



Anexos

**Estudio de Mercado sobre el Mercado
Fúnebre
(EM07-2021)**

División Estudios de Mercado

INFORME FINAL

Santiago, enero de 2023

TABLA DE CONTENIDOS

ANEXO A: Modelo utilizado para estimar los costos de búsqueda	3
ANEXO B: Estimación de Demanda y Cálculos Relacionados	7
ANEXO C: Estadísticas descriptivas descuentos funerarias.....	21
ANEXO D: Método de clasificación de tipos de muertes	23
ANEXO E: Contenido técnico oficio enviado a funerarias.....	30
ANEXO F: Encuesta sobre capacidades cementerios de la Región Metropolitana.....	38
ANEXO G: Resultado cuestionario capacidades cementerios.....	43
ANEXO H: Encuesta sobre capacidades crematorios	45
ANEXO I: Resultados cuestionario capacidades crematorios.....	48
ANEXO J: Informe metodológico preparado por Ipsos Chile	50
ANEXO K: Resultados encuesta a consumidores	65
ANEXO L: Resultados efecto de la Integración funeraria-cementerio.....	76

ANEXO A: Modelo utilizado para estimar los costos de búsqueda

Modelo utilizado para estimar los costos de búsqueda

1. Para estimar el modelo de búsqueda de Hong y Shum¹ debemos derivar ecuaciones de momento a partir de las condiciones de equilibrio. En el concepto de equilibrio mixto tenemos que el beneficio esperado de cada firma debe ser igual para todas las estrategias posibles. Si esto no fuera así, la estrategia que entregue un beneficio esperado mayor será elegida con probabilidad 1.
2. Por otra parte, podemos ver de manera directa que el beneficio obtenido por la empresa que cobra el precio más alto \bar{p} corresponde a $(\bar{p} - r)q_1$. La intuición de esta expresión es directa: la empresa que cobra el mayor precio solo podrá venderles a aquellos clientes que no buscan, cuya fracción sobre el total de clientes es q_1 . De esta forma, tenemos que en equilibrio se cumplirá que

$$(\bar{p} - r)q_1 = (p - r) \sum_{k \geq 1} q_k k (1 - F_p(p))^{k-1} \quad \forall p \in [\underline{p}, \bar{p}]$$

3. Ahora, notemos que $\forall s_m \in [0,1]$, $F_p^{-1}(s_m)$ denota el precio del percentil s_m . Por ejemplo, $F_p^{-1}(0.5)$ corresponde al precio mediano, es decir, la mitad de los precios observados serán menores a $F_p^{-1}(0.5)$. De esta forma, tenemos que $\forall s_m \in [0,1]$

$$(\bar{p} - r)q_1 = (F_p^{-1}(s_m) - r) \sum_{k \geq 1} q_k k (1 - s_m)^{k-1}$$

$$F_p^{-1}(s_m) = r + \frac{(\bar{p} - r)q_1}{\sum_{k \geq 1} q_k k (1 - s_m)^{k-1}}$$

4. En otras palabras, el precio en el percentil s_m debe cumplir con la ecuación anterior. Por definición, la probabilidad de que un precio sea menor a $F_p^{-1}(s_m)$ debe ser exactamente s_m . En consecuencia, se cumple la siguiente condición de momento:

$$E \left(\mathbf{1} \left(p \leq F_p^{-1}(s_m) \right) \right) - s_m = 0 \quad \forall p \in [\underline{p}, \bar{p}]$$

$$E \left(\mathbf{1} \left(p \leq r + \frac{(\bar{p} - r)q_1}{\sum_{k \geq 1} q_k k (1 - s_m)^{k-1}} \right) \right) - s_m = 0 \quad \forall p \in [\underline{p}, \bar{p}]$$

5. De esta forma, podemos generar un conjunto de M ecuaciones de momento que nos permitirá estimar los parámetros involucrados.

$$h_m(q) = \frac{1}{N} \sum_{p_i} \left(\mathbf{1} \left(p_i \leq r + \frac{(\bar{p} - r)q_1}{\sum_{k \geq 1} q_k k (1 - s_m)^{k-1}} \right) - s_m \right)$$

¹ Hong, H., y M. Shum, «Using price distributions to estimate search costs». *The RAND Journal of Economics* 37, n° 2 (2006): 257-275.

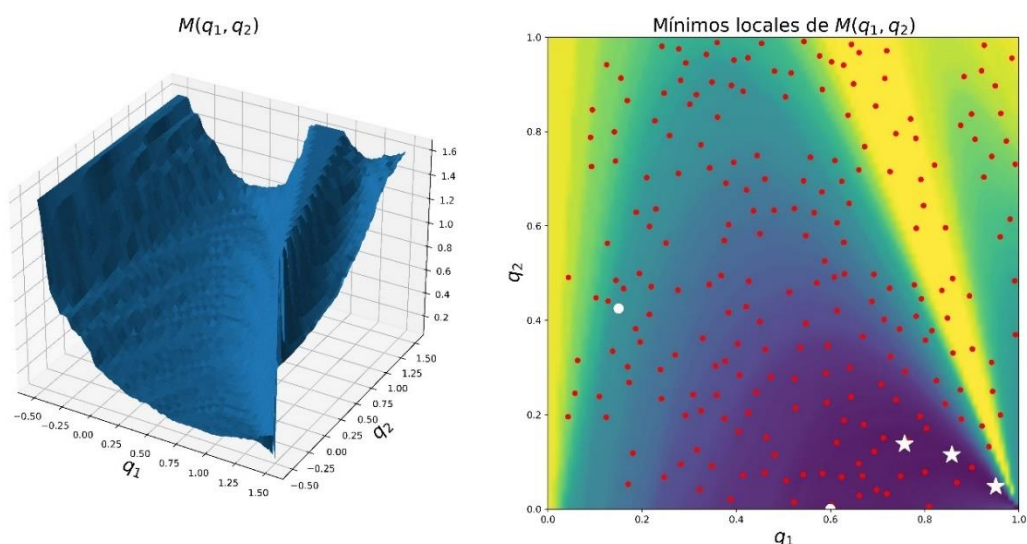
$$h(q) = \begin{bmatrix} h_1(q) \\ \vdots \\ h_M(q) \end{bmatrix}$$

6. La estimación se hará a través de GMM en 2 etapas², donde la función objetivo es

$$M(q) = h(q)^T \cdot W \cdot h(q)$$

7. Finalmente, notemos que las ecuaciones de momento involucradas en la estimación corresponden a funciones no diferenciables y con intervalos en que la función es constante, lo que puede generar múltiples mínimos locales. Como vemos en la Figura 1, $M(q)$ tiene múltiples mesetas y no parece ser una función suave. En el panel 2 de la figura, vemos que la función presenta numerosos mínimos locales. En términos prácticos, esto produce que el resultado obtenido depende de las condiciones iniciales, por lo que no se obtendrá necesariamente el mínimo global de la función.

Figura 1: Función objetivo en estimación de costos de búsqueda.



Fuente: Elaboración propia en base a datos obtenidos por las empresas funerarias.

Nota 1: El primer panel corresponde a un gráfico de la función objetivo con respecto a q_1 y q_2 .

Nota 2: En el segundo panel, los puntos marcados con rojo corresponden a los mínimos locales detectados. Los puntos marcados con una estrella muestran el resultado de tres algoritmos de minimización global: *Differential Evolution*, *Dual Annealing* y *Simplicial Homology Global Optimization*.

8. En consecuencia, debemos usar métodos de optimización robustos a la presencia de mínimos locales. Aplicaremos el algoritmo de *Differential Evolution*³ el cual aplica múltiples veces un algoritmo de minimización local partiendo en distintos puntos de una

² Greene, W. H. «Econometric Analysis.» Cap 13: Minimum Distance Estimation and the Generalized Method of Moments, 495. Pearson Education, 2011.

³ Ver Price, K.; Storn, R.M.; Lampinen, J.A. (2005). *Differential Evolution: A Practical Approach to Global Optimization*

región definida, para luego buscar nuevos puntos en base a los resultados anteriores y luego aplicar nuevamente el algoritmo de minimización para estos nuevos puntos.

ANEXO B: Estimación de Demanda y Cálculos Relacionados

Estimación de Demanda y Cálculos Relacionados

I. Introducción

1. En este apartado técnico discutimos en mayor profundidad la metodología que utilizamos para estimar la demanda por servicios fúnebres. Adicionalmente, describimos algunos de los cálculos que realizamos a partir de los parámetros que estimamos, que requieren una exposición más detallada que la entregada en el informe, dada su complejidad técnica.

II. Estimación de Demanda

2. En concreto para producir nuestros resultados en diversos apartados del Estudio, estimamos las primitivas (o características básicas⁴) de la demanda por servicios funerarios. Este ejercicio nos permitió calcular magnitudes relevantes para nuestros análisis, pero que no son observables directamente, como costos marginales, valoraciones marginales o los efectos que puede tener el ambiente de decisión en las elecciones de las personas.
3. En nuestra estimación utilizamos modelos dentro de la familia de los modelos de utilidad aleatoria. Bajo este paradigma, la demanda en un mercado corresponde a una agregación de individuos enfrentando un conjunto finito de alternativas, en una o más ocasiones, definiéndose por una de ellas. Ejemplos de contextos donde las elecciones de los individuos pueden ser modeladas usando este enfoque incluyen: la decisión de qué auto comprar⁵, qué medio de transporte usar para viajar entre un par origen-destino⁶, o la elección de una administradora de fondos de pensión⁷. Esto contrasta con escenarios donde existe un continuo de alternativas, por lo que un enfoque de elección discreta no es aplicable de manera directa. En el caso de las decisiones sobre servicios fúnebres, el enfoque resulta razonable, pues en este contexto existe una persona (o un grupo de personas) que enfrenta un conjunto finito de alternativas y debe (o deben) decantarse por una de ellas. Tales decisiones revelan preferencias y, por lo tanto, importantes primitivas de la demanda, como sus patrones de sustitución, ante variaciones en los precios u otros atributos de los bienes o servicios que se intercambian en el mercado⁸.

A. Modelo

⁴ Por ejemplo, la (des)utilidad marginal del precio.

⁵ Berry, S., Levinsohn, J., & Pakes, A. (1995). Automobile Prices in Market Equilibrium. *Econometrica*, 63(4), 841–890.

⁶ Ben-Akiva, The Structure of Passenger Travel Demand Models [*PhD Thesis, Massachusetts Institute of Technology*]: (1973)

⁷ Luco, F. «Switching Costs and Competition in Retirement Investment» *American Economic Journal: Microeconomics* 11, n° 2 (2019): 26–54.

⁸ Train, K. E. «Discrete Choice Methods with Simulation.» Cap. II. 2009.

4. En nuestro caso particular, consideraremos un mercado donde un individuo $i \in I$ decide entre un conjunto J de planes. Los ofertados por una funeraria k se contienen en el conjunto J_k . La utilidad que obtiene el individuo i al elegir el plan $j \in J$ es:

$$U_{ij} = \alpha_i p_{ij} + u_j^T \gamma_i^u + s_j^T \gamma_i^s + m_j^T \delta_i + \varepsilon_{ij},$$

5. donde p_{ij} es el precio del plan j que paga el individuo i , u_j es un vector de características de la urna, s_j contiene las características del servicio funerario, m_j es un vector que caracteriza las complejidades para informarse del plan (por el ejemplo, si el plan tiene muchos atributos o si el plan es hecho a la medida) j y ε_{ij} es un error aleatorio i.i.d. valor extremo tipo uno. Cuando no sea necesario distinguir, las distintas variables que conforman los atributos de los productos, las denotaremos simplemente con el vector $x_{ij}^T = (p_{ij}, u_j^T, s_j^T, m_j^T)$.
6. En cuanto a los coeficientes, $\beta_i^T = (\alpha_i, \gamma_i^T, \delta_i^T)$ consideraremos dos casos. El primero es aquel en el cual β_i es una constante que debemos estimar. En este caso, el modelo que estimamos es un logit multinomial. Un segundo caso corresponde a aquel donde β_i es un vector de variables aleatorias cuya distribución está determinada en parte por las características de los ambientes de decisión, así como por las características de los individuos, las que resumimos en el vector y_i . En otras palabras, el vector $\beta_i \sim F(\beta|y_i, \theta)$, donde y_i y un vector de parámetros independiente de las observaciones, θ , caracterizan la distribución F . En este caso el modelo que estimamos es un logit mixto. La ventaja de este segundo modelo respecto del primero es que el segundo permite relajar la hipótesis de independencia de alternativas irrelevantes⁹, obteniéndose patrones de sustitución más realistas, lo que brinda mayor credibilidad a los parámetros que estimamos. La desventaja es que su estimación es computacionalmente más compleja, sin existir garantías de que los parámetros estimados efectivamente resuelvan el problema de maximización de la verosimilitud. Por esto, resulta aconsejable estimar primero el modelo logit multinomial y luego el más complejo, de forma tal de contar con una referencia para las estimaciones.

B. Operacionalización del modelo

7. A continuación, discutimos en detalle cómo operacionalizamos el modelo en el contexto de los servicios funerarios. Específicamente, detallamos los siguientes componentes del modelo: (i) mercados; (ii) alternativas, (iii) precios, (iv) características de los individuos y (vi) parametrización de preferencias.

i. Definición de mercados

8. En nuestras estimaciones, los mercados los definimos, en términos geográficos, como las comunas en nuestra muestra y, en términos temporales, consideramos los servicios que fueron vendidos en 2021. De las 7 comunas para las cuáles teníamos datos de

⁹ Train, K. E. «Discrete Choice Methods with Simulation.» 42-45. Cambridge University Press. 2009: pp. 45-50.

funerarias, sólo realizamos nuestras estimaciones en 3. Descartamos Maipú y Puente Alto, pues sólo teníamos datos para una fracción de las funerarias que operan en tales comunas. Haberlas considerado hubiese implicado estimar incorrectamente magnitudes relevantes como, por ejemplo, los costos marginales. Estos, posiblemente, los hubiésemos subestimado dado que su cálculo no hubiese contemplado la presión competitiva que ejercieron los demás competidores presentes en el mercado a las funerarias para las que sí contábamos con datos. Además, no estimamos las demandas de Vicuña y Villarrica dado que los tamaños muestrales eran demasiado pequeños—191 y 431 observaciones respectivamente, lo que, en ejercicios preliminares, producía estimaciones muy imprecisas.

9. Adicionalmente, el mercado en Independencia-Recoleta lo dividimos en clientes institucionales y no institucionales. Esta separación resultó razonable dado que son consumidores que tienen una naturaleza distinta. Mientras que las personas naturales pueden ser caracterizadas con atributos sociodemográficos (como ingreso, sexo o edad), esta caracterización no resulta posible en el caso de instituciones. Esto, además, requiere que deban estimarse modelos distintos (en cuanto a las variables consideradas) en cada caso. Notamos, por último, que esta separación no la llevamos a cabo en los demás mercados, dado que la participación de clientes institucionales fue prácticamente nula, o muy baja en cuanto al número de observaciones.

ii. Alternativas

10. Además de estimar demandas en un subconjunto de los mercados, las alternativas que consideramos correspondieron a una simplificación de las plausibles. En principio podríamos haber considerado todos los planes que fueron vendidos en un mercado como el conjunto de alternativas que enfrentaron los individuos que participaron en éste. Tal enfoque implícitamente asumía que las personas hubiesen contemplado en sus conjuntos de elección un número muy elevado de alternativas. Como vemos en la Tabla 1, en el caso de Independencia y Recoleta, si hubiésemos considerado todos los planes, incluyendo aquellos personalizados—o planes que no se encuentran predefinidos en la lista de precios, esto hubiese sido equivalente a asumir que cada individuo consideró 415 planes a la hora de tomar su decisión.
11. Una primera medida que tomamos para abordar esta complicación fue concentrarnos en los individuos que seleccionaron planes predefinidos, y asumir que sus conjuntos de consideración incluyeron sólo este tipo de planes. Esto redujo de manera importante el número de alternativas, sin eliminar de la muestra tantas observaciones; esto pues, los planes personalizados respecto de los predefinidos, si bien son más importantes en cuanto a variedad, son comprados con menor frecuencia. En el caso de Independencia y Recoleta, el número de observaciones en la muestra sin planes personalizados correspondió a un 71% del número original, y a un 79% y 64% en el caso de Iquique y Las Condes, respectivamente.

Tabla 1: Alternativas por mercado

Mercado	Número de Paquetes		
	Predefinidos	Customizados	Total
Indep. Reco.	88	327	415
Iquique	13	20	33
Las Condes	57	100	157

Fuente: Elaboración propia en base a los datos aportados por funerarias.

