



La Voz del Mercado

Metodología descriptiva

Metodología del estudio La Voz del Mercado de EY y la Bolsa de Santiago

Modelo analítico y criterios de validez

A continuación, se desarrollan los criterios de validez de la encuesta:

A. Validez estadística del Modelo de Buen Gobierno Corporativo.

La validez interna del modelo estadístico debe ser entendida como la validez conceptual o teórica del modelo que se está midiendo. En este caso, se refiere a la evaluación del gobierno corporativo de las empresas más importantes listadas en la Bolsa de Santiago que, en 2017, fueron 37 empresas.

Los aspectos evaluados en 2017 consideran cinco pilares del gobierno corporativo, según el modelo de Gobierno Corporativo desarrollado por EY:

1. Estrategia de negocio
2. Ambiente de control
3. Transparencia
4. Trato justo e igualitario a sus accionistas y/o bonistas
5. Gestión de la sostenibilidad

Asimismo, se realiza una pregunta de evaluación general del gobierno corporativo.

Estos aspectos fueron definidos por expertos de EY en temas de gobierno corporativo y validados a través de un análisis de regresión lineal múltiple.

Para afirmar que estas cinco variables tienen impacto en la calificación del gobierno corporativo se debe tener un R cuadrado alto (mayor a 0,6 en el caso de modelos que incluyen variables no observables).

En la medición de agosto-septiembre de 2017, el modelo de Buen Gobierno Corporativo obtuvo un R cuadrado de 0,641. Esto nos permite afirmar que los aspectos considerados son buenos indicadores de un buen gobierno corporativo.

A continuación, se detallan los valores de ajuste alcanzados por el modelo y los coeficientes no estandarizados y estandarizados, todos ellos estadísticamente significativos:

Model Summary - 2017				
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,801 ^a	,642	,641	,563

a. Predictors: (Constant), Estrategia de negocio, Ambiente de control, Transparencia, Trato justo e igualitario a sus accionistas y/o bonistas, Gestión de la sostenibilidad.

Coefficients ^a - 2017						
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constante)	-0.016	0.047		-0.336	0.737
	Estrategia de negocio	0.203	0.018	0.204	11.339	0.000
	Ambiente de control	0.202	0.019	0.190	10.598	0.000
	Transparencia	0.199	0.017	0.205	11.965	0.000
	Trato justo e igualitario a sus accionistas y/o bonistas	0.177	0.017	0.166	10.572	0.000
	Gestión de la sostenibilidad	0.222	0.017	0.226	12.947	0.000

a. Variable dependiente: Gobierno corporativo

Alfa de Cronbach

Se realizó adicionalmente un análisis de fiabilidad de Alfa de Cronbach para evaluar si los ítems que califican el gobierno corporativo efectivamente están midiendo un mismo constructo teórico. En 2017 se alcanzó un Alfa de Cronbach de 0.895, de un valor máximo posible de 1. Inclusive se confirmó que eliminar alguno de estos ítems de la escala podría restar fiabilidad a la medición y disminuir el Alfa. Esto se determina a través del análisis de correlación ítem test:

Item-Total Statistics - 2017				
	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
Estrategia de negocio	11.595	11.526	0.756	0.869
Ambiente de control	11.609	11.742	0.764	0.868
Transparencia	11.626	11.680	0.746	0.872
Trato justo e igualitario a sus accionistas y/o bonistas	11.737	12.126	0.685	0.885
Gestión de la sostenibilidad	11.658	11.515	0.761	0.868

Esto agrega robustez al modelo y a la relación que tienen con la variable predictiva de Buen Gobierno Corporativo.

B. Validez muestral de la encuesta

La validez externa, entendida como la capacidad de extrapolar y generalizar los resultados obtenidos, también fue analizada.

La validez externa se asegura a través de una adecuada selección muestral, representativa y sin sesgos. En el caso de la encuesta “La Voz del Mercado”, el universo, del cual se requiere la opinión para calificar a las instituciones evaluadas, es proporcionado por las empresas que están en la bolsa, así como por expertos de EY y la Bolsa de Santiago. Son encuestados que forman parte de una población de especialistas en el mercado de capitales. Se trata, además, de un universo específico y reducido en tamaño (aproximadamente 3.857 personas el año 2017), lo que implica retos para obtener muestras de tamaño significativo.

