



ARTÍCULO ORIGINAL

Diagnóstico del entorno empresarial y toma de decisiones financieras en época de crisis: Estudio de caso en la industria del material de la construcción

Rosa Celia Suárez Jacobo^{1*}, Rosario Ortega Mendoza¹, Elizabeth Pérez Bonilla¹

TSU. En Administración Área Formulación y Evaluación de Proyectos. Universidad Tecnológica de Gutiérrez Zamora, Veracruz, México¹.

Fecha de recepción: 27 de junio de 2022; fecha de aceptación del artículo: 14 de julio de 2022

PALABRAS CLAVE

Estados Financieros
Razones Financieras
Análisis PESTEL

Resumen

A partir de la emergencia declarada por la pandemia COVID 19, el 11 de marzo de 2020 por la OMS, el cierre de empresas a nivel mundial que realizaban actividades no esenciales, generaría un ambiente de incertidumbre económica. La compañía seleccionada para la presente investigación está dedicada a la industria de material de construcción, la cual había estado reportando pérdidas desde antes de la pandemia. Por otro lado el sector de la construcción en México en 2020 presentaba un descenso de 17.2 % en el PIB respecto del año anterior (INEGI, 2020), pese a un escenario desfavorable, en el último cuatrimestre de ese año, sus utilidades comenzaron a recuperarse, logrando la confianza en los inversores e incrementándose el valor de sus acciones. El objetivo de la investigación es reconocer la importancia del diagnóstico del entorno empresarial y la toma de decisiones en épocas de crisis, mediante el análisis e interpretación de los estados financieros. Los materiales utilizados fueron los informes financieros públicos para el periodo del 2012 al 2021. La metodología utilizada fue el uso de razones financieras, porcentos integrales, y el análisis PESTEL. Los resultados concluyen que la estrategia principal de la empresa para enfrentar la crisis ha sido la refinanciación de deuda bancaria, inversión en tecnología, reducción de costos y reducción de sus gastos operativos.

<https://doi.org/10.56382/tdis.remcid.2022.1.1.45.52>

Correspondencia: Rosa C. Suárez Jacobo. Universidad Tecnológica de Gutiérrez Zamora Prol. Dr. Miguel Patiño s/n, CP. 93500, Gutiérrez Zamora Ver. México: (54) 387 446 7926. Correo electrónico: celia_d@utgz.edu.mx

ISSN: 2954-498X · e-ISSN: 2954-4998. - Revista Multidisciplinaria de Ciencia Innovación y Desarrollo © 2022. Universidad Tecnológica de Gutiérrez Zamora. Todos los derechos reservados

KEYWORDS

Financial Statements
 Financial Ratios
 PESTEL analysis

Abstract

Since the emergency declared by the WHO on March 11, 2020, due to the COVID 19 pandemic, the closure of companies worldwide that performed non-essential activities, generated an environment of economic uncertainty. The company selected for this research is related to the construction material industry, which had been reporting losses since before the pandemic. Likewise, the construction sector in Mexico in 2020 presented a decrease of 17.2 % in GDP compared to the previous year (INEGI, 2020). Despite an unfavorable scenario, in the last quarter of that year, the profits of the company began to recover, boosting confidence in investors and increasing the value of its shares. The objective of the research is to recognize the importance of the diagnosis of the business environment and decision making in times of crisis through the analysis and interpretation of financial statements. The materials used were the public financial reports for the period from 2012 to 2021. The methodology used was the use of financial ratios, integral percentages, and PESTEL analysis. The results conclude that the company's main strategy to face the crisis was the refinancing of bank debt, investment in technology, cost reduction and reduction of operating expenses.

Introducción

Uno de los impactos económicos del COVID19 fue el cierre de empresas que realizaban actividades no esenciales a nivel mundial, por lo que las fuerzas macroeconómicas (externas) cada vez son más difíciles de prever. Es por esto que las organizaciones deben de ser capaces de identificar elementos que puedan convertirse en amenazas o riesgos para el negocio. Por otro lado, también nos permite encontrar oportunidades o ventajas competitivas que se deben explotar al máximo para lograr mayores beneficios. Porter (2015).