12. Una segunda medida que adoptamos fue simplificar las dimensiones que describen un plan. En principio, una alternativa puede ser definida por un conjunto de atributos que incluye características de la urna—como el tipo de madera o el uso (por ejemplo, adulto, extragrande o párvulo), y características del servicio—como el número de flores, número de vehículos, si incluye cafetería y cuántos comensales considera, entre otros. De acuerdo con los datos que aportaron las funerarias en nuestra muestra, además del precio, el número de dimensiones en las cuales un plan podía variar era igual a 16. Estimar los modelos usando estos atributos directamente hubiese implicado asumir un comportamiento poco realista: que las personas fueron capaces de comparar planes considerando los 16 atributos más el precio. En lugar de esto, decidimos reducir las dimensiones, considerando tres: la calidad de la madera de la urna, el número de atributos de la alternativa y el tamaño probable del funeral¹⁰. Además de traducirse en modelos que resultaban más razonables en términos de lo que una persona puede evaluar, la simplificación de dimensiones nos permitió reducir aún más el número de alternativas, por la vía de agrupar aquellas que fuesen iguales en tales atributos. En Independencia y Recoleta, el número de alternativas con las que finalmente estimamos los modelos fue igual a 36, en Iquique igual a 3 y en Las Condes igual a 25. En la subsección III.B.i.a del Estudio describimos la construcción de estas variables a partir de los datos que aportaron las empresas funerarias.
13. Por último, una tercera medida que tomamos para lidiar con el número de alternativas fue seguir el enfoque que sugieren Ben-Akiva y Gershensfeld (1998)¹¹. En este trabajo, los investigadores operacionalizan la noción de conjunto de consideración—el subconjunto de las alternativas en el mercado que son efectivamente evaluadas por un consumidor, incorporando en la utilidad de un individuo la probabilidad de que un determinado plan haya sido considerado. Tal probabilidad depende de elementos que el investigador, *ex ante*, determina podrían afectarla. En el contexto en el cual Ben-Akiva y Gershensfeld realizan su análisis, los investigadores indican que resulta razonable considerar el número de atributos de la alternativa, así como si ésta es o no una personalización de la alternativa (*customization*). En nuestro contexto, consideramos

¹⁰ No fue necesario incluir una característica adicional para caracterizar la urna pues nos concentramos en las ventas de urnas de adultos, que representan más del 94% de las ventas en el caso de Las Condes e Independencia y Recoleta, y más del 88% en el caso de Iquique.

¹¹ Ben-Akiva, M., y Gershensfeld, S. «Multi-featured Products and Services: Analyzing Pricing and Bundling Strategies.» *Journal of Forecasting* 17, nº 3-4 (1998): 175–196.

como razonable incluir el esfuerzo comercial que realiza una funeraria—el que medimos a través de dos variables—: gasto anual en venta por sucursal y número de sucursales; y, además, incluir un índice de transparencia que dependiese de la información disponible online¹². Nuestros modelos econométricos fueron estimados contemplando estas modificaciones.

iii. Modelo para el precio

14. Una dificultad que enfrentamos fue definir los precios que enfrentaba un individuo en un determinado mercado. Esto pues estos presentaban una alta variabilidad. A pesar de vender planes de las mismas características, las funerarias no cobran siempre lo mismo por estos, incluso cuando estos correspondían a planes predefinidos (para los que existía un precio de lista). Esto hizo difícil saber cuáles fueron los precios de las alternativas que realmente enfrentó una persona.
15. Para lidiar con esto, un enfoque era asumir que el precio relevante es el precio de lista de un plan, que denominamos p_j^r . En el contexto de modelos de elección discreta, este enfoque es equivalente a asumir que el individuo paga $p_{ij} = p_j^r + \rho_i$, donde ρ_i es un descuento que aplica de igual manera a todas las alternativas. El problema que tiene este supuesto es que las alternativas pueden diferir considerablemente en precio, sobre todo si dentro del conjunto de decisión existen funerarias distintas. Esto implicaría que una persona que recibe un descuento de \$200.000, en un plan de \$3.500.000, recibiría el mismo descuento si comprase un plan de \$600.000. Esto resulta poco plausible, por lo que adoptamos un enfoque alternativo.
16. En éste, el precio se construye como un descuento porcentual sobre el precio de lista, que depende del individuo, reflejando, por ejemplo, su habilidad para negociar. Lo modelamos de la siguiente manera:

$$p_{ij} = p_j^r \rho_i$$

17. De esta forma, el precio que enfrenta el individuo i por cada una de las alternativas es $p_{ik} = p_k^r \rho_i$, donde $\rho_i = p_{ij} / p_j^r$, donde j es el plan que observamos compró.
18. Notamos que lo que efectivamente desembolsan las personas por servicio funerario es su precio menos el beneficio mortuario. Sin embargo, este beneficio sólo depende del individuo y su ambiente de decisión, no de las alternativas. Por esto no lo sustraemos al precio: su efecto no puede ser identificado por el modelo. Si embargo, existe una manera en la que podemos capturar su efecto en la toma de decisiones de los individuos, incorporándolo como característica del ambiente de decisión.

¹² En concreto, el índice que construimos corresponde a una variable que vale 0 si la funeraria no tiene sitio web, 1 si tiene página web, pero no publica información respecto de las alternativas, 2 si hay información de las alternativas, pero no se publica el precio, y 3 si informa el precio, además de informar los atributos de los planes.

19. Por último, notamos que, para mejorar el ajuste de los modelos, la variable que usamos en lugar del precio fue la siguiente transformación creciente

$$f_p(p_{ij}) = \ln\left(1 + \frac{p_{ij}}{\sigma(p_{ij})}\right),$$

donde $\sigma(p_{ij})$ corresponde a la desviación estándar del precio en un mercado.

iv. Características de los individuos y ambiente de decisión

20. Las características de los individuos y del ambiente de decisión nos permiten entender cómo variaciones en las mismas afectan las preferencias de los individuos. En particular, podemos explorar ambientes de decisión que permiten una competencia más intensa, por la vía de la expansión de los conjuntos de consideración.
21. Tanto las características de los individuos como de los ambientes de decisión se contendrán en un vector y_i . En concreto, como características del comprador consideraremos la edad, el sexo, el nivel de ingreso (ingreso imponible en caso de que el comprador sea un trabajador activo y su pensión, en el caso de pensionados) y la magnitud del beneficio mortuario, las que sólo aplican para el segmento no institucional.
22. En cuanto a las variables que caracterizan el ambiente de decisión de los individuos, consideramos el origen del servicio (si fue o no originado mediante un canal online), la magnitud del incentivo pagado al comisionista, la edad y sexo de quien fallece y si el deceso fue o no inesperado.

v. Parametrización de preferencias a nivel de individuos

23. En cuanto a la parametrización de β_i , podemos asumir que tiene la forma general $\beta_i = \beta + \Pi y_i$ en el caso del modelo logit, y $\beta_i = \beta + \Pi y_i + \mu_i$ en el caso del modelo logit mixto. En esta parametrización β es un vector de constantes, Π una matriz que captura el impacto sistemático de las características particulares de los individuos y ambientes de decisión en sus preferencias, y μ_i es un vector de variables aleatorias, posiblemente correlacionadas entre sí, de media 0. El enfoque que adoptamos asume que $\mu_i \sim N(0, \Sigma)$.

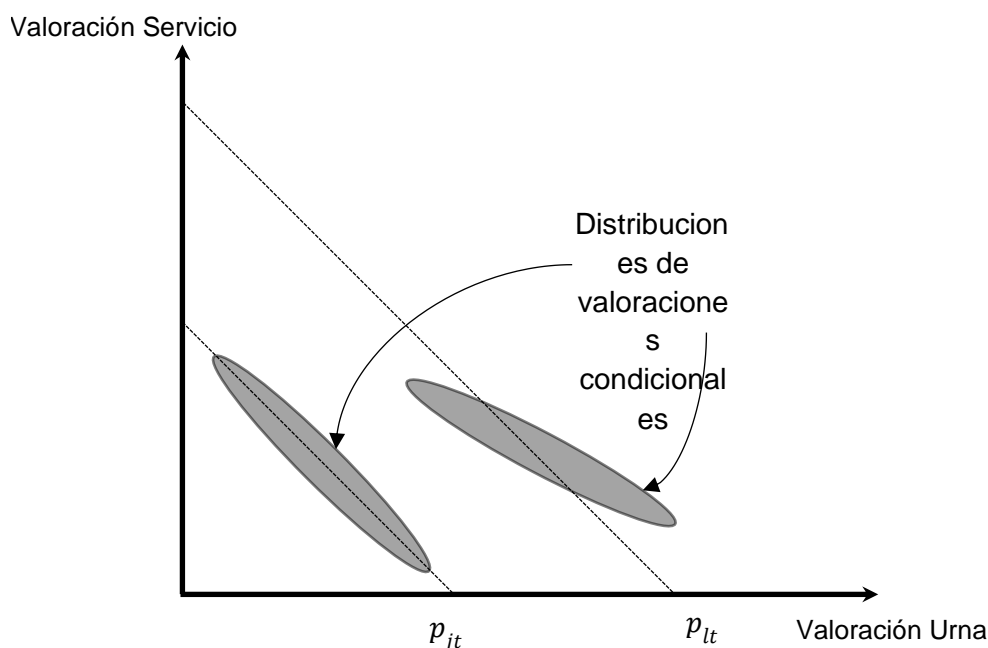
C. Diagramas de Disposiciones a Pagar

24. Un análisis que nos interesó llevar a cabo buscó ilustrar si el empaquetamiento que existe en el caso de los servicios fúnebres puede ser perjudicial para los consumidores. Como observan Adams y Yellen (1976), un monopolista (o un monopolista local) tendría incentivos fuertes a empaquetar si es que las valoraciones a pagar por los bienes que se empaquetan se encontrasen negativamente correlacionadas en la población. Esto pues empaquetar le permitiría aproximar una extracción de excedente similar a la que lograría mediante la discriminación de precios de primer grado. La Figura 1 muestra la intuición. Como vemos, si la distribución de las valoraciones fuese más parecida a la del

producto j que a las del producto l haría más probable que el empaquetamiento fuese una herramienta útil para extraer excedente del consumidor.

25. Para tener una intuición de los posibles efectos, el ejercicio que realizamos buscó generar un gráfico similar al de la Figura 1. De esta manera, quisimos entender de manera gráfica los potenciales efectos del empaquetamiento en el mercado funerario. El diagrama lo construimos con las valoraciones marginales que observamos tenían los individuos de los bienes que se empaquetan.
26. Como discutimos anteriormente, modelamos los planes como vectores en un espacio de tres dimensiones: calidad de la urna, tamaño del funeral y número de atributos del plan, donde este último contabilizó todos los insumos y las prestaciones, adicionales a la urna, que contempla un servicio funerario. Así los bienes que consideramos se empaquetan son estas tres dimensiones, en el sentido en que los consumidores no pueden seleccionar la combinación que más les satisfaga. Por el contrario, deben conformarse con lo que ofertan las funerarias. Consistentemente, construimos dos gráficos: en que contrasta la valoración marginal de la calidad de la urna versus la valoración marginal del tamaño del funeral, y otro similar pero donde la segunda dimensión corresponde al tamaño del funeral.

Figura 1: Distribución condicional de valoraciones.



Fuente: Elaboración propia.

i. Precisiones respecto de las variables

27. Dado que cambian levemente las fórmulas con las que se calculan las valoraciones marginales, precisamos las variables que efectivamente usamos en nuestras estimaciones. Al igual que con el precio, estas transformaciones estuvieron motivadas por mejorar los ajustes de los modelos.
28. En lugar de usar directamente el índice de calidad de la urna, u_j , usamos:

$$f_u(u_j) = \frac{\sigma(u_j)}{u_j},$$

y, en lugar de usar el número de atributos, n_j , usamos

$$f_n(u_j) = \frac{\sigma(n_j)}{n_j}.$$

En ambas fórmulas, el $\sigma(\cdot)$ calcula la desviación estándar sobre las alternativas del mercado.

29. En cuanto a la variable tamaño del funeral, que denotamos s_j , esta la incluimos como es en los modelos que finalmente estimamos.

ii. Logit Multinomial

30. Para arribar una fórmula para las valoraciones marginales, consideramos que nuestro modelo la utilidad representativa se puede escribir así

$$V_{ij} = \alpha_i f_p(p_{ij}) + \gamma_i^u f_u(u_j),$$

donde hemos omitido el resto de las variables por no ser relevantes para la derivación. Notamos que la valoración marginal representa cuánto estaría dispuesto un individuo a pagar por aumentar en una unidad (en este caso) la calidad de la urna, manteniendo constante su nivel de utilidad. Así, para encontrar la valoración marginal que tienen un individuo i de la calidad de la urna, la variamos infinitesimalmente, manteniendo constante la utilidad representativa, de donde se obtiene la siguiente fórmula

$$0 = \alpha_i \frac{df_p}{dp_{ij}} \frac{dp_{ij}}{du_j} + \gamma_i^u \frac{df_u}{du_j}.$$

31. Finalmente, la valoración marginal de la calidad de la urna, wtp_u , se puede calcular como

$$wtp_u \equiv \frac{dp_{ij}}{du_j} = - \frac{\gamma_i^u df_u / du_j}{\alpha_i df_p / dp_{ij}} = \frac{\gamma_i^u \sigma(u_j)}{\alpha_i u_j^2} (p_{ij} + \sigma(p_{ij})).$$

Similarmente,

$$wtp_n = \frac{\gamma_i^n \sigma(n_j)}{\alpha_i n_j^2} (p_{ij} + \sigma(p_{ij})), \quad y \quad wtp_s = - \frac{\gamma_i^s}{\alpha_i}.$$

iii. Logit Mixto

32. En el caso del modelo logit mixto, los parámetros son aleatorios, por lo que los cocientes en la expresión anterior corresponden a valores esperados. Como explica Train (2009, Cap. 11), la distribución β_i en general no es la misma si sabemos que el individuo selecciona un determinado plan. Por esto, para calcular las valoraciones marginales es necesario primero encontrar las distribuciones condicionales $\{h(\beta|j, y_i, x_{ij}, \hat{\theta}): i \in I\}$, las que se pueden construir a partir de las probabilidades de elección y de la distribución general de β_i . La siguiente ecuación corresponde a la expresión formal:

33.

$$h(\beta|j, y_i, x_{ij}, \hat{\theta}) = \frac{P(j|y_i, x_{ij}, \beta)g(\beta|y_i, \hat{\theta})}{P(j|y_i, x_{ij}, \hat{\theta})},$$

donde

$$P(j|y_i, x_{ij}, \hat{\theta}) = \int P(j|y_i, x_{ij}, \beta)g(\beta|y_i, \hat{\theta})d\beta.$$

34. Así, el valor esperado de cualquier función τ de los parámetros aleatorios condicional a haber elegido la alternativa j es la siguiente:

$$E[\tau(\beta, x_{ij})|j, y_i, x_{ij}] = \int_{\beta} \tau(\beta, x_{ij})h(\beta|j, y_i, x_{ij}, \hat{\theta})d\beta, \quad (1)$$

la que podemos aproximar numéricamente, simulando realizaciones de β según $g(\beta|y_i, \hat{\theta})$. Así, la fórmula que finalmente usamos es

$$E[\tau(\beta, x_{ij})|j, y_i, x_{ij}] \approx \sum_r \omega^r \tau(\beta_i^r, x_{ij}), \quad \omega^r = \frac{e^{x_{ij}^T \beta_i^r}}{\sum_r e^{x_{ij}^T \beta_i^r}} \quad (2)$$

35. Así, para arribar a expresiones concretas para las valoraciones marginales, en el caso del modelo logit mixto, simplemente, reemplazamos las expresiones que encontramos en el caso multinomial en la ecuación (2).

D. Estimación del Poder de Mercado

i. Idea general

36. Resumidamente, la metodología que utilizamos calcula como métrica de poder de mercado el *sobreprecio* (o *markup*), que corresponde al precio cobrado por servicio dividido por el costo marginal que significa prestarlo. Para arribar a este cociente, primero, estimamos la demanda por servicios funerarios, la que luego combinamos con un supuesto sobre régimen competitivo que impera en el mercado. Esto permite calcular costos marginales en función de observables (específicamente, precios y número de servicios prestados por plan) y de los parámetros de la función de demanda estimada. Con los costos marginales calculados y los precios cobrados por cada servicio, calculamos el sobreprecio para cada uno de los presentes en nuestra muestra.
37. En cuanto al régimen competitivo, específicamente, asumimos que en cada mercado las funerarias compiten a la Bertrand en bienes diferenciados, esto es, ofrecen un

conjunto de alternativas, eligiendo precios que maximizan sus utilidades. Las cantidades de servicios demandadas y los precios que observamos en el mercado son el resultado de un equilibrio Bertrand-Nash, es decir, dadas las estrategias de las funerarias rivales, ninguna tiene incentivos a desviarse de la propia su estrategia propia pues con ésta se encuentra ganando lo que más podría.