A continuación, se resume el universo de La Voz del Mercado 2017:

	2017
a. Universo de Empresas	
Empresas evaluadas	37
a. Universos de Encuestados	
Total de personas evaluadas	3.857
Total de respondientes	388
Ratio respuestas	10%
a. Muestreo por empresa	
Respuestas por empresa	35 a 75

1. Selección al azar

La muestra de personas que califica cada empresa evaluada se selecciona al azar, siguiendo la siguiente metodología:

Para lograr una muestra suficiente y aleatoria de calificaciones para las empresas más líquidas (en promedio 57 en el 2017), se realizó un diseño por bloques incompletos.

Cada encuestado recibió al azar 7 empresas a ser evaluadas, pero cuidando que ninguna de las 7 empresas evaluadas sea una empresa para la cual el encuestado trabaja actualmente, o es miembro de ese grupo económico, y así evitar sesgos (para ello, la base de datos provista por EY y la Bolsa de Santiago incluyó la pertenencia de cada encuestado a grupos económicos).

Se hizo un control simultáneo de los tamaños de muestra obtenidos por empresa y se observó que las distribuciones obtenidas fueron aleatorias, es decir, representativas del universo de interés. Finalmente, bajo este método se obtuvieron, en 2017, entre 35 a 75 respuestas por empresa (aprox. 3.900), de las cuales se logró la respuesta de 388 personas.

La cantidad de respuestas por empresa se puede derivar, de manera sencilla, con la siguiente fórmula:

$$r = (b \cdot k) / a$$

Donde:

- b = muestra total
- k = cantidad de empresas evaluadas por persona al azar
- a = cantidad total de empresas a ser evaluadas
- r = cantidad de veces que será evaluada la empresa en la muestra

Se consideró, como cantidad ideal, evaluar hasta 7 empresas por entrevistado, debido a que 7 es el número de objetos o unidades de información que, en promedio, una persona puede retener en la memoria de trabajo (Miller, 1956; conocida como la "ley de Miller").

Miller, G. A. (1956). "The magical number seven, plus or minus two: Some limits on our capacity for processing information". *Psychological Review* 63 (2): 81-97.

2. Duración

Se cuidó que el instrumento no tenga una duración excesiva que pudiera afectar los criterios de respuesta por cansancio o saturación. El instrumento tiene una duración promedio de 12 minutos en 2017.

3. Anonimato

Las evaluaciones y los resultados se trataron de manera anónima para asegurar la confidencialidad de los encuestados.

4. Respuestas fundamentadas

Así mismo, se incluyó entre las opciones de respuesta la posibilidad de no calificar a la empresa evaluada, optando por marcar "No sé" y evitar respuestas aleatorias o sin fundamento.

C. Validez estadística del ranking La Voz del Mercado

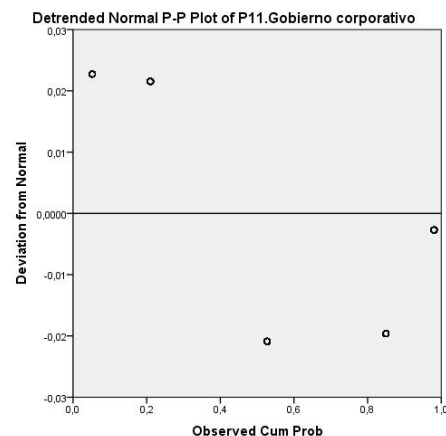
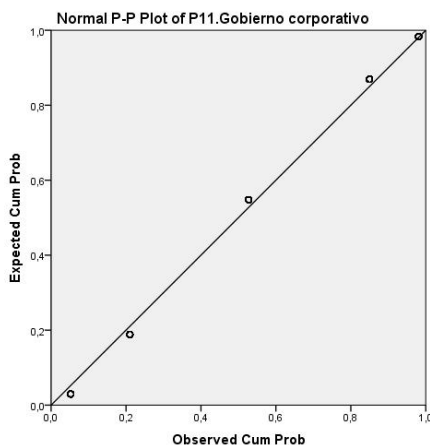
Para el cálculo del ranking de empresas en función a cómo fue calificado su gobierno corporativo desde la opinión de los entrevistados, se llevó a cabo el siguiente procedimiento:

1. Indicador I

Se estimó el promedio de calificaciones en gobierno corporativo de cada una de las empresas más líquidas de las empresas postulantes. Se consideró conveniente el uso de la media como indicador, debido a que la muestra fue obtenida aleatoriamente y los resultados de las calificaciones no se desvían de la normalidad, por lo tanto se puede considerar como una fuente de evaluación que, por sí sola, podría arrojar un ranking. En las siguientes figuras se puede observar los gráficos P-P de los ítems de la escala de gobierno corporativo, cómo no se desvían de la normalidad, y sus residuos no presentan un patrón definido (de esperarse si se trata de residuos aleatorios).