La presente investigación es de tipo exploratoria y descriptiva, se centra en una de las empresas mexicanas más representativas a nivel mundial en la industria del material de la construcción CEMEX, SAB de C.V. Esta empresa fue fundada en 1906 y en su trayectoria ha tomado decisiones muy importantes entre la que destaca la compra de la empresa *Rinker Group Limited* en 2007 por 15 mil 300 millones de dólares. Sin embargo, la crisis financiera del 2008 impactó en el sector de la construcción, generándole pérdidas millonarias. La empresa fue seleccionada por ser una de las pocas compañías que había enfrentado pérdidas desde antes de la pandemia, y al cierre del 2020 pudo enfrentar la crisis sanitaria logrando incrementar sus utilidades, generando confianza a los inversionistas e incrementándose el valor de sus acciones que cotizan en la bolsa. Véase figura 1.

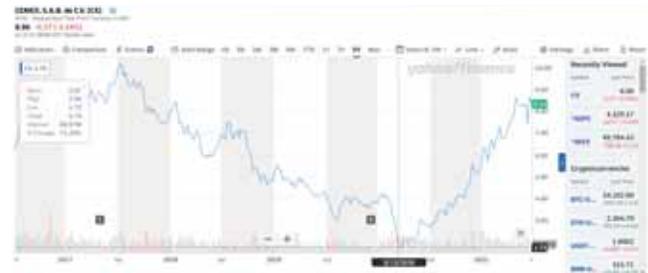


Figura 1. Histórico del valor de las acciones Cemex, imagen tomada de Yahoo Finance (2021)

Muchos son los trabajos que refieren la importancia del análisis e interpretación de estados financieros como los presentados por (Barreto B. (2020); García, et al., (2020); Guardo et al., (2018). Sin embargo, el análisis de estados financieros tiene significado únicamente cuando está enfocado desde el punto de vista del individuo que realiza una acción particular, investigando, promoviendo, invirtiendo, etc. ¿Qué información puede sacar un individuo de unos estados que son significativos en relación con una decisión específica? ¿Qué es lo que una persona trata de aprender sobre una empresa que está tratando de evaluar?

El objetivo de la investigación es reconocer la importancia del diagnóstico del entorno empresarial y la toma de decisiones en épocas de crisis, mediante el análisis e interpretación de los estados financieros.

Material y métodos

El análisis de los estados financieros requiere una considerable cantidad de trabajo de cálculo, así como numerosos pasos lógicos, que pueden planificarse de antemano y programarse. Sáenz & Sáenz (2019). Estos métodos se clasifican como métodos estáticos a aquellos sistemas de análisis cuyos datos corresponden a estados financieros de un ejercicio, en tanto que los dinámicos abarcan datos financieros de dos o más ejercicios, los primeros podrían considerarse relativos al Análisis Vertical y los segundos al Análisis Horizontal. Calvo (2020) p.20, también llamados porcentajes integrales.

Los ratios financieros según Céspedes & Rivera (2019); son indicadores o instrumentos de medición de los resultados financieros donde se analizan sus puntos débiles y fuertes de una empresa. Las fórmulas a utilizar son:

RAZONES FINANCIERAS	FORMULA	INTERPRETACION
Razón del Circulante	$\frac{\text{Activo Circulante}}{\text{Pasivo Circulante}}$	Las razones de circulante altas indican un mayor grado de liquidez, se exige una relación mínima de 2 a 1 para que tenga una solvencia circulante buena.
Prueba del ácido	$\frac{\text{Activo Circulante} - \text{Inventario}}{\text{Pasivo Circulante}}$	La razón debe ser cercana a la unidad para considerarla razonable. Es decir que, por cada peso de deuda, tener uno con disponibilidad inmediata.
Capital Neto de Trabajo	$\frac{\text{Activo Circulante} - \text{Pasivo Circulante}}{\text{Capital Contable}}$	Esto se define como la cantidad de efectivo que la empresa posee para trabajar, después de haber cubierto la totalidad de sus préstamos a corto plazo.
Razón de Endeudamiento Terceros	$\frac{\text{Pasivo Total}}{\text{Activo Total}}$	Indica el porcentaje de la inversión total que fue conseguida a través de deuda.
Razón de Endeudamiento Capital	$\frac{\text{Pasivo Total}}{\text{Capital Contable}}$	La razón entre más alta este mayor el uso que hace la compañía del apalancamiento financiero. Una razón deuda-capital patrimonial baja suele verse como señal de que la empresa no está aprovechando lo suficiente el apalancamiento financiero para incrementar sus utilidades.
Margen de Contribución	$\frac{\text{Ventas} - \text{Costos de ventas}}{\text{Ventas}}$	Expresa el porcentaje de rendimiento por ventas. Si el resultado es muy bajo puede ser que sus ventas no son muy buenas, porque tienen costos altos, o ambas cosas.
Rentabilidad sobre el Activo	$\frac{\text{Utilidad Neta}}{\text{Activo Totales}} * 100$	Expresa la utilidad que está generando cada peso invertido en la empresa. Especifica la ganancia de la empresa a través del uso del activo total.
Rentabilidad sobre el capital	$\frac{\text{Utilidad Neta}}{\text{Capital Contable}} * 100$	Expresa la ganancia que está teniendo la aportación de los dueños, o cuanto se está generando de utilidad por cada peso aportado.

Figura 2. Indicadores financieros del trabajo. Elaboración propia, según Arias (2018), Gitman & Zutter(2016).

Para poder realizar este trabajo se analizaron los informes financieros públicos de los años 2012, al 2021 de la compañía Cemex (s.f).

Por último, la realización del análisis PESTEL, es utilizada para identificar las fuerzas macro (externas) que afectan a una organización. Las letras representan factores políticos, económicos, sociales, tecnológicos, del entorno y legales, de ahí su importancia para el plan financiero de una empresa. Ese análisis desempeña un papel muy importante para la dirección ya que representa una herramienta poderosa para la planeación estratégica.

Resultados

A continuación, se presentan los resultados en la tabla 1 y su posterior interpretación

AÑO	RATIOS DE SOLVENCIA			RATIOS ENDEUDAMIENTO		RATIOS DE RENTABILIDAD		
	Índice de liquidez	Prueba Ácido	Capital de trabajo	Endeudamiento Terceros	Endeudamiento Socios	ROE	ROA	Margen de Contribución
2012	1.18	0.870	9,503.00	67%	33%	-0.6%	-0.2%	30%
2013	1.16	0.874	9,486.00	70%	30%	-0.6%	-0.2%	31%
2014	0.88	0.659	9,267.00	71%	29%	-0.3%	-0.1%	32%
2015	1.02	0.771	1,090.00	70%	30%	0.0%	0.0%	33%
2016	1.12	0.903	9,914.00	67%	33%	0.4%	0.1%	36%
2017	0.62	0.453	2,270.00	65%	35%	8.2%	2.9%	35%
2018	0.71	0.488	1,374.00	62%	38%	5.2%	2.0%	35%
2019	0.85	0.664	830.00	63%	37%	1.7%	0.6%	33%
2020	0.79	0.610	1,117.00	67%	33%	-16.2%	-5.3%	32%
2021	0.79	0.551	1,155.00	61%	39%	7.8%	3.0%	32%

Tabla 1. Tabla de Resultados de los Ratios

Nota. Elaboración propia con datos de los Reportes Consolidados. En millones de dólares.