38. Más formalmente, en un régimen de competencia de este tipo, una empresa funeraria k maximiza sus utilidades, π_k , las que dependen de p_k , el vector de precios que cobra la funeraria (una componente por cada plan que ofrece), y de p_{-k} los precios que cobran sus competidores. El equilibrio de Bertrand-Nash es tal que, dado los precios de los rivales, las funerarias maximizan sus utilidades, y, por lo tanto, se cumple que:

$$\nabla_{p_k} \pi_k(p_k, p_{-k}) = 0 \quad \forall k \in K, \quad (3)$$

donde K es el conjunto de todas las funerarias el mercado, $\nabla_x f(x, y)$ es el vector de derivadas parciales de una función genérica f con respecto al vector x .

ii. Modelo de la oferta y cálculo de markups

39. En términos generales, las ecuaciones en la fórmula (3) permiten relacionar la demanda, que estimamos, con los costos marginales de las empresas, y los observables, con lo que luego podemos estimar markups. Sin embargo, para arribar a una expresión concreta debemos especificar la función de utilidad de la funeraria.
40. Asumimos que, en cada mercado, la funeraria maximiza sus utilidades fijando los precios de su portafolio de planes, J_k , dadas las expectativas que tiene de la demanda y del comportamiento de sus rivales. Formalmente,

$$\pi_k = E \left[\sum_{i \in I} \sum_{j \in J_k} d_{ij} p_{jk} \rho_i - c_k(q) \right],$$

done I es un conjunto que contiene los índices de todos los individuos que participan en el mercado, d_{ij} vale 1 si el individuo i selecciona la alternativa j , p_{jk} corresponde a la componente j de p_k , ρ_i el descuento que recibe el individuo i y, finalmente, $c_k(q)$ corresponde al costo que incurre la funeraria por vender $q = [q_1, \dots, q_{|J_k|}]^T$, donde $q_j = \sum_{i \in I} d_{ij}$. Notamos que la dependencia de π_k de sus precios y los de sus rivales viene dada por aquella que tiene las decisiones de los individuos, expresadas en las variables d_{ij} .

41. Definiendo $\tilde{q}_j = \sum_{i \in I} d_{ij} \rho_i$, la demanda efectiva por el plan j que enfrenta la funeraria, y removiendo el subíndice k que la individualiza, para presentar de manera más limpia las fórmulas, podemos escribir una expresión alternativa para su utilidad esperada,

$$\pi = p^T E[\tilde{q}] - E[c(q)].$$

42. De esta forma, las condiciones de primer orden de la funeraria son

$$\nabla_p \pi = E[\tilde{q}] + J_p E[\tilde{q}]^T p - E[J_p q^T m c] = 0,$$

donde $J_x f(x, y)$ es la matriz jacobiana de la función f con respecto al vector x , y $mc \equiv \nabla_q c$ es el vector de costos marginales. Asumiendo que éstos últimos son constantes, un supuesto que es típicamente realizado en el contexto de modelos de utilidad aleatoria (Train 2009, pp. 324-334), tenemos una expresión concreta para la Ecuación (3):

$$\nabla_p \pi_k = E[\tilde{q}_k] + J_p E[\tilde{q}_k]^T p_k - J_p E[q_k]^T mc_k = 0, \quad \forall k \in K \quad (5)$$

que nos permite relacionar nuestro modelo de demanda con la oferta. Esta expresión la podemos simplificar aún más, definiendo la matriz $\Theta \in N^{Jl} \times N^{Jl}$

$$[\Theta]_{jn} = \begin{cases} 1 & \text{si los planes } j \text{ y } n \text{ son vendidos por la misma empresa,} \\ 0 & \text{en otro caso,} \end{cases}$$

y a los vectores de bloques p , q , \tilde{q} y mc , los que en el bloque k tienen al vector correspondiente a la funeraria k . Con esta definición, podemos resumir en una ecuación las condiciones de primer orden de todas las empresas en el mercado,

$$\nabla_p \pi = E[\tilde{q}] + \{J_p E[\tilde{q}]^T \circ \Theta\} p - \{J_p E[q]^T \circ \Theta\} mc = 0, \quad (6)$$

donde el símbolo \circ corresponde al producto Hadamard, o elemento a elemento, entre matrices. Así, finalmente, podemos construir una expresión que permite obtener los costos marginales, a partir de una estimación de una modelo de demanda,

$$\{J_p E[q]^T \circ \Theta\}^{-1} [E[\tilde{q}] + \{J_p E[\tilde{q}]^T \circ \Theta\} p] = mc, \quad (7)$$

parámetros del modelo de demanda que estimamos. Su expresión analítica también nos permite calcular sus derivadas y, por lo tanto, las matrices jacobianas e inversas de estas. Por otra parte, el vector de precios p contiene los precios de referencia de los planes reportados por las funerarias. Así, todo el lado izquierdo de la Ecuación (7) puede ser calculado, dada la estimación del modelo de demanda.

43. Antes de finalizar esta sección, notamos que la expresión (7) no es la que típicamente aparece en los libros de texto (por ejemplo, en Train (2009, p. 334)), ya que $E[\tilde{q}]$ y $E[q]$ no son iguales. Esto se debe a que, a diferencia de lo que ocurren en otros sectores, en el contexto funerario existe un proceso de negociación bilateral entre empresas e individuos, que se cristaliza en un descuento ρ_i .
44. Así, habiendo calculado los costos marginales en función de los parámetros que estiman con el modelo de demanda, el *markup* asociado a una realización del plan j de la funeraria k lo calculamos como p_{kj}/mc_{kj} , si ésta cobró el precio de lista. En general, si el precio que la funeraria cobró al individuo i fue p_{kij} , el sobreprecio será:

$$\mu_{ij}^k \equiv \frac{p_{kij}}{mc_{kj}}$$

iii. Cálculo de costos marginales

45. En lo que sigue, describimos cómo calcular los costos marginales, calculando cada uno de los términos de la Ecuación (7), tanto para el caso de modelo logit multinomial como para el modelo logit mixto. Dicho de otro, especificamos cómo

calcular, a partir del modelo de demanda estimado, $E[\tilde{q}]$, $J_p E[q]$ y $J_p E[\tilde{q}]$, para luego reemplazar estos términos en la Ecuación (7) y obtener de esta manera los costos marginales.

a. Cálculo de demandas de mercado

46. Tenemos que $E[q_j] = E[\sum_{i \in I} d_{ij}] = \sum_{i \in I} P_{ij}$, con P_{ij} es la probabilidad de que un individuo i seleccione la alternativa j . De manera similar, $E[\tilde{q}_j] = E[\sum_{i \in I} d_{ij} \rho_i] = \sum_{i \in I} E[d_{ij}] E[\rho_i] = \sum_{i \in I} P_{ij} E[\rho_i]$, donde hemos ocupado que, dado i , el descuento ρ_i y la decisión del individuo d_{ij} son variables aleatorias independientes. En ambos casos, reemplazamos P_{ij} por nuestra estimación de tal magnitud $P_{ij}(\hat{\beta}_i)$, que en el caso de la estimación del modelo logit multinomial toma el siguiente valor

$$P_{ij}(\hat{\beta}_i) = \frac{e^{x_{ij}^T \hat{\beta}_i}}{\sum_{l \in J} e^{x_{il}^T \hat{\beta}_i}}, \quad \hat{\beta}_i = \hat{\beta} + \hat{\Pi} y_i.$$

con J conteniendo todas las alternativas en el mercado. Por otro lado, en el caso del modelo mixto

$$\hat{P}_{ij} = \int_{\beta} P_{ij}(\beta) dF(\beta | \hat{\theta}),$$

que aproximamos usando simulación, para arribar a la expresión definitiva

$$\hat{P}_{ij} = \frac{1}{R} \sum_{r=1}^R P_{ij}(\beta^r),$$

donde cada $\beta^r = \hat{\beta} + \hat{\Pi} y_i + \mu^r$, con μ^r teniendo una distribución vectorial de media cero y cuyos parámetros estimamos en la estimación de la demanda.

47. En cuanto a la magnitud $E[\rho_i]$, asumiremos que esta corresponde simplemente al descuento que observamos en los datos para el individuo i .

a. Cálculo de las derivadas

48. Necesitamos calcular las matrices $J_p E[q]$ y $J_p E[\tilde{q}]$. A continuación, mostramos como calcular la componente (j, n) para cada una de ellas, donde tanto j como n indexan planes que ofrece la funeraria. Tenemos que

$$J_p E[q]_{jn} = \sum_{i \in I} \frac{\partial P_{ij}}{\partial p_n}, \quad J_p E[\tilde{q}]_{jn} = \sum_{i \in I} \frac{\partial P_{ij}}{\partial p_n} E[\rho_i],$$

de donde vemos que, para calcular ambas matrices, es suficiente establecer una fórmula general para $\partial P_{ij} / \partial p_n$.

49. Notamos que, en general, podríamos tener transformaciones del precio, g_{in} , que podrían depender de este y de las características de los individuos. En nuestra

aplicación concreta $g_{in} = f_p(p_{in}) = \ln(1 + p_{in}/\sigma(p_{in}))$. Así, la derivada parcial debe tomar en cuenta este hecho.

$$\frac{\partial P_{ij}}{\partial p_n} = \frac{\partial P_{ij}}{\partial g_{in}} \frac{\partial g_{in}}{\partial p_n}$$

j

donde

$$\frac{\partial P_{ij}}{\partial g_{in}} = \frac{\partial e^{x_{ij}^T \hat{\beta}_i} / \partial g_{in}}{\sum_{l \in J} e^{x_{il}^T \hat{\beta}_i}} - \frac{e^{x_{ij}^T \hat{\beta}_i} \sum_{l \in J} \partial e^{x_{il}^T \hat{\beta}_i} / \partial g_{in}}{\left(\sum_{l \in J} e^{x_{il}^T \hat{\beta}_i}\right)^2} = \hat{\alpha}_i P_{ij} (1_{\{j=n\}} - P_{in})$$

que corresponde a la expresión usual de la derivada para un modelo logit, y

$$\frac{\partial g_{in}}{\partial p_n} = \left(1 + \frac{\rho_i p_n}{\sigma(p_{in})}\right)^{-1} \frac{\rho_i}{\sigma(p_{in})} \equiv \bar{g}_{in}$$

que corresponde a la expresión usual de la derivada para un modelo logit, y

Así, una expresión final para la derivada parcial de la probabilidad es la siguiente:

$$\frac{\partial P_{ij}}{\partial p_n} = \hat{\alpha}_i P_{ij} (1_{\{j=n\}} - P_{in}) \bar{g}_{in}$$

Expresiones para el modelo logit mixto se obtienen calcular la esperanza de las derivadas sobre los parámetros aleatorios.

$$\frac{\partial \hat{P}_{ij}}{\partial p_n} = \int_{\beta} \frac{\partial P_{ij}(\beta)}{\partial p_n} dF(\beta | \hat{\theta}),$$

que aproximamos simulando β , para obtener la formula final.

$$\frac{\partial \hat{P}_{ij}}{\partial p_n} = \frac{1}{R} \sum_{r=1}^R \frac{\partial P_{ij}(\beta^r)}{\partial p_n}.$$

ANEXO C: Estadísticas descriptivas descuentos funerarias

Tabla 1: Estadísticas descuentos segmento no institucional expresadas en porcentajes										
Mercado	n	mean	std	p05	p10	p25	p50	p75	p90	p95
Indep. Reco.	9351	14	40	-57	-18	1	12	35	57	71
Iquique	1029	18	22	-4	1	7	15	25	53	56
Las Condes	1170	14	49	-69	-25	-1	13	45	63	75
Maipú	1181	22	34	-32	-19	0	21	49	64	73
Puente Alto	1586	35	31	-5	-1	14	37	56	73	79
Vicuña	153	-39	88	-178	-177	-130	0	16	37	47
Villarrica	371	-26	54	-165	-93	-47	3	4	5	7
Total	14841	15	42	-55	-16	1	14	37	60	73

Fuente: Elaboración propia en base a los datos aportados por las empresas funerarias.
 Observación: Las estadísticas incluyen planes personalizados y predefinidos.

ANEXO D: Método de clasificación de tipos de muertes

Metodología para la clasificación de las causas de muerte

I. INTRODUCCIÓN

1. El presente anexo tiene por finalidad explicar la metodología seguida para categorizar las causas de muerte de todos los fallecimientos registrados durante el año 2021, para evaluar si el hecho de que estas fuesen sorpresivas o inesperadas tuvo un efecto en el proceso de compra de bienes y servicios fúnebres.
2. En particular, en el Estudio del Mercado Fúnebre, Rol EM07-2021 (en adelante el “**Estudio**”) se presentó la hipótesis de que el estado emocional de los consumidores tiene un efecto relevante en las decisiones de compra de bienes y servicios fúnebres. Para evaluar la misma, buscamos evaluar si el hecho de que la causa de muerte del fallecido fuera inesperada o sorpresiva generó un efecto en cuanto a la sensibilidad o dispersión de los precios pagados por los bienes y servicios fúnebres, o, por el contrario, si no generaba un efecto en tales variables.
3. Para realizar el análisis señalado en el punto anterior, fue necesario encontrar una metodología para categorizar las causas de muerte registradas en los certificados de defunción registrados por el Servicio de Registro Civil e Identificación (“**Registro Civil**”), para así clasificarlas entre muertes inesperadas o sorpresivas y aquellas muertes que podíamos suponer eran esperadas o al menos probablemente anticipadas por el fallecido o los seres cercanos del mismo. Esta metodología es la que se describe en el presente anexo.

II. METODOLOGÍA ADOPTADA PARA CATEGORIZAR LAS CAUSAS DE MUERTE

A. Antecedentes

4. El Registro Civil entregó a la Fiscalía Nacional Económica, mediante un convenio los datos sobre todas las defunciones producidas durante el año 2021. Dicha información contenía la causa de muerte, en el formato que es registrado en el certificado médico de defunción.
5. El certificado médico de defunción se encuentra reglamentado en el Decreto N° 460 del 18 de julio de 1970 del Ministerio de Salud. Este reglamento señala la obligación de los médicos de extender el certificado de defunción, señalando la causa de muerte, así como las condiciones en el cual se debe otorgar el mismo en diversos casos¹³.
6. Si bien actualmente no existe un procedimiento legal estandarizado para el correcto llenado del certificado médico de defunción, existen manuales públicamente disponibles para tales efectos, por ejemplo, el publicado por la Escuela de Salud Pública de la

¹³ Decreto N° 460 del 18 de julio de 1970, correspondiente al Reglamento sobre Extensión de Certificado Médico de Defunción, del Ministerio de Salud. Disponible en: <https://www.bcn.cl/leychile/navegar?i=169602> (última visita el 9 de junio de 2022).

Facultad de Medicina de la Universidad de Chile¹⁴. Tomamos este manual como referencia para entender mejor cómo se llena el certificado médico de defunción, sin perjuicio de que en la práctica puede que los médicos lo llenen sin apearse a tales protocolos.

