una empresa, jubilados o prestan servicios a sus propios clientes, en algunos casos pueden estar actualmente sin una actividad laboral que genere ingresos.

**Interactuar** quiere fortalecer el actual proceso de otorgamiento de productos de crédito para el portafolio de consumo (rotativo), ya que se requiere que el riesgo asumido en las nuevas cosechas de este portafolio esté cerca del 9% (**Tasa de malos**), para esto le ha solicitado a ud:

1. Desarrollar un modelo estadístico con la base de datos de clientes de **Interactuar** para el otorgamiento del producto de crédito de consumo – tarjeta de crédito. Ud, deberá proponer la metodología estadística idónea para resolver el problema presentado (modelos supervisados, no supervisados), para lo cual se adjunta la **BD** de clientes (**BD Desarrollo Modelo Otorgamiento TDC.xlsx adjunto**).

La BD adjunta tiene la variable **Ever\_90+mercado@12M** que corresponde al default del cliente que ha incurrido en mora mayor o igual a 90 días en una ventana de 12 meses de comportamiento (Clientes Malos) (1=Malos , 0=Buenos) , podrá usar esta variable como la variable independiente en el caso que la requiera, según la metodología a usar.

Además deberá argumentar las siguientes preguntas:

- ¿Porque la metodología estadística propuesta por ud. es idónea para el desarrollo del modelo?
- ¿Cuál es el modelo desarrollado, explique por favor la interpretación de las variables obtenidas?
- ¿Qué estadísticos de prueba generó para evaluar el modelo? ¿ Qué interpretación tienen ?
- ¿Cuál es el punto de corte propuesto con el nuevo modelo obtenido ,de tal manera que se logre aprobar clientes que representen un riesgo del 6% ( tasa de malos )?

Para esto, se solicita que ud genere una scorecard donde deberá proponer los indicadores básicos necesarios para definir el punto de corte idóneo con base a la tasa de malos requerida y además confirmar cuanto es la tasa de aprobación y rechazo resultante.

-La scorecard deberá crearse en Excel, en el caso que los indicadores sean generados en el software estadístico, deberá colocar en el Excel en una hoja las salidas y construir la scorecard, con el total de la población.

## Jefatura de Riesgo

### Pruebas de Selección Jefe de Analítica

## II. Prueba de conocimiento de modelos analíticos

Asumamos que el modelo implementado en **Interactuar** es el que ud. ha planteado en el punto anterior. 6 meses después de su implementación, llega la Empresa Orbes & Asociados y presenta un backtesting de un modelo desarrollado por ellos con los siguientes resultados (la ventana de tiempo del backtesting es la misma con la que ud. desarrolló el modelo en el punto anterior):

### Estadísticos de discriminación

KS	GINI	ROC
40.56%	54.17%	77.09%

### Tabla de Validación

Ever 90+ Mercado # Originación @12M - Score

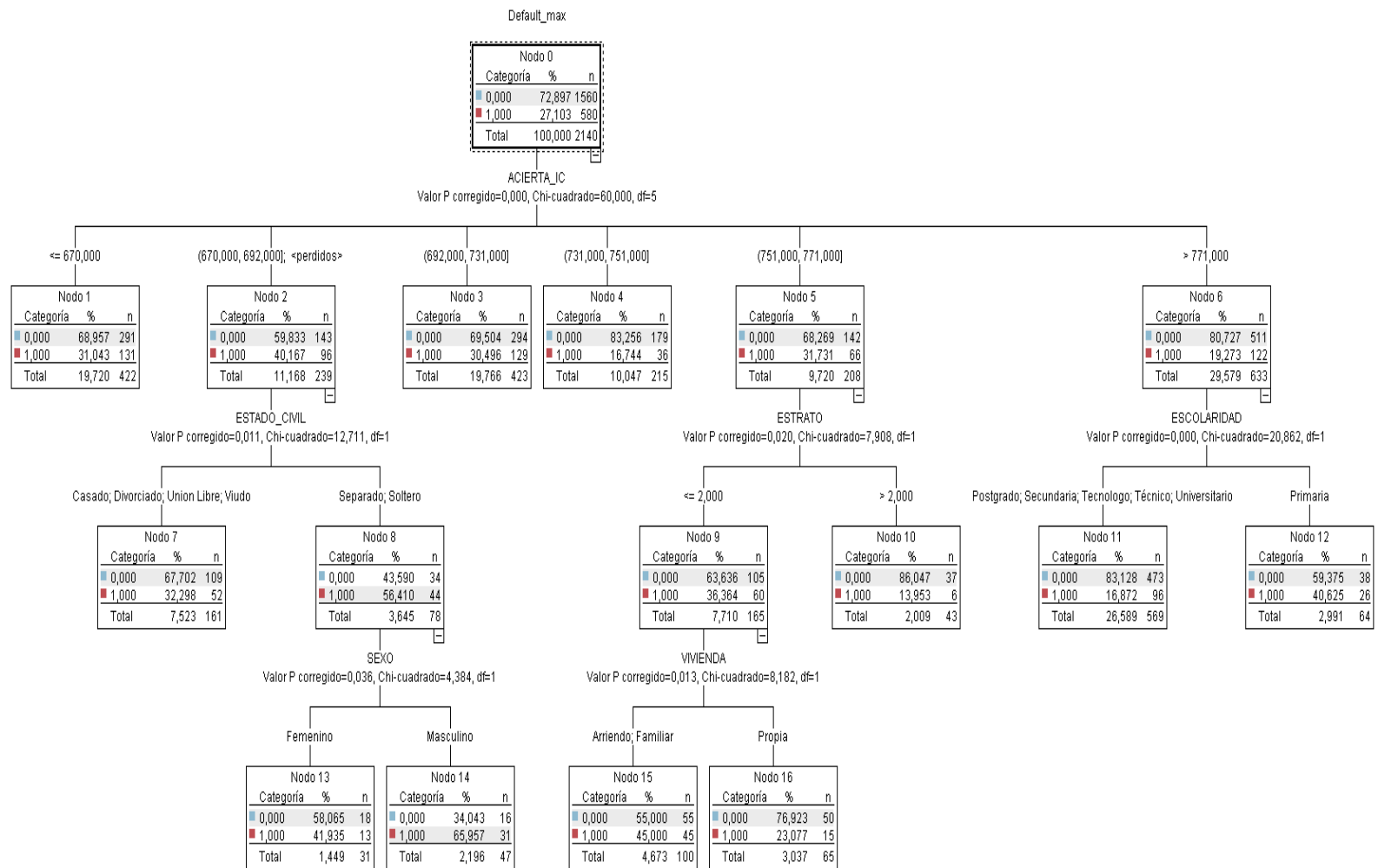
Score	Range	Dif	Total			Buenos			Malos			Tasa Malos	Odds	Acum Odds	KS
			Dist int	% Col	% Acum	Dist int	% Col	% Acum	Dist int	% Col	% Acum	% Acum			
887	956	69	887	9.71%	100.00%	844	11.70%	100.00%	43	2.24%	100.00%	4.85%	19.63	19.63	0.00%
865	886	21	919	10.06%	90.29%	858	11.89%	88.30%	61	3.18%	97.76%	5.76%	14.07	16.37	9.46%
847	864	17	895	9.80%	80.23%	834	11.56%	76.41%	61	3.18%	94.58%	6.11%	13.67	15.37	18.17%
825	846	21	931	10.19%	70.43%	845	11.71%	64.85%	86	4.48%	91.41%	6.91%	9.83	13.47	26.56%
801	824	23	921	10.08%	60.24%	795	11.02%	53.14%	126	6.56%	86.93%	8.28%	6.31	11.08	33.79%
770	800	30	917	10.04%	50.16%	758	10.51%	42.12%	159	8.28%	80.36%	9.80%	4.77	9.21	38.24%
718	769	51	901	9.86%	40.12%	713	9.88%	31.61%	188	9.79%	72.08%	11.36%	3.79	7.80	40.47%
601	717	116	936	10.25%	30.26%	662	9.18%	21.73%	274	14.27%	62.29%	13.66%	2.42	6.32	40.56%
290	600	310	914	10.01%	20.01%	597	8.27%	12.56%	317	16.51%	48.02%	16.00%	1.88	5.25	35.46%
0	289	289	914	10.01%	10.01%	309	4.28%	4.28%	605	31.51%	31.51%	21.02%	0.51	3.76	27.23%
Total			9,135	100.00%		7,215	78.98%		1,920	21.02%			3.76		40.56%