Ratios de solvencia

Fundamentación. Es la base de que las deudas a corto plazo están garantizadas con valores del Activo Circulante, constituye los bienes con los que se cubrirán las deudas próximas a vencer. Este indicador exige una relación 2 a 1 para que se tenga buena solvencia. Coello (2015)

Los resultados nos indican que desde del 2017 han estado operando con indicadores de solvencia negativos, lo que significa riesgo de no enfrentar sus deudas de corto plazo. En la figura 3 podemos apreciar que los valores de pasivo circulantes del 2014 superan a los activos circulantes, afectando al capital de trabajo (tabla 1) y los resultados del índice de liquidez negativo para los años 2017 al 2021. Al incrementarse el riesgo de liquidez durante el periodo de suspensión de actividades para enfrentar la pandemia del COVID-19, su estrategia principal fue la obtención de financiamiento en el mercado de bonos y con bancos comerciales.



Figura 3 Activos circulantes vs pasivos circulante. Elaboración propia.

En la figura 4 podemos ver el efecto de toma de decisiones financieras al vender gran parte de sus activos fijos de acuerdo con el balance general 2016

contaba con \$227 111 millones de dólares, pero en 2017 sus propiedades disminuyeron a \$12 782 millones de dólares para poder enfrentar las deudas a largo plazo, cuyo monto en 2016 pasó de \$235,016 millones de dólares a \$9 009 millones de dólares en 2017.

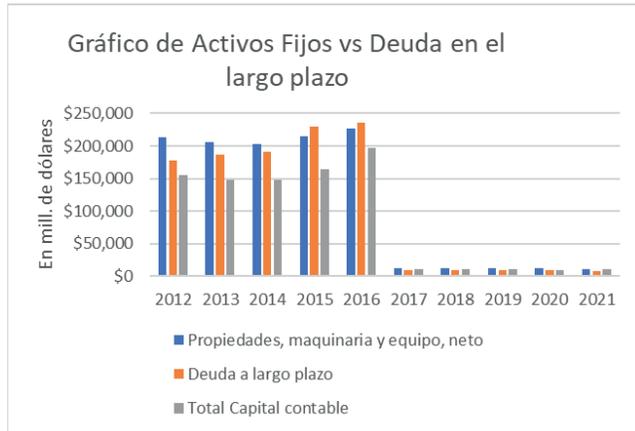


Figura 4 Disminución de deudas a largo plazo por la venta de activos del año 2016.

Ratios de endeudamiento

Fundamentación. La finalidad de estas razones es la de conocer la proporción que existe en el origen de la inversión de la empresa, si el capital proviene de fuentes ajenas o de recursos propios. Se puede observar en la figura 5, que el grado de endeudamiento con terceros es mayor al del capital aportado por recursos propios. Lo cual no es bueno ya que enfrenta riesgo de pasar a terceros.



Figura 5 Ratios de endeudamiento, véase también tabla 1.

Ratios de rentabilidad

(ROE) *Return on Equity* Esta medida indica la rentabilidad financiera de una empresa, en otras palabras, la rentabilidad para el accionista.

(ROA) *Return on Assets*, evalúa la capacidad y la eficiencia de la gestión de activos en poder de la empresa en términos de producción de los resultados financieros.

Los resultados se representan en la figura 6 y muestra una rentabilidad positiva para los años 2016 al 2019 y negativa para el 2020 por los efectos de la crisis sanitaria para el 2021 presenta una tendencia al alza tanto para el ROE como el ROA, mientras que el margen de contribución oscila entre 30 % y 36 %.

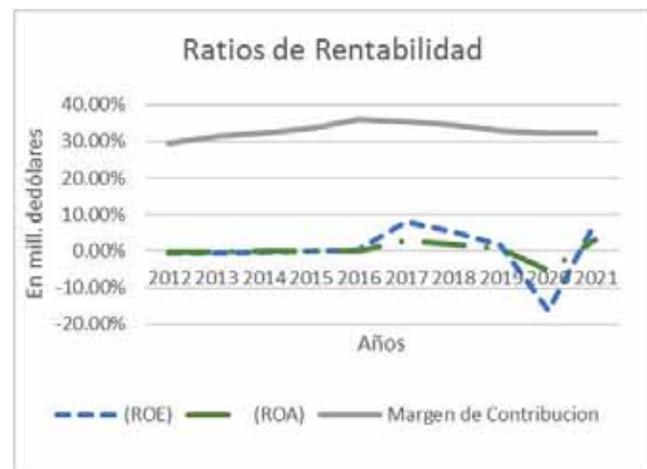


Figura 6 Ratios de Rentabilidad ROE, ROA, Margen de Contribución.