7. A partir del mencionado manual, se desprende que en el certificado se puede registrar más de una causa de muerte, las que se registran por líneas. En cuanto a la forma de llenar el certificado, se recomienda registrar primero la causa subyacente, y luego aquellas causas que son derivadas de las antecesoras. Dicho manual también recomienda que no se reporten causas de muerte intermedias, improbables o ambiguas, sin una causa desencadenante.
8. El manual contiene una imagen del formulario del certificado médico de defunción vigente al momento de su publicación (ver Figura 1). A partir de dicha imagen es claro que el registro de la causa de muerte en el certificado médico de defunción tiene dos secciones: (i) La primera sección denominada causa de muerte tiene tres líneas o espacios en donde se identifica: (a) la causa inmediata que corresponde a la enfermedad o condición que produjo directamente la muerte; (b) las causas originarias, que corresponden a las enfermedades, lesiones y otro tipo de accidente, suicidio y homicidio que ocasionó la causa inmediata; y, (c) las causas intervinientes, que forman parte de la secuencia de patologías, condiciones, estados morbosos o eventos que llevaron a la muerte. (ii) La segunda sección se registran los estados morbosos concomitantes, que corresponden a las causas contribuyentes (estados morbosos concomitantes), que dificultaron el tratamiento o afectaron a la evolución de la causa básica y sus complicaciones.
9. En cuanto a lo registrado por el Registro Civil, esto corresponde solo a la primera sección (i) del certificado médico de defunción, que es la causa de muerte. Por lo anterior, y para efectos de la metodología aplicada para categorizar las causas de muerte, es importante considerar que no pudimos acceder a los estados morbosos concomitantes o enfermedades secundarias que condujeron a la muerte de los fallecidos durante el año 2021, lo que debe entenderse como una limitación a nuestra categorización.
10. Las causas de muerte categorizadas para efectos de nuestro análisis corresponden a las tres líneas de los certificados, incluyendo la causa inmediata, las causas originarias y las causas intervinientes, que forman parte de la secuencia de patologías, condiciones, estados morbosos o eventos que llevaron a la muerte. Las causas de muerte se encontraban contenidas en una casilla dentro de una tabla en una planilla de datos, sin distinción de líneas.

¹⁴ Escuela de Salud Pública de la Facultad de Medicina de la Universidad de Chile. Manual del correcto llenado del certificado médico de defunción. Mayo de 2020. Disponible en: <https://www.colegiomedico.cl/wp-content/uploads/2020/05/manual-del-correcto-llenado-del-certificado-medico-de-defuncion-cmd.pdf> (última visita el 9 de jun. de 22).

Figura 1: Sección 3 denominada “Causa de muerte”, del formulario del Certificado Médico de Defunción vigente en Chile

3.- CAUSA DE LA MUERTE. En caso de defunción fetal especifique la causa, no anote MORTINATO.	DURACION ENFERMEDAD
I CAUSA INMEDIATA: (Enfermedad o condición que produjo directamente la muerte)	
a)	
«Debida a» o «Como consecuencia de»	
CAUSAS ORIGINARIAS: (Enfermedades, lesiones y tipo de accidente, suicidio u homicidio que ocasionó la causa inmediata)	
b)	
«Debida a» o «Como consecuencia de»	
c)	
II ESTADOS MORBOSOS CONCOMITANTES, (Contribuyentes a la defunción pero fuera de la cadena causal)	

Fuente: Escuela de Salud Pública de la Facultad de Medicina de la Universidad de Chile. Manual del correcto llenado del certificado médico de defunción. Figura 1. mayo de 2020.

B. Clasificación de las causas de muerte.

11. Los pasos que comprendieron el procedimiento empleado para categorizar las causas de muerte fueron los siguientes:
 - a. Definir categorías que describieran la probabilidad de que la causa de muerte fuese esperada o inesperada, con criterios generales de asignación. Se determinaron 4 categorías que son: “muerte esperada”, “enfermedad crónica”, “muerte inesperada” y “indiscernible”, conforme se detalla *infra*.
 - b. Identificar descriptores que permitieran asociar una determinada causa de muerte particular a una categoría correlativa. Por ejemplo, si la causa de muerte es “accidente en tránsito”, hay una alta probabilidad de que se trate de una muerte accidental y por lo tanto inesperada, por lo que el descriptor “tránsito” sirve para asociar una causa de muerte a la categoría “muerte inesperada”.
 - c. Designar un orden para aplicar los descriptores correspondientes a cada categoría. Esto quiere decir que se aplicó los descriptores correspondientes a una categoría en un orden sucesivo, previamente definido, según se detalla más abajo.
 - d. Aplicar los descriptores como filtros de texto a la columna que contiene las causas de muerte, asignado el número correspondiente a la categoría en caso de encontrar resultados positivos para cada identificador¹⁵.
 - e. En el caso de aquellas causas de muerte que no podían ser clasificadas con los descriptores asociados para las categorías “muertes esperadas”, “enfermedad crónica” y “muerte inesperada”, se aplicó la categoría residual de “indiscernible”. En la sección C se detallan las razones para aplicar esta categoría residual.

¹⁵ Cada identificador corresponde a un registro de causa de muerte, es decir, a una de las personas fallecidas el año 2021.

12. En cuanto a las categorías empleadas para efectos de categorizar las causas de muerte, estas fueron cuatro, y se detallan en la Tabla 1.

Tabla 1: Categorías de causas de muerte.

Nombre categoría	Descripción (criterio general para asignación de descriptores)	Número
Muerte esperada	Contiene causas de muerte que se producen usualmente en personas de edad avanzada, que dependen de otros para su subsistencia y/o con enfermedades crónicas en etapas terminales.	1
Muerte inesperada	Contiene causas de muerte que se producen de forma repentina en personas que probablemente gozaban de un buen estado de salud, o que al menos no tenían registros de enfermedades subyacentes.	0
Enfermedad crónica	Contiene causas de muerte que se deben a enfermedades crónicas, es decir, un problema de salud a largo plazo que puede no tener cura y es progresivo. A diferencia de la categoría 1, el estado de estas enfermedades crónicas no está registrado como terminal.	3
Indiscernible	Categoría residual, que contiene todas aquellas causas de muerte que no pudieron ser clasificadas dentro de la categoría 0, 1 o 3.	2

Fuente: elaboración propia.

13. A partir de las categorías anteriores, se identificaron distintos descriptores que permitirían asignar una determinada causa de muerte a la categoría (ver Tabla 2). El criterio para elegir los descriptores fue que los mismos fueran representativos solo de una categoría, y que su aplicación literal al texto redujera la probabilidad de error de categorización. A modo de ejemplo, el descriptor “accidente” podría identificar accidentes de tránsito, que se espera que formen parte de la categoría “muerte inesperada”, sin embargo, dicho descriptor también recogería la causa de muerte “accidente cerebro vascular”, por lo que se descartó su uso para la categoría.
14. Sobre los descriptores señalados, es necesario considerar que en la aplicación de estos se usaron derivados y sinónimos de estos. Por ejemplo, para el descriptor “herida de bala” se usó también “de bala” o “herida balística”. Para el caso del descriptor “postrado” se usó como sinónimo el descriptor “postrada” o “postración”. Lo anterior fue consecuencia de la alta variabilidad que tiene la descripción de la causa de muerte en los certificados médicos de defunción, que no siguen las recomendaciones médicas para su llenado.

Tabla 2: Descriptores de búsqueda asociados a cada categoría.

Nombre categoría	Ejemplos de descriptores de búsqueda
Muerte esperada	Vejez, alzhéimer, senil, dependencia severa, dismovilidad, párkinson, deterioro psicorgánico, paliativo, metástasis, trastorno de deglución, etapa iv (dentro de la subcategoría cáncer), etapa avanzada, úlcera por presión.
Enfermedad crónica	Asma, crónico, cáncer, condrosarcoma, tumor, diabetes, tabaquismo, carcinoma, VIH, leucemia, artritis, artrosis, asma, condrosarcoma, mieloma múltiple, inmunosupresión, linfoma, esclerosis, enfermedad de Creutzfeldt-Jakob.
Muerte inesperada	Accidente de tránsito, incendio, suicidio, herida de bala, quemadura, arma de fuego, accidente laboral, ahorcamiento, ataque, caída, calcinación, pesticida, asfixia, politraumatismo, traumatismo craneoencefálico, infarto agudo al miocardio, golpe contra objeto contundente.
Indiscernible	Categoría residual. Ejemplos de causas de muerte que fueron asignadas a esta categoría: COVID 19, accidente cerebro vascular, falla hepática aguda, falla multiorgánica, neumonía grave.

Fuente: elaboración propia.

15. Los descriptores correspondientes a cada categoría se aplicaron a las columnas en un orden determinado que minimizara los errores de categoría, razón por la cual se determinó que primero se aplicarían los descriptores correspondientes a “muerte esperada”, luego los de “enfermedad crónica”, en tercer lugar, los de “muerte inesperada” y, por último, la categoría residual “indiscernible”. La aplicación de los descriptores fue sucesiva, es decir, aquellos identificadores que fueron categorizados con los descriptores de la categoría “muerte esperada” no podrían luego ser categorizados como “muerte inesperada”.
16. El orden señalado en el punto anterior tiene su explicación en que es más probable que los descriptores de las categorías “muerte esperada” y “enfermedad crónica” sean más representativos que aquellos de la categoría muerte inesperada. A modo de ejemplo, si una persona postrada fallece de un infarto agudo al miocardio y se reportan dos descriptores en la causa de muerte “postrado” e “infarto agudo al miocardio”, es probable que los seres cercanos de esa persona pudieron anticipar en algún grado su eventual muerte, debido a que la persona ya se encontraba en una situación de dependencia extrema, incluso si la causa desencadenante de la muerte es inesperada o repentina.
17. Siguiendo el procedimiento descrito, se pudieron clasificar todas las causas de muerte, para efectos de determinar si la causa de muerte fue esperada o inesperada, y evaluar si tuvo o no un efecto en el proceso de compra de bienes y servicios fúnebres.

C. Limitaciones a la metodología empleada.

18. Una primera limitación de la metodología empleada es que se podría criticar la posibilidad de poder clasificar las muertes como esperadas o inesperadas. Si bien existen ciertos factores que hacen la muerte más probable en el mediano o corto plazo, se podría argumentar que la muerte casi siempre es un hecho sorpresivo o inesperado,

incluso en el caso de personas de avanzada edad y con enfermedades crónicas. A pesar de lo anterior, es claro que existen ciertos casos en que las personas y sus seres queridos seguramente se representan con más claridad la muerte que en otros, por lo que estimamos que el esfuerzo de hacer esta clasificación, si bien tiene limitaciones, no es inválido.

19. Una segunda limitación de la metodología es que esta permite clasificar aquellas causas muertes que son altamente probables de ser esperadas de aquellas que son altamente probables de ser inesperadas, sin embargo, debido a la calidad de los datos, en la gran mayoría de los casos es imposible discernir entre ambas categorías, siendo la categoría residual “Indiscernible” la más extensa.
20. Lo anterior se debe a que las causas de muerte reportadas por los médicos no se encuentran estandarizadas. Esto es, no siguen un criterio común y contienen una alta variabilidad tanto en las palabras usadas como en la manera de reportar la muerte. Esto implicó que existieran diversos casos en que la causa de muerte reportada fuera una causa intermedia, improbable o ambigua, sin una causa desencadenante.
21. Esta limitación también llevó a considerar que la categoría “enfermedad crónica” estuviera separada de “muerte esperada”. En efecto, la gran cantidad de personas con enfermedades crónicas como la diabetes o la hipertensión no permite asociar dichas enfermedades a una muerte esperada, salvo que se encuentren en un estado terminal. Por lo anterior, consideramos más conservador y seguro separar dichas enfermedades crónicas y aplicar otro tipo de filtros sobre las mismas, por ejemplo, por edad, para discernir si se pueden categorizar como muertes esperadas.
22. Por otra parte, existen causas de muerte que, incluso estando bien reportadas en el certificado de defunción, no permiten discernir la probabilidad de que la muerte fuese esperada o inesperada. A modo de ejemplo, los fallecidos por COVID-19 podían ser tanto personas cuyas muertes eran en cierto grado esperadas, como sería el caso de una persona de avanzada edad, como personas cuyas muertes fueron inesperadas, por ejemplo, una persona joven sin comorbilidades.
23. A pesar de estas limitaciones, estimamos que la metodología seguida para categorizar las causas de muerte permite formar dos muestras claras, que son aquellas muertes que fueron altamente probables de ser esperadas o anticipadas tanto por las personas fallecidas como por sus seres cercanos, y aquellas muertes con una alta probabilidad de ser accidentales e inesperadas, por lo que cumple el objetivo de categorizar las causas de muerte para evaluar el impacto que las mismas tienen en el proceso de compra de bienes y servicios fúnebres.

ANEXO E: Contenido técnico oficio enviado a funerarias¹⁶

¹⁶ La información que se detalla fue solicitada mediante el Oficio Circular Ordinario N°027-22

Contenido técnico Oficio enviado a funerarias

A. Introducción

Solicitamos enviar tablas con datos que dan cuenta de la operación de la funeraria en el año 2021. El detalle del contenido de las tablas es descrito en la Sección B, a continuación. Además, solicitamos contestar las preguntas que se incluyen en la Sección C de este apéndice técnico.

Al presente documento adjuntamos, adicionalmente, un documento titulado "ANEXO - EJEMPLOS TABLAS", el que contiene un modelo de cada tabla que debe completarse según lo descrito en la Sección B, en formato Excel.

B. Tablas de Datos

1. Tabla Sucursal

Completar esta tabla con las sucursales que operaron en 2021.

Campo	Tipo	Definición
id	Número	Identificador de sucursal de la funeraria. Por ejemplo, si la funeraria cuenta con 2 sucursales, se puede identificar a la primera sucursal como "1" y a la segunda como "2". En caso de que la funeraria solo tenga una sucursal, este campo se puede rellenar solo con un "1".
direccion	Texto	Dirección de la sucursal incluyendo nombre de calle, número y cualquier otra información relevante. Ejemplo: Avda. O'Higgins 550, local 7.
comuna	Texto	Nombre de comuna donde se ubica la sucursal.

2. Tabla Tipo Urna

Completar esta tabla con todos los tipos distintos de urnas vendidos por la funeraria en 2021.

Campo	Tipo	Definición
id	Número	Identificador interno del tipo de urna. Puede completar con un número correlativo, en caso de que no exista uno. Por ejemplo, si la funeraria ofrece tres tipos de urnas, rellenar con "1", "2" o "3" según corresponda.
modelo	Texto	Completar con el nombre del modelo de la urna.
uso	Número	Indicar si el tipo de urna es para infantes o párvulos (rellenar con "1"), adultos ("2"), personas extra grandes ("3"), reducción ("4") u otro uso ("5").

madera	Texto	Indicar tipo de madera del tipo de ataúd. Ejemplo: pino, oregón, raulí, lenga, etc.
origen	Número	Rellenar con 1 si el tipo de urna lo produce la funeraria; 0 en caso contrario.
peso	Número	Peso en kg. de la urna.

3. Tabla Plan

Completar esta tabla con todos los planes vendidos por la funeraria en 2021. Entiéndase por plan un servicio predefinido por la funeraria que usa como referencia para organizar la prestación de un servicio particular.

Campo	Tipo	Definición
id	Número	Identificador interno del plan. Puede completar con un número correlativo, en caso de que no exista uno. Por ejemplo, si la funeraria ofrece tres planes funerarios, rellenar con "1", "2" o "3" según corresponda.
nombre	Número	Indicar el nombre del plan. Por ejemplo, básico, medio, plus, etc.
id_tipo_urna	Texto	Identificador del tipo de urna asociada al plan. Debe ser alguno de los individualizados en la Tabla Tipo Urna. Si existe más de una, separar con "/". Por ejemplo, si un plan contempla urnas tipo 1 y 2 asociadas, ingresar en este campo 1 / 2.
velatorio	Número	Completar con 1 si el plan contempla la provisión por parte de la funeraria de un recinto para realizar el velatorio. Considere sólo los casos cuando el recinto es de la funeraria, o si esta debe arrendarla. 0 en caso contrario.
n_flores	Número	Número de flores que incluye el plan. Contabilice todas las que contempla, incluyendo las utilizadas en, por ejemplo, cubre urnas, atriles o pies de urnas. Complete con 0 si el plan no incluye flores.
n_musicos	Número	Número de integrantes del coro o acompañamiento musical que contempla el plan. Por ejemplo, si el plan contempla un coro de dos personas más un cuarteto de cuerdas, completar con 6. Si el plan no incluye músicos, completar con 0.
medico	Número	Completar con 1 si plan incluye la asistencia de un médico en la certificación de la defunción, 0 en caso contrario.

n_cafeteria	Número	Número de comensales que contempla el servicio de cafetería. Complete con 0 si el plan no incluye cafetería.
n_vehiculos	Número	Número total de vehículos que contempla el plan, incluyendo la carroza fúnebre, vehículos de acompañamiento, y vehículos para otros usos, por ejemplo, el traslado de flores.
n_tarjetas	Número	Número de tarjetas de agradecimiento o condolencias que incluye el plan. Si el plan no incluye tarjetas, completar con 0.
n_cirios	Número	Número de cirios que incluye el plan. Si el plan no incluye cirios, completar con 0.
otros_insumos	Texto	Completar con una descripción breve de otros insumos que incluye el plan y que no se consideraron en los campos anteriores, separados por "/". Por ejemplo, si el plan además contempla una capilla ardiente de madera y un libro de condolencias, completar con <i>capilla ardiente de madera / libro de condolencias</i> .
otros_servicios	Número	Completar con una descripción breve de otros servicios que incluye el plan y que no se consideraron en los campos anteriores. Por ejemplo, si el plan además contempla apoyo psicológico y un aviso de defunción, completar con <i>apoyo psicológico / aviso de defunción</i> .
monto	Número	Valor de referencia del plan, por ejemplo, el que publica la funeraria en su página web. Monto debe tener IVA incluido.

