

TABLA DE CONTENIDO

DEDICATORIA.....	ii
TABLA DE CONTENIDO	iii
ÍNDICE DE TABLAS.....	v
ÍNDICE DE ILUSTRACIONES.....	vi
1. INTRODUCCIÓN.....	1
2. LITERATURA PREVIA.....	3
3. OBJETIVOS.....	6
3.1. OBJETIVO GENERAL	6
3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	6
4. ALCANCES.....	6
5. MARCO TEÓRICO.....	7
5.1. CAUSALIDAD.....	7
5.2. PROPENSITY SCORE.....	9
5.3. CAUSAL FOREST.....	10
6. DESARROLLO METODOLÓGICO.....	15
6.1. APLICACIÓN N° 1: RÉGIMEN CONTRACTUAL.....	15
6.1.1. DATOS DISPONIBLES	15
6.1.2. ASIGNACIÓN DE GRUPOS EXPERIMENTALES Y VARIABLES A ESTUDIAR.....	16
6.1.3. ESTIMACIÓN DEL EFECTO MEDIANTE CAUSAL FOREST.....	18
6.1.4. ESTIMACIÓN DEL EFECTO MEDIANTE METODOLOGÍAS ALTERNATIVAS.....	20
6.1.5. CARACTERIZACIÓN INDIVIDUAL DEL EFECTO ESTIMADO MEDIANTE CAUSAL FOREST.....	21
6.1.5.1. Caracterización del efecto en el ARPU mensual.....	21
6.1.5.2. Caracterización del efecto en los productos comprados mensualmente.....	26
6.1.6. CONCLUSIONES DE LA PRIMERA APLICACIÓN.....	27
6.2. APLICACIÓN N° 2: RÉGIMEN NO CONTRACTUAL.....	28
6.2.1. DATOS DISPONIBLES	28
6.2.2. DETERMINACIÓN DE GRUPOS EXPERIMENTALES Y VARIABLES A ESTUDIAR.....	29
6.2.3. ESTIMACIÓN DEL EFECTO MEDIANTE CAUSAL FOREST.....	32
6.2.4. ESTIMACIÓN DEL EFECTO MEDIANTE METODOLOGÍAS ALTERNATIVAS.....	36

6.2.5. CARACTERIZACIÓN INDIVIDUAL DEL EFECTO ESTIMADO MEDIANTE CAUSAL FOREST	37
6.2.6. CONCLUSIONES DE LA SEGUNDA APLICACIÓN.....	38
7. CONCLUSIONES.....	40
8. TRABAJOS FUTUROS.....	42
9. BIBLIOGRAFÍA	43
10. ANEXOS	45

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Distribución de los canjes por mes dentro del período de tratamiento para la primera aplicación.....	16
Tabla 2: Tipos de variables de la primera aplicación	17
Tabla 3: Caracterización de grupos experimentales según variables disponibles para la primera aplicación.....	18
Tabla 4: Resultados de la estimación del efecto mediante Causal Forest para la primera aplicación	19
Tabla 5: Importancia relativa de las covariables en la construcción de los bosques de la primera aplicación.....	19
Tabla 6: Resultados de la estimación del mejor estimador lineal para la primera aplicación	20
Tabla 7: Comparación de las estimaciones del efecto mediante las tres metodologías para la primera aplicación	21
Tabla 8: Diferencias por género del efecto estimado mediante Causal Forest de la primera aplicación	22
Tabla 9: Diferencias por zona geográfica del efecto estimado mediante Causal Forest de la primera aplicación	22
Tabla 10: Resultados de la regresión lineal del CATE estimado mediante Causal Forest en función de las covariables para la primera aplicación.....	23
Tabla 11: Caracterización de los segmentos de clientes de la primera aplicación.....	25
Tabla 12: Caracterización de los clientes con efecto estadísticamente significativo para el segundo caso de la primera aplicación	26
Tabla 13: Niveles de canje.....	28
Tabla 14: Distribución de los canjes por mes dentro del período de canje para la segunda aplicación.....	30
Tabla 15: Tipos de variables para la segunda aplicación	30
Tabla 16: Caracterización de grupos experimentales según variables disponibles para la segunda aplicación.....	31
Tabla 17: Covariables utilizadas para cada caso de la segunda aplicación	32
Tabla 18: Hiperparámetros para cada caso de la segunda aplicación.....	33
Tabla 19: Resultados de la estimación mediante Causal Forest para la segunda aplicación.....	34
Tabla 20: Importancia relativa de las covariables en la construcción de los bosques para el efecto en monto de compra de la segunda aplicación	34
Tabla 21: Importancia relativa de las covariables en la construcción de los bosques para el efecto en frecuencia y recencia de compra de la segunda aplicación	34
Tabla 22: Resultados de la estimación del mejor estimador lineal para la segunda aplicación	35
Tabla 23: Resultados de la estimación del efecto al mes siguiente mediante Causal Forest para la segunda aplicación.....	35
Tabla 24: Comparación de las estimaciones del efecto mediante las tres metodologías para la primera aplicación	36
Tabla 26: Correlación entre el CATE estimado mediante Causal Forest y las covariables más importantes para la segunda aplicación	38

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1: Ejemplo de árbol de clasificación	11
Ilustración 2: Algoritmo Double-Sample Trees	12
Ilustración 3: Ventana temporal del tratamiento	16
Ilustración 3: Estimación mediante Causal Forest del efecto del primer canje en el ARPU mensual en función de la edad.....	23
Ilustración 4: Ventana temporal del tratamiento para la segunda aplicación	29