Otro dato relevante que encontramos para el año 2020, en su balance general fue la disminución por deterioro del crédito mercantil generada por la incertidumbre de la pandemia y otros activos intangibles por \$1 020 y \$194 millones de dólares, respectivamente, así como pérdidas por deterioro de activos fijos ociosos por \$306 millones de dólares.

Resultados del análisis vertical

Tabla 2. Resultados del Análisis Vertical

Año	Ventas netas	%	Costo de ventas	%	Utilidad/Pérdida neta	%
2012	14,984	100%	10,548	79%	913	-7%
2013	14,815	100%	10,170	76%	843	-6%
2014	15,288	100%	10,356	78%	507	-4%
2015	14,127	100%	9,410	70%	75	1%
2016**	13,355	100%	8,568	64%	790	6%
2017	12,926	100%	8,365	65%	867	7%
2018	13,531	100%	8,849	65%	570	4%
2019	13,130	100%	8,825	67%	179	1%
2020	12,970	100%	8,791	68%	1,446	-11%
2021	14,548	100%	9,875	68%	797	5%

Nota. Elaboración propia con datos de los Reportes Consolidados. En millones de dólares.

Los resultados de la tabla 2 nos muestran la relación que existe entre las ventas, costo de ventas y la utilidad, mientras que para el año 2016 las ventas fueron de \$13 355 millones, en comparación al año anterior de \$14 127 millones, el resultado del análisis vertical nos indica que la empresa tuvo un mejor desempeño durante el 2016 con un 6 % en comparación con el 1 % del 2015, de igual forma para los años 2017 y 2018. En el año 2020 podemos ver el impacto de la crisis del COVID19 indicador -11 % para finalmente recuperarse en el 2021. Esto se puede apreciar mejor en la figura 6.

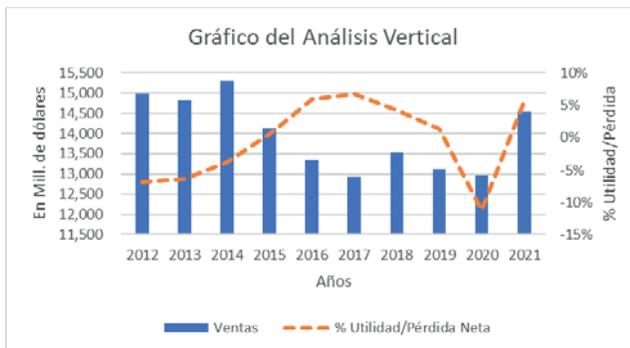


Figura 6 Gráfico del Análisis Vertical

Para poder enfrentar la crisis sanitaria, la empresa llegó a acuerdos para poder refinanciar su deuda bancaria, la reducción de costos, reducción de sus gastos operativos como porcentaje respecto de las ventas, algo muy importante fue la inversión en tecnología ya que desde antes de la pandemia contaba con una plataforma digital de ventas ampliamente desarrollada que le permitió responder de manera eficaz a las nuevas demandas del mercado.

Análisis PESTEL

La matriz PESTEL, es una herramienta de la planeación estratégica, facilita la manera de entender el entorno proyectándose hacia el futuro, por lo que ofrecen un espectro amplio que comportamiento del entorno para tomar decisiones. A continuación, se presentan los resultados de la investigación en la figura 7.