4. Tabla Servicio

Considerar todos los servicios funerarios realizados por la funeraria en 2021.

Campo	Tipo	Definición
id	Número	Identificador del servicio. Puede ser un número correlativo, si no cuenta con un identificador interno.
fecha_prestacion	Número	Fecha en la que presta el servicio, en formato AAAA-MM-DD.
fecha_venta	Número	Fecha en que vende el servicio en formato AAAA-MM-DD. Puede usar la fecha de emisión de la boleta o factura.
id_plan_referencia	Número	Identificador del plan de referencia correspondiente al servicio. Debe ser alguno de los individualizados en la

		Tabla Plan, aunque el servicio no haya sido exactamente igual a lo preestablecido por la funeraria. Complete con NA sólo en caso de que no hayan existido planes vigentes en 2021.
id_sucursal	Número	Identificador de la sucursal que realiza el servicio.
origen_servicio	Número	Completar con 1 si el servicio se originó en una sucursal, 2 si se originó fuera, a través de un ejecutivo de venta con contrato, 3 si el ejecutivo no tenía contrato, 4 si se originó a través de un canal telefónico y 5 si se originó a través de un canal web.
comision	Número	Completar sólo en caso de que el origen del servicio sea tipo 3. En otro caso completar con NA. Indicar el monto de la comisión que se le entregó al agente. Reportar monto bruto.
rut_fallecido	Número	Cédula de identidad de la persona fallecida para quien se presta el servicio.
rut_comprador	Número	Cédula de identidad de quien compra. Completar con NA si no dispone de esta información.
tel_comprador	Número	Teléfono de contacto de quien compra, o cercano al fallecido. NA si no dispone de esta información.
mail_comprador	Texto	Correo electrónico de contacto de quien compra, o cercano al fallecido. NA si no dispone de esta información.
costo_traslado	Texto	Costo del combustible utilizado en todos los traslados que se realizaron en el servicio, en pesos con IVA incluido. Puede aproximar esta magnitud.
monto	Número	Monto en pesos que recibe la funeraria por sus servicios. Monto debe tener IVA incluido.
n_boleta	Número	Número de la boleta o factura emitida por el servicio.
beneficio	Número	Completar con 1 si el beneficio mortuario de la persona fallecida corresponde a la cuota mortuoria, 0 si corresponde a la asignación por causa de muerte (IPS). Completar con NA si no se hizo uso de ninguno de estos beneficios.
cementerio	Texto	Indicar el nombre del cementerio o crematorio donde se realiza el funeral.
refiere_cementerio	Número	Completar con 1 si en el servicio la funeraria refiere el cementerio o crematorio en el que se celebra el funeral.

convenio	Número	Completar con 1 si el servicio se presta bajo las condiciones de un convenio (ej. precio preferencial, facilidades de pago y/o descuentos en los precios de lista) con una institución. 0 en otro caso.
rut_pj_convenio	Texto	Rol único tributario de la institución correspondiente al convenio que declaró en el campo anterior. Por favor, usar el siguiente formato XXXXXXX-X. NA si la respuesta en el campo anterior fue 0.
rs_pj_convenio	Número	Razón social de la institución correspondiente al convenio que declaró en el campo convenio. NA si la respuesta en tal campo fue 0.
<p>Observación: Los siguientes campos sólo debe completarlos cuando la funeraria no haya definido planes en 2021, o cuando la información que corresponda a un campo difiera sustancialmente de la que preestablece el plan de referencia correspondiente. Por ejemplo, si el plan de referencia señala que el servicio debiese incluir 24 flores, pero incluyó 48, entonces completar con 48; o si el plan contempla un tipo de urna diferente a aquel de la urna usada en el servicio, o éste contemplaba más de un tipo de urna, informar el tipo de la urna usada. En caso contrario, completar con NA.</p>		
id_tipo_urna	Número	Identificador del tipo de la urna efectivamente usada en el servicio. Debe ser alguno de los individualizados en la Tabla Tipo Urna.
costo_urna	Número	Completar con el costo de la urna usada si es que esta fue adquirida de un tercero. En caso de que haya sido fabricada por la misma funeraria, indicar el precio al que tuvo a la venta esta urna en el mismo mes del servicio en 2021. En cualquier caso, el monto debe incluir IVA .
velatorio	Número	Completar con 1 si el servicio incluyó la provisión por parte de la funeraria de un recinto para realizar el velatorio. Considere sólo los casos cuando el recinto era de la funeraria, o fue arrendada. 0 en caso contrario.
n_flores	Número	Número de flores que incluyó el servicio.
n_musicos	Número	Número de integrantes del coro o acompañamiento musical que incluyó el servicio. Por ejemplo, si el servicio contempló un coro de dos personas más un cuarteto de cuerdas, completar con 6.
medico	Número	Completar con 1 si el servicio incluyó asistencia de médico en la certificación de la defunción, 0 en caso contrario.

n_cafeteria	Número	Número de comensales que incluyó el servicio de cafetería.
n_vehiculos	Número	Número total de vehículos que incluyó el servicio, incluyendo la carroza fúnebre, vehículos de acompañamiento, y vehículos para otros usos, por ejemplo, el traslado de flores.
n_tarjetas	Número	Número de tarjetas de agradecimiento o condolencias que incluyó el servicio.
n_cirios	Número	Número de cirios que incluyo el servicio.
otros_insumos	Texto	Completar con una descripción breve de otros insumos que haya incluido el servicio y que no se consideraron en los campos anteriores, separados por "/". Por ejemplo, si el servicio además contempló una capilla ardiente de madera y un libro de condolencias, completar con <i>capilla ardiente de madera / libro de condolencias</i> .
otros_servicios	Número	Completar con una descripción breve de otras prestaciones que haya incluido el servicio y que no se consideraron en los campos anteriores. Por ejemplo, si el servicio además contempló apoyo psicológico y un aviso de defunción, completar con <i>apoyo psicológico / aviso de defunción</i> .

5. Tabla Gasto Venta

Reportar gasto mensual en fuerza de ventas para el año 2021.

Campo	Tipo	Definición
mes	Número	Completar con 1 para enero, 2 para febrero, 3 para marzo, y así sucesivamente.
gasto_total	Número	Gasto total en fuerza de ventas. Debe incluir tanto los sueldos de sus colaboradores (personal con contrato) como gastos en ejecutivos de venta compensados a través de comisiones. Considere magnitudes brutas.
gasto_sucursal	Número	Gasto en sueldos de ejecutivos de venta que trabajen en sucursales o casa matriz, que atiendan público, ya sea de manera presencial, vía telefónica o en línea. Considere magnitudes brutas.
gasto_contrato	Número	Gasto en sueldos de ejecutivos de venta que trabajen fuera de las sucursales (o en terreno) y que tengan

		contrato con la funeraria. Considere magnitudes brutas.
--	--	---

A. Preguntas

1. Indicar la fecha (al menos mes y año) desde cuándo la información que la funeraria pública en su página web detalla las características de los planes que ofrece. No considere dentro de este conjunto de características el precio de los planes. Si la funeraria no define planes o no pública información sobre los mismos, simplemente indíquelo en su respuesta.
2. Indicar la fecha (al menos mes y año) desde cuándo la información que la funeraria publica en su página web detalla el precio de los planes que ofrece. Si la funeraria no define planes o no pública información sobre los mismos, simplemente indíquelo en su respuesta.
3. Indicar la fecha (al menos mes y año) desde cuándo la compra de un servicio funerario puede ser realizada completamente vía telefónica o en línea (incluyendo el pago). Si la funeraria sólo realiza ventas de manera presencial, simplemente indíquelo en su respuesta.

**ANEXO F: Encuesta sobre capacidades cementerios de la
Región Metropolitana**

Cuestionario capacidades cementerios

Encuesta a Cementerios para el Estudio del Mercado Fúnebre:

Responda las siguientes preguntas para cada uno de los cementerios que administra que se encuentren ubicados en la Región Metropolitana. En caso de contar con más de un cementerio, responda el cuestionario de forma separada, ingresando una encuesta por cada cementerio.

1. RUT del cementerio:

2. Nombre del cementerio:

3. Comuna del cementerio:

4. Entregue la información requerida en la tabla 1 a continuación:

Por número de inhumaciones nos referimos a aquellas realizadas en ataúdes (correspondientes a cuerpos completos), excluyendo: (i) la nueva inhumación de reducciones; (ii) la inhumación de cenizas en ánforas u otras urnas que no sean ataúdes, y (iii) aquellas sepultaciones realizadas en el patio o fosa común del cementerio. El intervalo de tiempo que debe considerarse es el periodo comprendido entre el 1 de enero y el 31 de diciembre del año que se señala en cada fila.

Número total de
inhumaciones
con ataúd

1 de enero al 31 de diciembre de 2016	
1 de enero al 31 de diciembre de 2017	
1 de enero al 31 de diciembre de 2018	
1 de enero al 31 de diciembre de 2019	
1 de enero al 31 de diciembre de 2020	
1 de enero al 31 de diciembre de 2021	

5. Entregue la información requerida en la tabla 2 a continuación:

Por capacidad disponible nos referimos al número de ataúdes (o cuerpos, no a reducciones) que podrían inhumarse en cualquier tipo de sepultura (en tierra, nichos, etc.), sin contemplar la capacidad en patios o fosas comunes, en la fecha que indica cada fila. Obsérvese que pedimos reportar la capacidad en términos del número de cuerpos, no de número de sepulturas. Por ejemplo, si el cementerio al final de un año tenía 3 sepulturas disponibles, en las que podían inhumarse 1, 2 y 8 ataúdes/cuerpos respectivamente, la capacidad total disponible correspondería a 11. La capacidad de cada sepultura excluye las reducciones.

Capacidad total
disponible de
sepulturas para
inhumaciones
con ataúd

Al 31 de diciembre de 2016

--

Al 31 de diciembre de 2017

--

Al 31 de diciembre de 2018

--

Al 31 de diciembre de 2019

--

Al 31 de diciembre de 2020

--

Al 31 de diciembre de 2021

--

6. ¿Su cementerio provee servicios exclusivamente a un grupo específico de personas?
Por ejemplo: vecinos de la comuna, personas de escasos recursos, personas pertenecientes a un grupo religioso específico, entre otros.

Sí

No

Si su respuesta es "sí" ¿Quiénes pueden inhumarse en el cementerio?

--

7. ¿Estima que el cementerio podría tener problemas de capacidad en los próximos 10 años?

Sí

No

Explique brevemente su respuesta:

8. ¿Cuáles son las principales dificultades para instalar o expandir un cementerio?
Explique brevemente:

Nombre de contacto:

Teléfono de contacto:

Correo electrónico de contacto:

ANEXO G: Resultado cuestionario capacidades cementerios

Estadísticas Descriptivas de Inhumaciones totales de los Cementerios de la Región Metropolitana

	2016	2017	2018	2019	2020	2021
N° Cem.	25	25	25	25	25	25
media	1398	1446	1397	1439	1728	1723
min	19	28	15	24	32	26
25%	130	126	134	149	144	173
50%	232	277	231	258	283	286
75%	598	548	563	583	729	740
max	6839	7204	6834	6868	8383	8566

Fuente: Elaboración propia en base a encuesta realizada a los cementerios de la RM.

Estadísticas Descriptivas de Capacidad total de los Cementerios de la Región Metropolitana

	2016	2017	2018	2019	2020	2021
N° Cem.	25	25	25	25	25	25
media	47405	46081	44698	43236	42144	40834
min	0	0	0	0	0	100
25%	713	774	782	828	684	580
50%	4600	4700	4700	4720	4800	5000
75%	12000	12500	12500	12500	12500	12500
max	472810	467213	463171	456907	456499	459671

Fuente: Elaboración propia en base a encuesta realizada a los cementerios de la RM

ANEXO H: Encuesta sobre capacidades crematorios¹⁷

¹⁷ Este cuestionario fue enviado a todos los crematorios del país registrados en la base de datos del Ministerio de Salud mediante el Oficio Circular Ordinario N° 055-22.

Cuestionario capacidades crematorios

1. RUT del crematorio:

2. Nombre del crematorio:

3. Comuna del crematorio:

4. Entregue la información requerida en la tabla para los años 2016 al 2021:

Nota columna 3: Si el crematorio tuvo un horno disponible solo una fracción de tiempo del año, reportar la fracción correspondiente al número de meses del año en el cual se encontraba disponible el horno. Por ejemplo, si al 1 de enero de 2016 el crematorio tenía un horno y puso en operación un segundo en mayo del mismo año, el número de hornos que tuvo operativos en 2016 fueron 1,67 o $1 + 8/12$.

	Cremaciones realizadas	Número máximo de cremaciones que podría haber realizado en el año correspondiente (capacidad)	Número de hornos crematorios habilitados
2016			
2017			
2018			
2019			
2020			
2021			

5. ¿Estima que su crematorio podría tener problemas de capacidad en los próximos 10 años?

Nos referimos a dificultades o limitaciones al proveer el servicio de cremación (p.ej. cierre temporal del crematorio por exceso de demanda o listas de espera que avanzan más lento de lo habitual).

Sí

No

Explique brevemente su respuesta:

6. ¿Cuáles son las principales dificultades para instalar o expandir un crematorio? Explique brevemente:

Nombre de contacto:

Teléfono de contacto:

Correo electrónico de contacto:

ANEXO I: Resultados cuestionario capacidades crematorios

Estadísticas Descriptivas cremaciones en Chile

	2016	2017	2018	2019	2020	2021
N° Crem.	16	16	16	16	16	16
media	375,5	387,1875	428,5625	515,5625	733,5	869,125
min	0	0	1	44	64	110
25%	62,25	75,75	128,5	146,5	172,25	237,25
50%	140	149	163	227	291,5	410,5
75%	343,5	353	434	596,5	790	865,75
max	2175	2097	2173	2351	2983	3573

Fuente: Elaboración propia en base a encuesta realizada crematorios en Chile

Estadísticas Descriptivas capacidad de cremaciones en Chile

	2016	2017	2018	2019	2020	2021
N° Crem.	16	16	16	16	16	16
media	889	1019	1170	1282	1432	1507
min	0	0	129	139	166	191
25%	74	300	496	509	675	675
50%	350	650	785	785	915	1000
75%	1026	1026	1236	1424	2103	2400
max	3840	3840	3840	3924	4036	4036

Fuente: Elaboración propia en base a encuesta realizada crematorios en Chile

ANEXO J: Informe metodológico preparado por Ipsos Chile



INFORME METODOLOGICO

Estudio Industria Fúnebre en Chile 2022

Preparada por Ipsos Chile para FNE

12 de Octubre de 2022

Contenido

1.	Objetivos del Proyecto	3
2.	Ficha Metodológica	4
3.	Capacitación de Encuestadores.....	11
4.	Aplicación de Encuestas	12
5.	Calidad / Supervisión.....	12
6.	Entregables	13

1. Objetivos del Proyecto

El Objetivo del proyecto es realizar un análisis de las condiciones de competencia en el mercado fúnebre, motivo por el cual se inició un Estudio de Mercado sobre la industria fúnebre en Chile.

Los objetivos secundarios de esta investigación son;

- Verificar si pudieran existir diferencias de precios posiblemente atribuibles a sesgos de comportamiento en la demanda.
- analizar si existen posibles sesgos de comportamiento en la demanda, entender el comportamiento y las preferencias de los consumidores en el mercado fúnebre.
- Caracterizar efectivamente la demanda por servicios y bienes fúnebres, describiendo la conducta de compra y las preferencias de los consumidores.
- Conocer de mejor manera los canales que disponen los consumidores finales para informarse y cotizar precios de servicios y bienes fúnebres, lo que podrá orientar de mejor manera las posibles recomendaciones que se realicen en el Estudio

2. Ficha Metodológica

- **Metodología:** CATI (Computer Assisted Telephone Interviews). Script de datos programado en Dimensions (IBM), supervisado y aprobado por FNE.
- **Target Objetivo:** Clientes que hayan solicitado servicios funerarios a los Cementerios participantes del proyecto, cuya necesidad haya sido Inmediata o Futura.
- **Elegibilidad:** Los entrevistados fueron llamados de acuerdo con el orden de llamados entregado por FNE en el marco muestral.
Fueron recibidos 3 marcos muestrales;
 - Marco Muestral 1: 2823 Registros recibidos
 - Marco Muestral 2: 1916 Registros recibidos
 - Marco Muestral 3: 6225 Registros recibidos
 - Tasa de Respuesta : 3%

De los anteriores solo el Marco Muestral 1 y 2 contenían el tipo de necesidad, por lo que hubo que incluir la Necesidad en la herramienta para clasificar el dato por entrevista, con lo cual ya no pudo ser ésta variable control de muestra.