Ud. Deberá comparar los 2 modelos, analizar y argumentar cual de los dos es mejor para **Interactuar**.

(En el caso que haga falta información para complementar el análisis, siéntase libre de escribir supuestos especificando claramente el supuesto, los supuestos no son calificables, sin embargo se tendrán en cuenta para el planteamiento del análisis, en el caso que considere necesario).

### III. Caso de Negocio N° 2

1. **Interactuar** le solicita evaluar una nueva política para el otorgamiento de una **nueva línea rotativa**, para lo cual le ha presentado la siguiente segmentación con el fin que realice el análisis a partir de los resultados presentados y proponga una nueva política de otorgamiento de clientes, argumentando su respuesta.



2. **Interactuar** cuenta con 3 oficinas de atención de clientes en la Ciudad de Medellín (oficina 1, 2 y 3), el ICV de la **oficina 1** es del 6% y concentra el 25% de clientes de la Ciudad, el ICV de la **oficina 2** es del 4% y concentra el 44% de clientes de la Ciudad y el ICV de la **oficina 3** es del 5% y concentra el 31% de clientes de la Ciudad, a la fecha del análisis el **ICV total de la Ciudad** es del 4,81% y el **ICV total del portafolio** (incluye el resto de ciudades, no solo Medellín) es del 5%. La empresa ha evidenciado que el ICV de la Ciudad tiene un comportamiento creciente en el último año, ya que los mejores clientes de las 3 oficinas se han ido a nuevas Entidades.

Dado esta situación, **Interactuar** le ha solicitado a ud. estructurar una estrategia para fidelizar los clientes actuales de las 3 oficinas, para lo cual le solicita que plantee el problema analítico respondiendo las siguientes preguntas (*argumente cada respuesta*) :

- ¿Cuál es el problema empresarial a resolver?
  - ¿Qué enfoque analítico propone para resolver el problema? ¿Qué metodología podríamos utilizar?
  - ¿Describa paso a paso el procedimiento analítico a seguir para el desarrollo de la estrategia?
3. **Interactuar** necesita plantear un proceso de campañas donde le solicita a ud. que pertenece al área de analítica:
- Desarrollar una segmentación de clientes mediante metodología de árboles de decisión.
  - Proponga las diferentes estrategias a realizar para cada uno de los segmentos identificados. Argumente las estrategias propuestas teniendo en cuenta los resultados: características, riesgo y participación de los segmentos.

El desarrollo de la segmentación deberá realizarla con la base de datos adjunta en la prueba ( **BD Desarrollo Modelo Otorgamiento TDC.xlsx** ).

**Nota:** Debe contar en su PC (personal) con la instalación del software y las librerías necesarias (Python ó R), para el desarrollo de la segmentación.

Deberá entregar las respuestas en el presente documento Word (incluir la imagen de la segmentación final generada en el software elegido), además deberá presentar el código desarrollado en lenguaje open, completo desde el cargue de librerías usadas hasta la generación de resultados.