POLÍTICO	Planes de Gobierno	La evaluación y estrategias planteadas de los gobiernos de México y Estados Unidos para reactivar la economía. El acuerdo para la recuperación económica para disminuir el impacto del COVID en 2020 beneficia entre otros al sector de la construcción, comunicaciones y transportes, energía y medioambiente.
ECONÓMICO	Impacto económico COVID-19	El sector de la construcción para el año 2021 presentó una recuperación del 12 % del PIB para el primer trimestre y del 17.3 % para el segundo (INEGI, 2021). Por lo que se esperan proyecciones favorables. A nivel mundial el crecimiento esperado es del 6.6 % para el 2022 según The Global Insurance Market Index
SOCIAL	Apoyo a la comunidad	En la sociedad impacta la disminución en el poder adquisitivo por pérdidas de empleo. El 95 % de sus plantas cuentan con planes de relacionamiento con la colaboración en la comunidad y autoridades donde se abordan temas sociales vitales como vivienda, propiedad de la tierra, acceso a servicios básicos, empleo y la inclusión financiera a través de microcréditos.
TECNOLÓGICO	Innovación digital comercial y procesos digitales	Para poder responder a las exigencias globales, la empresa cuenta con una plataforma digital CEMEX Go desde hace cuatro años. El 61 % de ventas a través de la plataforma. Con una tasa del 93 % de uso en clientes recurrentes.
ECOLÓGICOS O AMBIENTALES	Acción climática y ODS	Los objetivos estratégicos se deben alinear con los ODS de la ONU. Se cuenta con un plan para la reducción de gases de efecto invernadero o emisiones específicas de CO ₂ en un 35 % como meta al 2030 y para el 2050 los concretos tengan cero emisiones netas de CO ₂ en todas las operaciones mediante el programa Futuro en Acción. Se priorizan cinco ODS para el 2030. De empleo digno y crecimiento económico (ODS 8); innovación y desarrollo de infraestructura (ODS 9); mitigación del cambio climático (ODS 13); conservación del medioambiente y los ecosistemas (ODS 15), y el progreso hacia ciudades y comunidades sostenibles (ODS 11).
LEGAL	Pago de tributos y manejo de la información.	En el aspecto legal se debe poner especial atención al pago de tributos y saldos compensatorios, para evitar el pago de multas, mayor control en el manejo de la información por medios digitales para evitar el robo de información.

Figura 7 Análisis PESTEL. Elaboración propia.

Discusión

Existen múltiples trabajos enfocados sobre las razones financieras, sin embargo, quien investiga lo hace siempre para algún sector o giro empresarial de su interés; encontramos desde análisis en sectores, industrial, comercial y servicios como los realizados por Ribbeck, (2014); Rosell (2019); Venegas *et al.*, (2019) las cuales analizan e interpretan los ratios con las fórmulas ya conocidas, investigaciones que han utilizado técnicas multivariantes como el presentado por Morelos *et al.*, (2018). Madrigal *et al.*, (2015) realiza un análisis e interpretación de estados financieros en condiciones de incertidumbre utilizando la comparación de los resultados determinísticos y la técnica de

conjuntos borrosos, esta última presenta de manera práctica y en un solo gráfico la interpretación de los indicadores financieros. Investigaciones relacionadas con la toma de decisiones en épocas de crisis, un ejemplo es la presentada por Herrera *et al.*, (2020) para una empresa del sector minero analizada por el periodo del 2015 al 2019, en su estudio los resultados indicaron que la crisis COVID 19 ocasionó la repercusión en los indicadores financieros de la compañía, en este caso la liquidez y la rentabilidad mantuvieron rangos óptimos, mientras que la solvencia y el endeudamiento se vieron afectados, de la misma manera los activos también disminuyeron. Se encontraron diferentes investigaciones de la empresa Cemex, entre las que destacan temas de cultura organizacional, ventajas competitivas y análisis financieros como la presentada por Valdés *et al.*, (2020), en esta investigación se utiliza el método Dupont, para conocer a través de sus resultados las estrategias aplicadas por la dirección en los 10 años posteriores a la crisis financiera subprime del 2008, al igual que en la presente investigación, sus resultados muestran afectaciones a la eficiencia operativa y su costo de deuda durante ese periodo.