- **Error Muestral:** 4,8%
- **Nivel de Confianza:** 95%
- **Tasa de respuesta:** 3%
- **Preparación de Cuestionario:** Preguntas de Cuestionario proporcionadas por FNE cuya conversión a cuestionario fue realizada por Ipsos.
- **Duración del Cuestionario:** 10 minutos en promedio.
- **Período de Ejecución:** El levantamiento de datos se realizó entre;

Inicio de campo: 29 de Julio de 2022
Cierre de Campo: 20 de Septiembre de 2022

- **Reportería:** Se reportó semanalmente a FNE sobre el avance del proyecto, informando encuestas completas por segmento de proyecto.
- **Segmentos del Proyecto:**
 - Cementerio General
 - Cementerio Metropolitano

- Nuestros Parques
- Parque del Recuerdo
- Sendero

➤ **Marco Muestral y Muestra por Segmento:**

Marco Muestral

Tabla 1: Tamaño Población

Cementerio	Necesidad		Total
	Inmediata	Futura	
General	399	43	442
Metropolitano	152	31	183
Nuestros Parques	229	100	329
Parque del Recuerdo	621	518	1139
Sendero	306	424	730
Total	1707	1116	2823

Tamaño de la Muestra Inicial

Tabla 2: Tamaño Muestra

Cementerio	Necesidad		Total
	Inmediata	Futura	
General	57	6	63
Metropolitano	22	4	26
Nuestros Parques	32	14	46
Parque del Recuerdo	88	73	161
Sendero	43	60	103
Total	242	157	399

Muestra Lograda

Tabla 3: Tamaño Muestra Lograda

Cementerio	Necesidad		Total
	Inmediata	Futura	
General	29	35	64
Metropolitano	10	16	26
Nuestros Parques	26	20	46
Parque del Recuerdo	93	68	161
Sendero	66	37	103
Total	224	176	400

Muestra: Se considera una muestra de 400 encuestas completas de individuos escogidos de acuerdo con el orden de llamada indicado por FNE a partir del marco muestral recibido.

➤ **Instrumento Aplicado:**

EM07-2022 sobre el Mercado Fúnebre

ENCUESTA AL MERCADO FUNEBRE

Intro: Buenos días / tardes / noches, mi nombre es _____, pertenezco a Ipsos y estamos realizando un estudio sobre servicios fúnebres, encomendado por la Fiscalía Nacional Económica, ¿sería tan gentil en darnos 10 minutos de su tiempo?.

La información que nos brinde será tratada de manera confidencial y será usada sólo con fines de la presente investigación.

ISO_Grab

Antes de continuar quisiera informarle que para efectos de supervisión esta entrevista será grabada y sus respuestas serán tratadas de forma confidencial.

¿Nos autoriza a grabar sus respuestas? **RU**

1 Si **CONTINUAR**

2 No **AGRADECER Y TERMINAR**

A. IDENTIFICACIÓN

F1. ¿Nos indica por favor su edad?: _____

F2. ¿En qué comuna reside?: _____

F3. Encuestador registre género:

1	Hombre
2	Mujer

B. CANALES O MEDIOS DE INFORMACION

P0. ¿Sería tan gentil de indicarnos si la sepultura en el cementerio fue adquirida de forma previa al fallecimiento o de forma posterior al fallecimiento? **Espontánea. Respuesta Única**

1	Previa al fallecimiento (necesidad futura)
2	De forma posterior al fallecimiento (necesidad inmediata)

P1. Al momento del fallecimiento de su ser querido ¿Cómo tuvo conocimiento de los trámites legales que debía realizar? (Por ejemplo, inscripción de la defunción ante el Registro Civil).

Espontánea. Respuesta Única

1. Ya había realizado trámites legales de este tipo.
2. Fregunté a un familiar o conocido.
3. For personal del hospital o clínica.
4. For una funeraria.
5. For la municipalidad.
6. For ChileAtiende.
7. Averigüé por internet.

EM07-2022 sobre el Mercado Fúnebre

8. Otro, [Especificar](#)

C. FUNERARIAS

P2. ¿Cómo encontró la funeraria con la cual contrató los servicios funerarios?

Espontánea. Respuesta única

1. El fallecido ya tenía una preferencia.
2. Recomendación de un conocido.
3. Recomendación del personal del hospital o clínica.
4. Me la recomendó un agente de ventas de la funeraria.
5. Cotización presencial.
6. Cotización a través de internet.
7. La eligió la compañía de seguros.
8. Otro. [Especificar](#)

P3. ¿En cuántas funerarias cotizó?

Espontánea. Respuesta única

1. No coticé / en una.
2. En 2.
3. En 3.
4. En 4 o más.
5. No recuerda.

P4. En la funeraria escogida ¿Cotizó entre distintos planes o servicios al momento de realizar la compra? [Leer opciones.](#) Respuesta única

1. No coticé planes o servicios/ coticé solo 1 plan o servicio.
2. 2 planes o servicios.
3. 3 planes o servicios.
4. 4 o más planes o servicios.
5. No recuerda.

P5. Al momento de cotizar distintos planes o servicios ¿La funeraria tenía disponible en un lugar visible el precio de cada uno de ellos? Espontánea. Respuesta única

1. Sí.
2. No.
3. No recuerda.

P6. ¿Hubiese preferido poder comprar el ataúd por separado de los demás productos que componían el servicio funerario, como el traslado en la carroza o las flores?

Respuesta única

1. Sí
2. No.
3. No tengo opinión al respecto.

PROGR: PREGUNTAR P6.1 SI P6=1

P6.1 ¿Por qué hubiese preferido poder comprar el ataúd por separado de los demás productos que componían el servicio funerario?

Pregunta abierta

P7. ¿La funeraria le recomendó algún cementerio específico para la sepultación o cremación?

Espontánea. Respuesta única

1. Sí.
2. No.
3. No recuerda.

PROGR: PREGUNTAR P8 SI P7=1, DE LO CONTRARIO SALTAR A P9

P8. ¿La funeraria ofreció algún descuento en caso de elegir el cementerio recomendado?

Espontánea. Respuesta única

1. Sí.
2. No.
3. No recuerda.

D. CEMENTERIOS

P9. ¿Cómo encontró el cementerio elegido?

Espontánea. Respuesta única

1. El fallecido tenía una preferencia.
2. Recomendación de un conocido.
3. Recomendación del personal del hospital o clínica.
4. Recomendación de un agente de ventas de la funeraria.
5. Contacto de un agente de ventas del cementerio.
6. Cotización presencial.
7. Cotización a través de internet.
8. Lo eligió la compañía de seguros.
9. Otro. [Especificar](#)

P10. ¿Por qué prefirió el cementerio en que realizó el servicio?

Espontánea. Respuesta única

1. Ya contaba con una sepultura en el cementerio.
2. Preferencia del fallecido.
3. Cercanía del cementerio de su domicilio.
4. Seguridad del cementerio.
5. Precio conveniente.
6. Calidad del servicio.
7. Paisaje o entorno del cementerio.
8. Cementerio contaba con un convenio.

EM07-2022 sobre el Mercado Fúnebre

9. Otro. Especificar

P11. ¿El cementerio contaba con un plano visible en que informaba el precio de las distintas sepulturas y servicios?

Espontánea. Respuesta única

1. Sí.
2. No.
3. No sabe / no recuerda.

P12. ¿Por cuál tipo de servicio fúnebre en el cementerio optó? Sepultación (entierro o nicho), cremación con sepultura (por ejemplo, con columbario) o cremación sin sepultura.

Respuesta única

1. Entierro / sepultación.
2. Cremación con sepultura.
3. Cremación sin sepultura.

PROGR: PREGUNTAR P13 SI P12=1 o 2, DE LO CONTRARIO SALTAR A P16

P13. ¿En cuántos cementerios cotizó?

Espontánea. Respuesta única

1. No coticé.
2. 2.
3. 3.
4. 4 o más.
5. No recuerda.

P14. ¿Usted es propietario/a de la sepultura que adquirió en el cementerio?

Espontánea. Respuesta única

1. Soy dueño/a.
2. No soy dueño/a.
3. No tengo claro si soy o no dueño/a.

PROGR: PREGUNTAR P15 SI P14=2, DE LO CONTRARIO SALTAR A P16

P15. ¿Qué derechos tiene sobre la sepultura?

Respuesta única

1. Soy arrendatario/a.
2. Tengo un derecho de uso sobre la sepultura.
3. El cementerio tiene una obligación de facilitar la sepultura.
4. No sabe/ no responde.
5. Otro. Especificar

EM07-2022 sobre el Mercado Fúnebre

P16. ¿Cómo financió o pagó la totalidad de los servicios funerarios (incluyendo los servicios funerarios y la sepultura y/o cremación)?

Respuesta Múltiple

1. Los servicios funerarios ya estaban prepagados.
2. Con ahorros del fallecido.
3. Con ahorros o aportes de la familia.
4. Con un crédito bancario/tarjeta de crédito.
5. Con ayuda financiera de terceros (no familiares).
6. Con ayuda municipal.
7. Con un seguro.
8. Otro. [Especificar](#)

P17. ¿Puede indicar si recibió algún beneficio o anticipo para pagar gastos funerarios por parte de una AFP o del Instituto de Previsión Social (IPS)?

Respuesta única

1. Sí.
2. No.

PROGR: PREGUNTAR P18 SI P17=1, DE LO CONTRARIO PASAR A nse1

P18. ¿Puede indicar el monto del beneficio recibido para pagar los gastos funerarios?

Respuesta única

1. Entre 0-100.000 pesos.
2. Entre 100.000 – 200.000 pesos
3. Entre 200.000 – 300.000 pesos.
4. Entre 300.000 – 400.000 pesos.
5. Entre 500.000 – 600.000 pesos.
6. Entre 600.000 – 700.000 pesos.
7. Más de 700.000 pesos.
8. No recuerda el monto.

EM07-2022 sobre el Mercado Fúnebre

E. NSE

NSE1.- Respecto del Jefe de Hogar podría indicarnos ¿Cuál es el grado de escolaridad máxima alcanzada por el Jefe de Hogar? **(REGISTRAR SEGÚN CORRESPONDA)**

NSE2.- Y, actualmente, ¿en qué se desempeña el Jefe de Hogar, cuál es su ocupación? **(REGISTRAR SEGÚN CORRESPONDA)**

TRABAJO DEL JEFE DE HOGAR						
NSE1 ↓	NSE2 →					
	1 Trabajos menores ocasionales e informales (lavado, aseo, servicio doméstico ocasional "policas", cuidador de autos, limpieza).	2 Oficio menor, obrero no calificado, jornalero, servicio doméstico con contrato.	3. Obrero calificado, capataz, microempresario (taxis, taxi, comestible menor, ambulante)	4 Empleado administrativo medio y bajo, vendedor, secretaria, jefe de sección. Técnico especializado. Profesional independiente de carreras técnicas (contador, analista de sistemas, diseñador, músico), Profesor Primario o Secundario	6 Ejecutivo medio (gerente, sub-gerente), gerente general de empresa media o pequeña. Profesional independiente de carreras tradicionales (abogado, médico, arquitecto, ingeniero, agrónomo)	8 Alto ejecutivo (gerente general) de empresa grande. Directores de grandes empresas. Empresarios propietarios de empresas medianas y grandes. Profesionales independientes de gran prestigio.
1. Básica incompleta o menos	E	E	D	C3	C3	C2
2. Básica completa	E	D	D	C3	C3	C2
3. Media incompleta. Media técnica completa (licenciado industrial o comercial)	D	D	D	C3	C2	C2
4. Media completa. Superior técnica incompleta (instituto)	D	D	C3	C3	C2	C1
5. Universitaria incompleta. Superior técnica completa (Instituto)	C3	C3	C2	C2	C2	C1
6. Universitaria completa	C3	C3	C2	C2	C1	C1
7. Post grado (maestría, doctorado o equivalente)	C3	C3	C2	C1	C1	C1

ABC1	Alta
C2	Media Alta
C3	Media
D	Baja
E	Baja

PROGRAM: INCLUIR MENSAJE;

Ante cualquier duda del entrevistado puede contactar a;

Carolina López Herrera

Directora Comercial Observer

Carolina.lopez@ipsos.com

+56997467783

¡Le agradecemos su participación!

3. Capacitación de Encuestadores

El levantamiento de la información del proyecto contó con la participación de 15 encuestadores telefónicos, 3 Supervisores y 1 Director de Campo.

Los Encuestadores, Supervisores y Director de Campo pertenecen a nuestro staff fijo de trabajo y poseen vasta experiencia en estudios en Telefónicos. Asimismo, se encuentran entrenados en el software de levantamiento de información (Dimensions) en el que programamos la encuesta. No utilizamos personal reclutado de manera excepcional o subcontratado para este proyecto.

Para capacitar a los encuestadores seleccionados para este proyecto se realizó un instructivo online a través de la Plataforma Teams, el Viernes 29 de Julio de 2022, en el cual participaron;

- Encuestadores Telefónicos
- Supervisores
- Director de Campo
- Jefe de Proyecto

En la capacitación a los encuestadores se abordaron los siguientes tópicos:

1. Rol del encuestador. Orientaciones necesarias para apoyar su tarea al momento de enfrentar la entrevista, reforzando temas como: Saludo, introducción, sondeo e imparcialidad.
2. Se revisó el protocolo de entrevista según tipo de cuestionario. Por tratarse de un tema sensible se realizó un roll-play especial para asegurar una adecuada interacción con los deudos.
3. Se revisó cada una de las preguntas del cuestionario.
4. Entrenamiento práctico de aplicación de entrevista (roll-play).

Protocolo de Presentación:

El protocolo de presentación de cara a los entrevistados estaba incluido en la entrevista a aplicar, éste era leído en la presentación al entrevistado e indicaba lo siguiente;

Intro: Buenos días / tardes / noches, mi nombre es _____, pertenezco a Ipsos y estamos realizando un estudio sobre servicios fúnebres, encomendado por la Fiscalía Nacional Económica, ¿sería tan gentil en darnos 10 minutos de su tiempo?.

4. Aplicación de Encuestas y Sistema de reemplazos

La aplicación de entrevistas se realizó en días hábiles y no hábiles, los llamados se realizaron entre las 9:30 de la mañana y las 19:30 / 20:00 dependiendo del día de la semana en que se llamara.

5. Calidad / Supervisión

La supervisión de las entrevistas se llevó a cabo sobre el 25% de las entrevistas totales, las encuestas supervisadas fueron 100 entrevistas totales.

La supervisión se realizó sobre los audios de las entrevistas (grabadas en su totalidad).

No hubo encuestas anuladas en etapa de supervisión dado que todas las entrevistas supervisadas cumplieron con los estándares solicitados al entrevistador.

En Ipsos trabajamos con calidad, las certificaciones y Normas a las que se adhiere Ipsos son las siguientes;

- IPSOS cumple con los códigos éticos establecidos por ESOMAR.
- IPSOS cumple con los requerimientos de calidad de la norma internacional ISO 20252 en Investigación de Mercados, social y de Opinión.
- IPSOS es miembro de la Asociación de Investigadores de Mercado (AIM).



6. Entregables

De acuerdo con los entregables pactados, Ipsos Observer entregó a FNE lo siguiente;

- Base de Datos Excel
- Base de Datos en SPSS
- Proceso de datos
- El presente Reporte Metodológico

Les Saluda y Agradece

Carolina López, Service Line Leader
Observer



Av. Pedro de Valdivia 555, Piso 7
Providencia – Chile
Mobile: +56 9 97 46 77 83
Carolina.lopez@ipsos.com
www.ipsos.com

GAME CHANGERS 

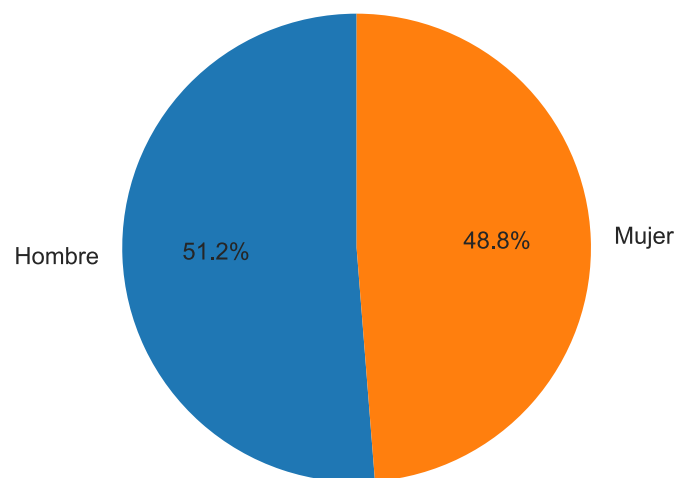
ANEXO K: Resultados encuesta a consumidores

F1: ¿Nos indica por favor su edad?