Gráficos P-P para evaluar normalidad de ítems de la escala:

Gráficas 2017



2. Indicador II

Como segundo indicador, se consideró la cantidad de veces que la empresa fue mencionada como una de las tres mejores empresas en gobierno corporativo respecto a la lista total de empresas mostrada, y la cantidad de veces que fue mencionada como una de las tres empresas que no debería ser reconocida por no contar con un buen gobierno corporativo. Este indicador recoge la opinión y posición relativa de la empresa de manera global y en comparación al total de empresas listadas.

Considerando que se mostró la lista completa de empresas, todos los entrevistados tuvieron la oportunidad de señalar como mejores, o como que no deberían ser reconocidas, a cualquiera de las empresas incluidas en La Voz del Mercado o, también, indicar la opción "Ninguna" o "No Sé", con el fin de evitar selecciones sin fundamentos.

Para obtener un solo indicador se obtuvo el valor neto de estas dos estimaciones: la cantidad expresada en porcentaje de menciones positivas menos el porcentaje de menciones negativas. El indicador por sí solo podría arrojar valores netos que van de -100 a 100 puntos porcentuales y, por lo tanto, se puede considerar como una fuente de evaluación que por sí sola podría arrojar un ranking.

3. Pesos de los indicadores de evaluación

Dado que no se conoce, a priori, el peso de cada uno de los indicadores (el promedio obtenido en la escala de gobierno corporativo, así como el valor neto de menciones de mejores empresas y las que no deberían ser reconocidas dentro del conjunto de empresas evaluadas) y para no introducir sesgos en el cálculo, se consideró que ambos indicadores tengan el mismo peso en la estimación del ranking de las empresas: 50% cada uno.

4. Estandarización estadística

Para poder comparar ambos indicadores en términos métricos, y bajo la misma escala y dispersión, se transformaron los puntajes de los valores obtenidos en cada indicador a puntajes Z, usando la siguiente fórmula:

$$z = \frac{X - \bar{X}}{s}$$

Donde "x" es el valor obtenido en el indicador de cada empresa, " \bar{x} " el promedio del indicador para las empresas evaluadas y "s" la desviación estándar del indicador también entre las empresas evaluadas.

Se listaron los valores promedio obtenidos en la escala de gobierno corporativo de cada empresa y en función a este universo de indicadores se transformaron los valores en puntajes Z. De forma similar, se trabajó con los valores netos obtenidos de las menciones de las mejores empresas y aquellas que no deberían ser reconocidas del conjunto de empresas evaluadas.

Finalmente, ambos indicadores, al estar en la misma escala, con el mismo promedio (0) y desviación estándar (1), pudieron ser promediados, ambos con el mismo peso.

5. Ranking final

Con el valor promedio obtenido de ambos indicadores se elaboró el ranking, considerando el primer lugar de la escala para la empresa con el valor más alto promedio de los dos índices descritos, la segunda empresa con el segundo valor más alto, y así sucesivamente hasta el último lugar.

Para fines descriptivos y de mejor comprensión, se transformó la distribución de este indicador resultante a una distribución con media (3) y desviación estándar (0.6), similar a la escala original

de calificación usada para gobierno corporativo (que tiene valores de 1 al 5). Se modificó la forma de la distribución usando la siguiente fórmula:

$$y = x \cdot (0.6) + 3$$

Donde "x" es el valor del indicador cuya distribución se desea modificar, sumando a todos los valores la nueva media deseada (3) y multiplicando la nueva desviación estándar requerida (0.6). De esta manera, el 99.99% de los valores de este indicador se encontrará entre los valores 1 y 5 y la media será 3. De ser requerido, se pueden efectuar transformaciones similares hacia otras escalas (por ejemplo de 0 a 100), sin perder ni las distancias relativas ni las calificaciones relativas obtenidas por las empresas en este índice.

Consultor: Antonio Ruiz

Cargo: Marketing Science Consultant

GfK - Growth from Knowledge

Fecha: 16 de febrero de 2018