Todas estas investigaciones permiten analizar e interpretar resultados cuantitativos, el rumbo que lleva una empresa a partir de la toma de decisiones, recordemos que los resultados de los estados financieros son de suma importancia para los socios o accionistas, proveedores, acreedores, clientes, empleados y gobierno.

Conclusiones

Todos los días las empresas toman decisiones de tres tipos: de operación, de financiamiento y de inversión; en el año 2007 con la adquisición de la empresa *Rinker Group Limited*, la empresa Cemex toma una de las decisiones de inversión más arriesgadas pero necesaria dado que estaba en una etapa de expansión, sin embargo, los factores externos como las crisis, pueden presentarse de improviso y afectar el rumbo de estas inversiones, llegando a tener consecuencias negativas a largo plazo.

Las estrategias utilizadas por la compañía durante esta última década fue la venta de activos fijos, la desinversión en activos ociosos, la refinanciación de la deuda bancaria, la reducción de costos y gastos operativos sin afectar la calidad de sus productos, ya que uno de los factores que destaca es la innovación en sus materiales y procesos de producción, que ha logrado mantenerla en la preferencia del mercado buscando siempre la reducción de gases de efecto invernadero.

En el análisis PESTEL encontramos aquellos factores de riesgo que podrían enfrentar si no se le da seguimiento. Las perspectivas de inversión de los gobiernos de México y Estados Unidos en proyectos de obras públicas para la reactivación económica son buenas para la empresa ya que benefician al sector de la construcción. Las grandes fortalezas con que cuenta, le han permitido mantener la confianza a sus accionistas y acreedores bancarios, por lo que la empresa considera generar suficiente flujo de efectivo que le permitirá enfrentar sus compromisos circulantes. La participación activa de la empresa durante la contingencia COVID19 le permitió colaborar con la sociedad a través de la desinfección de espacios públicos, módulos de atención a pacientes, entrega de cubrebocas, entre otras actividades de responsabilidad social y una fuerte infraestructura tecnológica le permitieron continuar con sus operaciones de manera remota.

Contribución de los autores

RCSJ Análisis de datos, Gráficos, Redacción.

ROM Recolección de datos, Análisis de datos. Análisis PESTEL.

EPB Marco Teórico

Financiamiento

Ninguno.

Conflicto de intereses

Los autores declaran que este trabajo se realizó con fines académicos haciendo uso de la información pública de la empresa contenida en sus memorias anuales. No pretende ilustrar el manejo correcto o incorrecto de la gestión administrativa de la institución.

Presentaciones previas

Ninguna.