N° Rptas.	Promedio	Dv.est.	Mín	25%	50%	75%	Máx
398	49	12	22	40	50	58	99

Fuente: Elaboración propia en base a Encuesta realizada por IPSOS.

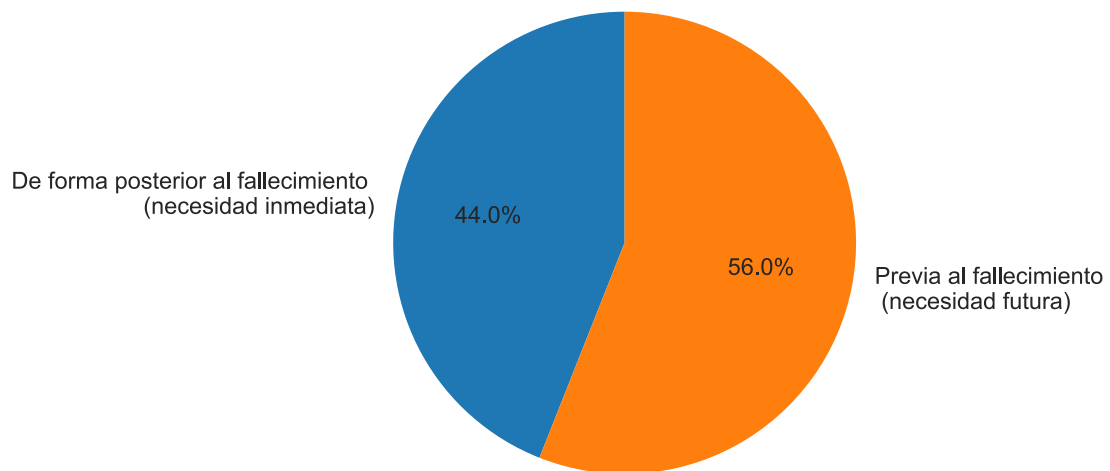
F3. Encuestador registre género:



Nota: 400 respuestas válidas.

Fuente: Elaboración propia en base a Encuesta realizada por IPSOS.

P0: ¿Sería tan gentil de indicarnos si la sepultura en el cementerio fue adquirida de forma previa al fallecimiento o de forma posterior al fallecimiento? Espontánea. Respuesta Única'



Nota: 400 respuestas válidas.

Fuente: Elaboración propia en base a Encuesta realizada por IPSOS.

P1: Al momento del fallecimiento de su ser querido ¿Cómo tuvo conocimiento de los trámites legales que debía realizar? (Por ejemplo, inscripción de la defunción ante el Registro Civil). Espontánea. Respuesta Única

P1	Porc.
Por una funeraria.	47.5%
Conocimiento previo.	16.75%
Pregunté a un familiar o conocido.	13.0%
Por personal del hospital o clínica.	9.5%
Averigüé por internet.	3.75%
Por otras entidades (ej. empleadores, asilos, aseguradoras, otro).	3.25%
Por un cementerio.	2.75%
Otro	2.25%
Por un organismo del Estado (ej. Carabineros, Registro Civil)	0.5%
Por ChileAtiende.	0.25%
Por la municipalidad.	0.25%
Por terceros externos.	0.25%

Fuente: Elaboración propia

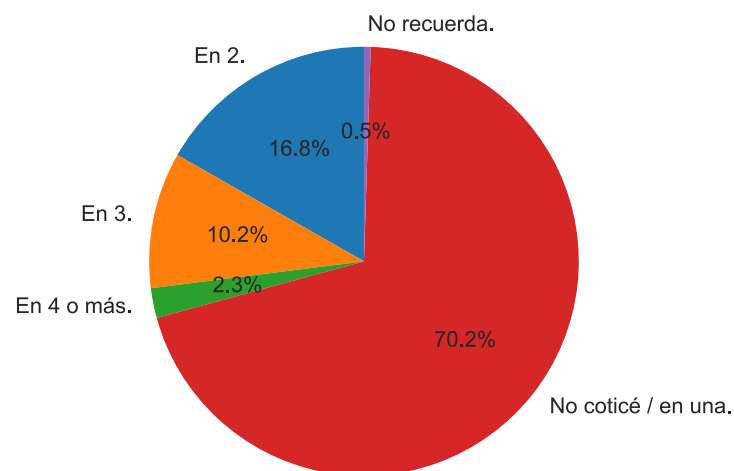
P2. ¿Cómo encontró la funeraria con la cual contrató los servicios funerarios? Espontánea. Respuesta única

P2	Porc.
Recomendación de un conocido.	36.25%
Cotización a través de internet.	12.0%
Conocimiento previo.	8.0%
Cotización presencial.	8.0%
Publicidad y marketing.	6.0%
Ubicación.	5.75%
Otro	5.5%
Por un agente de ventas de la funeraria.	4.25%
El fallecido ya tenía una preferencia.	4.0%
Recomendación de un cementerio.	3.5%
Recomendación del personal del hospital o clínica.	2.75%
Tenía un convenio.	1.5%
Recomendación de la Municipalidad	1.0%
La eligió la compañía de seguros.	0.75%
Cotización por teléfono	0.5%
Convenio con la empresa empleadora o sindicato.	0.25%

Nota: 400 respuestas válidas.

Fuente: Elaboración propia en base a Encuesta realizada por IPSOS.

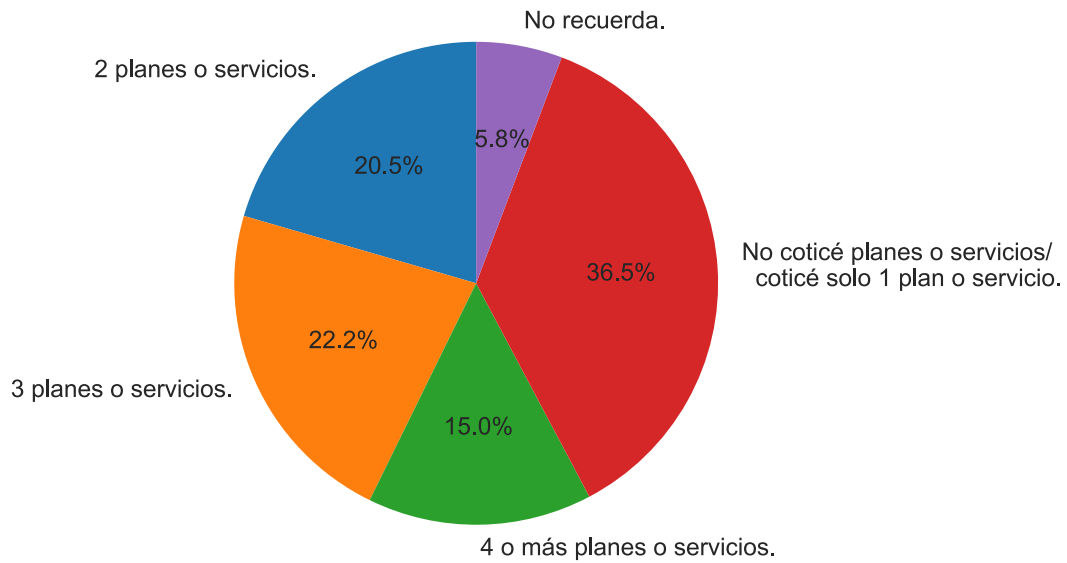
P3. ¿En cuántas funerarias cotizó? Espontánea. Respuesta única



Nota: 400 respuestas válidas.

Fuente: Elaboración propia en base a Encuesta realizada por IPSOS.

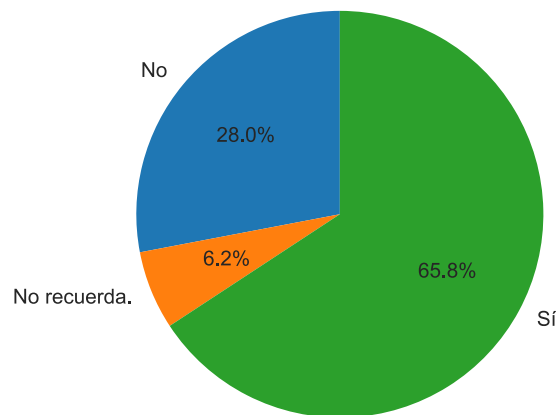
P4. En la funeraria escogida ¿Cotizó entre distintos planes o servicios al momento de realizar la compra? Leer opciones. Respuesta única



Nota: 400 respuestas válidas.

Fuente: Elaboración propia en base a Encuesta realizada por IPSOS.

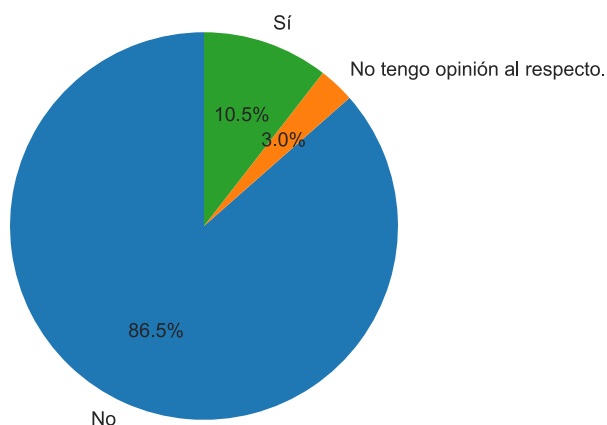
P5. Al momento de cotizar distintos planes o servicios ¿La funeraria tenía disponible en un lugar visible el precio de cada uno de ellos? Espontánea. Respuesta única



Nota: 400 respuestas válidas.

Fuente: Elaboración propia en base a Encuesta realizada por IPSOS.

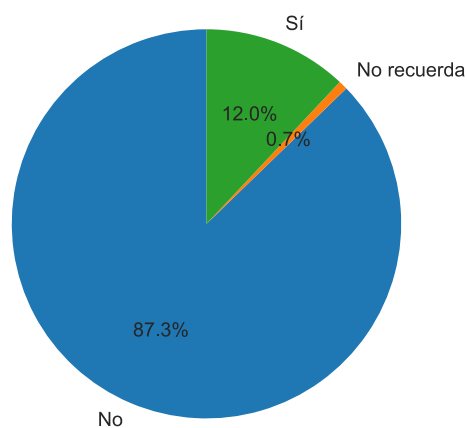
**P6. ¿Hubiese preferido poder comprar el ataúd por separado de los demás productos que componían el servicio funerario, como el traslado en la carroza o las flores?
Respuesta única**



Nota: 400 respuestas válidas.

Fuente: Elaboración propia en base a Encuesta realizada por IPSOS.

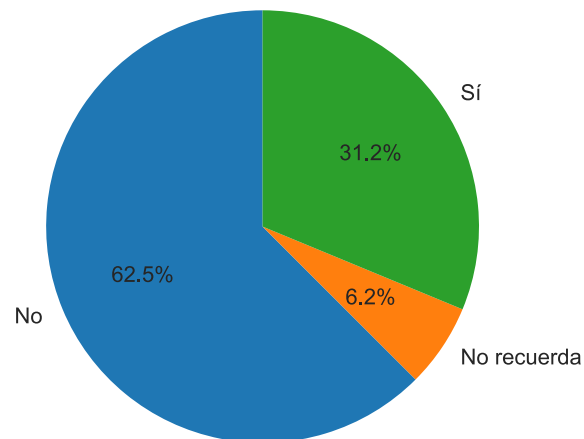
P7. ¿La funeraria le recomendó algún cementerio específico para la sepultación o cremación? Espontánea. Respuesta única



Nota: 400 respuestas válidas.

Fuente: Elaboración propia en base a Encuesta realizada por IPSOS.

P8. ¿La funeraria ofreció algún descuento en caso de elegir el cementerio recomendado? Espontánea. Respuesta única



Nota: 48 respuestas válidas.

Fuente: Elaboración propia en base a Encuesta realizada por IPSOS.

**P9. ¿Cómo encontró el cementerio elegido?
Espontánea. Respuesta única**

P9	Por.
Sepultura familiar o adquirida previamente.	18.75%
El fallecido tenía una preferencia.	16.5%
Recomendación de un conocido.	13.25%
Otro	9.75%
Familiares sepultados en el cementerio.	8.25%
Contacto de un agente de ventas del cementerio.	6.25%
Cotización presencial.	6.25%
Por un agente de ventas de la funeraria.	5.75%
Cotización a través de internet.	5.5%
Ubicación.	4.75%
Publicidad y marketing.	2.5%
Conocía con anterioridad el cementerio.	2.25%
Sepultura familiar o adquirida previamente	0.25%

Nota: 400 respuestas válidas.

Fuente: Elaboración propia en base a Encuesta realizada por IPSOS.

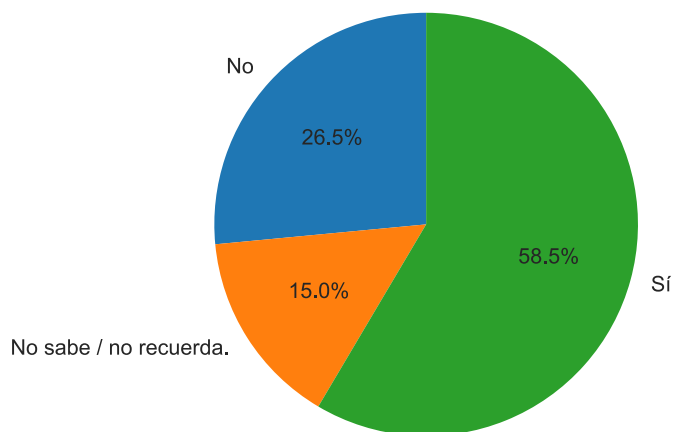
P10. ¿Por qué prefirió el cementerio en que realizó el servicio? Espontánea. Respuesta única

P10	Por.
Ya contaba con una sepultura en el cementerio.	23.25%
Ubicación del cementerio.	19.75%
Paisaje o entorno del cementerio.	13.75%
Precio conveniente.	12.75%
Otro	10.25%
Preferencia del fallecido.	9.75%
Familiares sepultados en el cementerio.	4.0%
Calidad del servicio.	3.25%
Cuenta con servicio de cremación.	1.5%
Seguridad del cementerio.	1.25%
Cementerio contaba con un convenio.	0.25%
Publicidad y marketing.	0.25%

Nota: 400 respuestas válidas.

Fuente: Elaboración propia en base a Encuesta realizada por IPSOS.

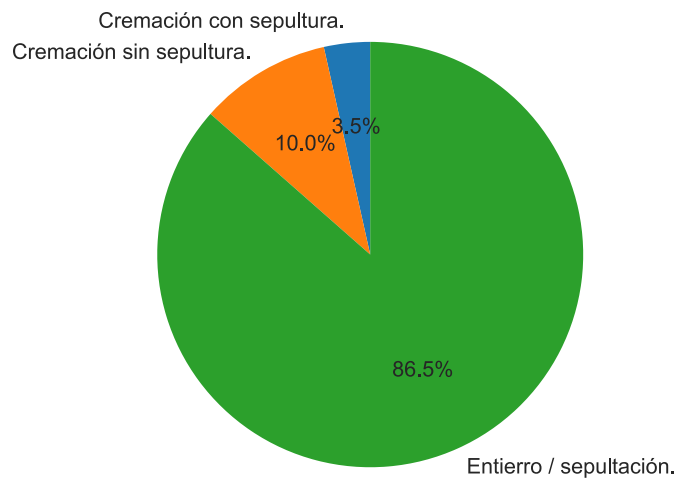
P11. ¿El cementerio contaba con un plano visible en que informaba el precio de las distintas sepulturas y servicios? Espontánea. Respuesta única



Nota: 400 respuestas válidas.

Fuente: Elaboración propia en base a Encuesta realizada por IPSOS.

