

## Análisis de actividad 6

En este documento se hará un análisis de los resultados para la actividad 6. En esta actividad lo que teníamos que realizar era un análisis de correlaciones no lineales entre diferentes variables que se nos proporcionaron. Las variables que necesariamente teníamos que usar eran las dependientes, se nos proporcionó lo siguiente:

- Riesgo
- Score\_buro
- porc\_eng
- limite\_credito

Con estas era necesario correr una serie de modelos que permitieran observar diferentes correlaciones no lineales con una serie de diferentes variables independientes. En este caso las parejas de variables que hice después de una serie de iteraciones para analizar el panorama fueron las siguientes:

- Riesgo vs puntos
- Score buro vs semana\_actual
- porcentaje de enganche vs costo total
- límite de crédito vs pagos realizados

De esta manera se correrían en 5 modelos diferentes para analizar la manera en la que estas variables se ajustaban al igual que la manera en las que estaban correlacionadas. El orden en que se corrieron los modelos fue el siguiente:

1. Cuadrático
2. Senoidal
3. Valor absoluto
4. Tangencial
5. Función lineal con producto

De esta manera se obtuvieron los siguientes resultados:

### Precio vs riesgo:

Var Depen	Var Indep	R-squared	Correlación
riesgo	puntos	0.3206	0.5662
riesgo	puntos	0.0531	0.2305
riesgo	puntos	0.3173	0.5633
riesgo	puntos	0.0297	0.1725
riesgo	puntos	0.2676	0.5173

*Figura 1. tabla de coeficientes de determinación riesgo vs precio*

Se puede observar que las correlaciones y los ajustes no son completamente significativos. No obstante podemos concluir que las ecuaciones que mejor ajustan el modelo y que mejor explican la correlación son la cuadrática, la de valor absoluto y la de regresión lineal con producto.

#### score buro vs semana actual:

Var Depen	Var Indep	R-squared	Correlación
score_buro	semana_actual	0.0023	0.0477
score_buro	semana_actual	0.0001	0.0096
score_buro	semana_actual	0.0005	0.0215
score_buro	semana_actual	0.0000	0.0016
score_buro	semana_actual	-0.4348	0.6594

Figura 2. tabla de coeficientes de determinación semana actual vs score buro

En esta tabla de correlaciones se puede observar que el modelo en general no tiene ninguna correlación y la r cuadrada no se ajusta. No obstante usando una regresión lineal con producto obtenemos una R cuadrada negativa, lo que nos indica un decrecimiento. De igual manera el valor de la correlación es el mejor de todos los modelos realizados en esta actividad.

#### Porcentaje de enganche vs costo total:

Var Depen	Var Indep	R-squared	Correlación
porc_eng	costo_total	0.0523	0.2287
porc_eng	costo_total	0.0000	0.0017
porc_eng	costo_total	0.0516	0.2271
porc_eng	costo_total	0.0010	0.0315
porc_eng	costo_total	-0.3744	0.6119

Figura 3. tabla de coeficientes de enganche vs costo total

Este es un caso similar al anterior, la correlación en la modelación lineal con producto es la mayor, de igual manera podemos ver una r cuadrada que indica un comportamiento decreciente que es mucho mayor que en el resto de las variables.

#### Porcentaje del límite de crédito vs pagos realizados:

Var Depen	Var Indep	R-squared	Correlación
limite_credito	pagos_realizados	0.0288	0.1698
limite_credito	pagos_realizados	0.0021	0.0455
limite_credito	pagos_realizados	0.0228	0.1512
limite_credito	pagos_realizados	0.0021	0.0461
limite_credito	pagos_realizados	-6.6799	2.5846

Figura 4. tabla de coeficientes de límite de crédito vs pagos realizados

En este caso no se puede ver ninguna relación relevante entre las variables. De igual manera se puede observar que la gráfica lineal con producto no funciona.