Referencias

1. Arias R. (2018) Análisis e interpretación de estados financieros. Editorial Trillas, México DF. ISBN 978-607-17-0005

2. Barreto, B. (2020). Análisis financiero: factor sustancial para la toma de decisiones en una empresa del sector comercial. *Revista Universidad y Sociedad*, 12(3), 129-134
3. Calvo (2020) Análisis e interpretación de estado financieros Editorial PAC.13. Edición México D.F., ISBN 607 758 353 7 p.20.
4. Cemex, México (2021,31 de marzo) Futuro en Acción: Economía Circular Convertimos los residuos en energía con Proambiental [Video] <https://www.youtube.com/watch?v=qVnBuXV-1eo>
5. Céspedes S., & Rivera, L.(2019). Los ratios financieros. Facultad de Ciencias Empresariales. Universidad Peruana Unión. Disponible en: https://repositorio.upeu.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12840/2591/Susana_Trabajo_Bachillerato_2019.pdf?sequence=1
6. CEMEX (s.f.) Cemex.com <https://www.cemex.com/es/inversionistas/reportes/home#navigate>.
7. Coello, A. (2015). Ratios Financieros. Actualidad empresarial N° 336. p.VII-1. Recuperado de http://aempresarial.com/servicios/revista/336_9_ECQ_EIWHC
8. García, H., Pérez., Hernández, M., de León I., Díaz, V., & Castillo, T. (2020). El análisis financiero como herramienta para la toma de decisiones. *XIKUA Boletín Científico de la Escuela Superior de Tlahuelilpan*, 8(15), 25-31.
9. Gitman L. & Zutter Ch. (2016) Principios de Administración Financiera. Edit. Pearson Education México, DF.
10. Guardo, P., Arrieta, V., & Cardozo, H. (2018). Análisis financiero: enfoques en su evolución. *Criterio libre*, 16(28), 75-94.
11. Herrera, A; Betancourt, V; Vega, S y Vivanco, E. (2016). Razones financieras de liquidez en la gestión empresarial para la toma de decisiones. *Quipukamayoc*. 24(46): 151-160
12. Herrera R., Rodríguez R., & Guillen F. (2020). Repercusión de la crisis económica en los indicadores financieros de una empresa constructora.
13. INEGI (2020) <https://www.inegi.org.mx/rnm/index.php/>
14. Madrigal, F. Ayala, S y Chavez, L. (2015) Análisis e interpretación de estados financieros en condiciones de incertidumbre *Revista Administración y Finanzas* Vol.2 No.2 p.222-232
15. Morelos, J., De la Hoz E., & Fontalvo T. (2018) Método de cálculo multivariante para analizar y proyectar el comportamiento de las razones Financieras de grupos empresariales del sector de la extracción en Colombia. *Interciencia* 43(10),696-700. Disponible en <http://www.re-dalyc.org/articulo.oa?id=3395781004>.
16. Porter, M. (2015). Ventaja Competitiva. México: Editorial Patria. Recuperado de: [https://books.google.com.pe/books?id=_n0dDAAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=Porter,+M.+\(2015\).+Ventaja+Competitiva.&hl=es419&sa=X&redir_esc=y#v=onepage&q=Porter%2C%20M.%20\(2015\).%20Ventaja%20Competitiva.&f=false](https://books.google.com.pe/books?id=_n0dDAAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=Porter,+M.+(2015).+Ventaja+Competitiva.&hl=es419&sa=X&redir_esc=y#v=onepage&q=Porter%2C%20M.%20(2015).%20Ventaja%20Competitiva.&f=false)
17. Ribbeck, C. (2014) Análisis e interpretación de Estados Financieros: Herramienta clave para la toma de decisiones en las empresas de la industria metalmeccánica del distrito de ATE Vitarte, Facultad de ciencias Económicas Financieras. Universidad San Martin de Porres Lima Perú.
18. Rosell, C. (2019). Relación entre el Análisis e Interpretación de Estados Financieros y la Toma de Decisiones Financieras en las pequeñas empresas mineras. Universidad de Chile.
19. Sáenz, L., & Sáenz, L. (2019). Razones Financieras de Liquidez: un indicador tradicional del estado financiero de las empresas. *Revista Científica Orbis Cognitiona*, 3(1), 81- 90. Recuperado a partir de https://revistas.up.ac.pa/index.php/orbis_cognita/article/view/376
20. Valdés, F., & Contreras, M., Beltrán J. (2020). Aplicación del método DUPONT en el análisis de los motores de rentabilidad: caso CEMEX 2005-2019. *Revista de Investigación Latinoamericana en Competitividad Organizacional RILCO*, (08).
21. Venegas, C. A. P., Chicaiza, B. L. C., & Llundo, J. T. R. (2019). Análisis financiero en las empresas del sector servicios en Ecuador entre los años 2016-2017. *Revista de investigación SIGMA*, 6(02), 80-95.
22. *Yahoo Finance* (s.f.) CEMEX, S.A.B. de C.V Stock Historical Prices &Data <https://finance.yahoo.com/quote/CX/history?p=CX>