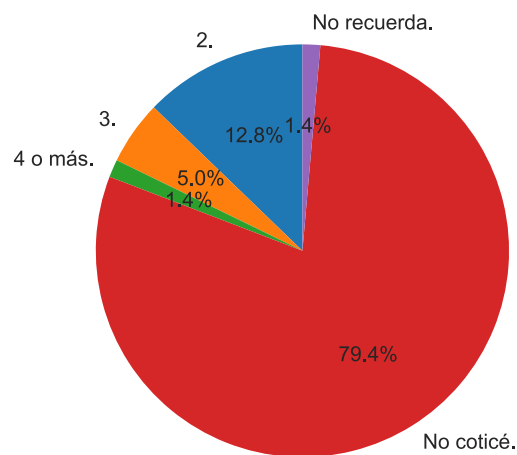
P12. ¿Por cuál tipo de servicio fúnebre en el cementerio optó? Sepultación (entierro o nicho), cremación con sepultura (por ejemplo, con columbario) o cremación sin sepultura. Respuesta única



Nota: 400 respuestas válidas.

Fuente: Elaboración propia en base a Encuesta realizada por IPSOS.

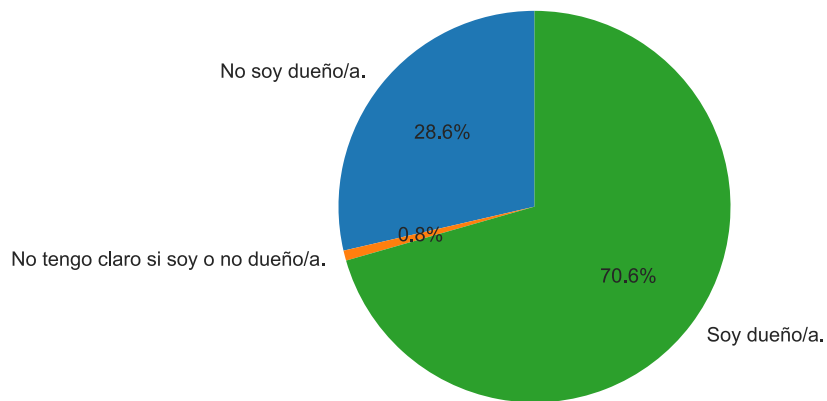
P13. ¿En cuántos cementerios cotizó? Espontánea. Respuesta única



Nota: 360 respuestas válidas.

Fuente: Elaboración propia en base a Encuesta realizada por IPSOS.

**P14. ¿Usted es propietario/a de la sepultura que adquirió en el cementerio?
Espontánea**



Nota: 360 respuestas válidas.

Fuente: Elaboración propia en base a Encuesta realizada por IPSOS.

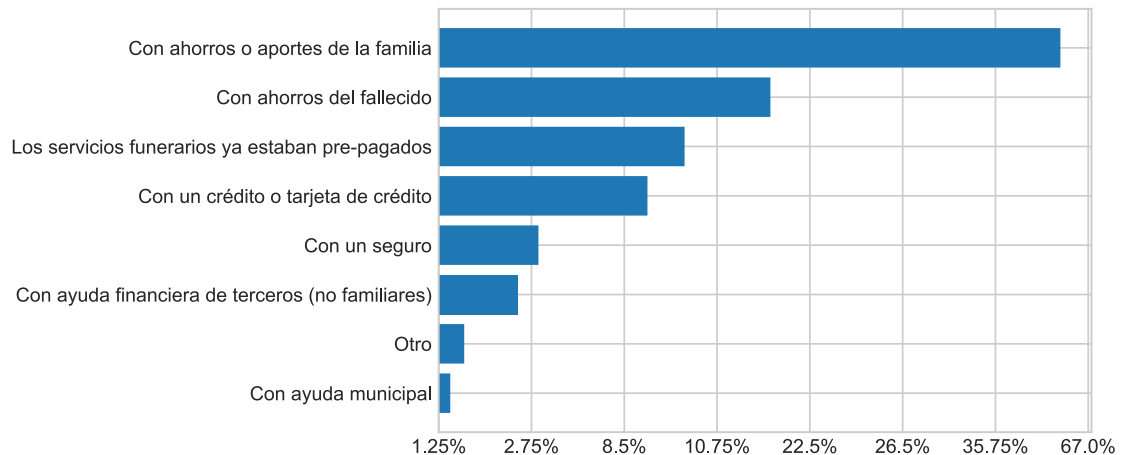
P15. ¿Qué derechos tiene sobre la sepultura?

P15	Porc.
No sabe/ no responde.	27.18%
Tengo un derecho de uso sobre la sepultura.	25.24%
Otro	17.48%
Propiedad familiar	16.5%
Soy arrendatario/a.	6.8%
No tengo ningún derecho	3.88%
Los derechos son del familiar que la adquirió y de sus herederos	1.94%
El cementerio tiene una obligación de facilitar la sepultura.	0.97%

Nota 103 respuestas válidas.

Fuente: Elaboración propia en base a Encuesta realizada por IPSOS.

P16. ¿Cómo financió o pagó la totalidad de los servicios funerarios (incluyendo los servicios funerarios y la sepultura y/o cremación)? Respuesta Múltiple

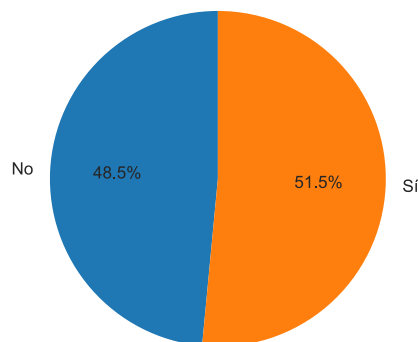


Nota 1: 400 respuestas válidas.

Nota 2: Pregunta de alternativas múltiples, por lo que los porcentajes suman más de 100%.

Fuente: Elaboración propia en base a Encuesta realizada por IPSOS.

P17. ¿Puede indicar si recibió algún beneficio o anticipo para pagar gastos funerarios por parte de una AFP o del Instituto de Previsión Social (IPS)?



Nota: 400 respuestas válidas.

Fuente: Elaboración propia en base a Encuesta realizada por IPSOS.

P18. ¿Puede indicar el monto del beneficio recibido para pagar los gastos funerarios?

P18	Porc.
No recuerda el monto.	32.04%
Entre 300.000 – 400.000 pesos.	24.76%
Entre 500.000 – 600.000 pesos.	15.05%
Entre 600.000 – 700.000 pesos.	10.68%
Entre 200.000 – 300.000 pesos.	6.8%
Más de 700.000 pesos.	6.8%
Entre 0-100.000 pesos.	1.94%
Entre 100.000 – 200.000 pesos	1.94%

Nota 206 respuestas válidas.

Fuente: Elaboración propia en base a Encuesta realizada por IPSOS.

ANEXO L: Resultados efecto de la Integración funeraria- cementerio

Resultados Regresión logarítmica

Model:	OLS	Adj. R-squared:	0.530
Dependent Variable:	np.log(MONTO_TOTAL)	AIC:	1832.3574
		BIC:	2060.5383
No. Observations:	1490	Log-Likelihood:	-873.18
Df Model:	42	F-statistic:	41.00
Df Residuals:	1447	Prob (F-statistic):	2.06e-213
R-squared:	0.543	Scale:	0.19465

Fuente: Elaboración propia

Resultados Regresión logarítmica

Variable	Coef.	P> t	[0.025	0.975]
Intercept	2,745716	4,29E-39	2,346121	3,145311
C(origen_serv)[T.2.0]	-0,08289	0,149471	-0,19564	0,029856
C(origen_serv)[T.3.0]	-0,08985	0,170712	-0,21845	0,038745
C(origen_serv)[T.4.0]	0,039988	0,599247	-0,10925	0,18923
C(origen_serv)[T.5.0]	0,010736	0,951294	-0,33397	0,355439
C(market)[T.09120]	0,245182	0,112681	-0,05783	0,548195
C(market)[T.1310827]	0,32979	6,18E-06	0,187199	0,472382
C(market)[T.13114]	0,370322	5,86E-05	0,190079	0,550565
C(market)[T.13119]	0,21731	0,012589	0,046685	0,387936
C(market)[T.13201]	0,2957	0,000206	0,139829	0,451571
C(cementerio_marca)[T.Otro]	0,820099	1,87E-29	0,680489	0,959709
C(cementerio_marca)C3	0,768579	6,9E-33	0,645483	0,891675
C(cementerio_marca)[C5]	0,841372	1,96E-38	0,717761	0,964982
C(origen_venta)[T.2.0]	-0,26815	6,21E-15	-0,33487	-0,20143
C(origen_venta)[T.3.0]	0,028533	0,867272	-0,30631	0,363375
C(origen_venta)[T.4.0]	0,027575	0,538114	-0,06026	0,115413
C(origen_venta)[T.5.0]	-0,14565	0,028623	-0,27606	-0,01524
C(origen_venta)[T.6.0]	0,055967	0,254416	-0,04032	0,152258
C(origen_venta)[T.7.0]	-0,39052	0,000622	-0,61389	-0,16715
C(origen_venta)[T.8.0]	-0,52425	2,76E-09	-0,69615	-0,35236
C(nombre_funeraria)[T.F2]	0,351529	0,18631	-0,17	0,873054
C(nombre_funeraria)[T.F3]	-0,13063	0,32194	-0,38925	0,127988
C(nombre_funeraria)[T.F4]	0,484463	0,037941	0,027003	0,941923
C(nombre_funeraria)[T.F5]	-0,23136	0,130485	-0,5313	0,068587
C(nombre_funeraria)[T.F6]	0,428553	0,157525	-0,16589	1,022999
C(nombre_funeraria)[T.F7]	0,681103	3,25E-13	0,499384	0,862822
C(nombre_funeraria)[T.F9]	0,21096	0,139441	-0,0689	0,490815

C(nombre_funeraria)[T.F10]	-0,05792	0,758957	-0,42814	0,312292
C(nombre_funeraria)[T.F11]	0,030104	0,824443	-0,23605	0,296258
C(nombre_funeraria)[T.F12]	-0,18337	0,322758	-0,54702	0,180279
C(nombre_funeraria)[T.F15]	0,380076	0,059331	-0,01498	0,775133
C(nombre_funeraria)[T.F16]	0,08635	0,667005	-0,30725	0,479949
C(nombre_funeraria)[T.F17]	0,218971	0,635406	-0,68677	1,124715
C(nombre_funeraria)[T.F18]	0,57298	0,099463	-0,10882	1,254781
C(nombre_funeraria)[T.F20]	8,19E-17	0,759579	-4,4E-16	6,07E-16
C(nombre_funeraria)[T.F21]	-0,02701	0,897851	-0,43967	0,385652
C(nombre_funeraria)[T.F22]	-0,00584	0,978806	-0,4368	0,425126
C(nombre_funeraria)[T.24]	0,606308	7,24E-08	0,386596	0,82602
C(nombre_funeraria)[T.25]	1,22E-16	0,502124	-2,3E-16	4,79E-16
C(nombre_funeraria)[T.27]	0,356444	0,046227	0,005972	0,706917
C(necesidad)[T.1]	-0,09607	0,006611	-0,16536	-0,02678
C(INTEG_INDEX)[T.1.0]:C(necesidad)[0]	0,116381	0,128311	-0,03365	0,26641
C(INTEG_INDEX)[T.1.0]:C(necesidad)[1]	0,002792	0,970788	-0,14673	0,152319
np.log(income_i)	0,068175	7,46E-07	0,041272	0,095079
creledad_i	0,000742	0,590379	-0,00196	0,003446
edad_def_i	-0,00204	0,005557	-0,00348	-0,0006
cap_urna	0,196019	2,5E-100	0,179331	0,212707

Fuente: Elaboración propia

Resultados Regresión lineal

Model:	OLS	Adj. R-squared:	0.371
Dependent Variable:	MONTO_TOTAL	AIC:	19235.8648
		BIC:	19464.0457
No. Observations:	1490	Log-Likelihood:	-9574.9
Df Model:	42	F-statistic:	21.94
Df Residuals:	1447	Prob (F-statistic):	8.37e-125
R-squared:	0.389	Scale:	23010.

Fuente: Elaboración propia

Resultados Regresión lineal

Variable	Coef.	P> t	[0.025	0.975]
Intercept	-163,803	0,019483	-301,189	-26,416
C(origen_serv)[T.2.0]	-56,1987	0,00452	-94,9633	-17,4341
C(origen_serv)[T.3.0]	-61,8235	0,006166	-106,038	-17,609
C(origen_serv)[T.4.0]	53,60673	0,040608	2,295172	104,9183
C(origen_serv)[T.5.0]	-6,32106	0,916689	-124,835	112,1931
C(market)[T.09120]	9,7936	0,853723	-94,3868	113,974
C(market)[T.1310827]	-34,8909	0,162909	-83,916	14,13415
C(market)[T.13114]	-41,3026	0,191287	-103,273	20,66761
C(market)[T.13119]	-59,4972	0,046836	-118,161	-0,83359
C(market)[T.13201]	-46,6844	0,087702	-100,275	6,906474
C(cementerio_marca)[T.Otro]	81,21917	0,000925	33,21922	129,2191
C(cementerio_marca)C3	70,06655	0,001191	27,74431	112,3888
C(cementerio_marca)[C5]	104,8972	1,43E-06	62,39806	147,3963
C(origen_venta)[T.2.0]	-70,7753	1,82E-09	-93,7149	-47,8356
C(origen_venta)[T.3.0]	-2,1369	0,97096	-117,261	112,9869
C(origen_venta)[T.4.0]	5,908711	0,701188	-24,2913	36,10872
C(origen_venta)[T.5.0]	-40,6784	0,07534	-85,5154	4,158588
C(origen_venta)[T.6.0]	8,357815	0,620522	-24,7483	41,46396
C(origen_venta)[T.7.0]	-114,933	0,003381	-191,732	-38,1352
C(origen_venta)[T.8.0]	-101,898	0,000738	-160,998	-42,7981
C(nombre_funeraria)[T.F2]	52,75658	0,563928	-126,551	232,0646
C(nombre_funeraria)[T.F3]	-36,3003	0,423361	-125,216	52,61584
C(nombre_funeraria)[T.F4]	299,0581	0,000199	141,7766	456,3395
C(nombre_funeraria)[T.F5]	-77,0247	0,1431	-180,15	26,10005
C(nombre_funeraria)[T.F6]	105,3133	0,312289	-99,0659	309,6926
C(nombre_funeraria)[T.F7]	13,35535	0,675047	-49,1223	75,83303
C(nombre_funeraria)[T.F9]	62,80334	0,20062	-33,4151	159,0218
C(nombre_funeraria)[T.F10]	-55,0994	0,395943	-182,385	72,18582

C(nombre_funeraria)[T.F11]	33,34208	0,474886	-58,1656	124,8497
C(nombre_funeraria)[T.F12]	-95,5197	0,134186	-220,548	29,5086
C(nombre_funeraria)[T.F15]	87,07059	0,208785	-48,7557	222,8969
C(nombre_funeraria)[T.F16]	-18,8564	0,784636	-154,182	116,4687
C(nombre_funeraria)[T.F17]	41,89805	0,791878	-269,51	353,3065
C(nombre_funeraria)[T.F18]	176,5824	0,139714	-57,8305	410,9954
C(nombre_funeraria)[T.F20]	7,43E-14	0,419262	-1,1E-13	2,55E-13
C(nombre_funeraria)[T.F21]	-36,8268	0,610718	-178,707	105,0531
C(nombre_funeraria)[T.F22]	29,77465	0,693507	-118,397	177,9461
C(nombre_funeraria)[T.24]	-4,57663	0,905415	-80,1168	70,96356
C(nombre_funeraria)[T.25]	-2,5E-14	0,69028	-1,5E-13	9,77E-14
C(nombre_funeraria)[T.27]	-7,07018	0,908384	-127,568	113,4275
C(necesidad)[T.1]	-41,5096	0,000649	-65,3331	-17,6861
C(INTEG_INDEX)[T.1.0]:C(necesidad)[0]	52,76952	0,044961	1,18738	104,3517
C(INTEG_INDEX)[T.1.0]:C(necesidad)[1]	15,01795	0,566713	-36,3916	66,42751
np.log(income_i)	16,08374	0,000665	6,833838	25,33364
creledad_i	0,277238	0,558632	-0,65237	1,206848
edad_def_i	-0,42699	0,091257	-0,92262	0,068644
cap_urna	56,31145	1,02E-73	50,57388	62,04902

Fuente: Elaboración propia