Revista UNIDA Científica
e-ISSN: 2520-9213

Publicación periódica de acceso abierto, financiada y editada por la Universidad de la Integración de las Américas

https://doi.org/10.69940/ruc.20240602

Artículo original

Variación de precios de materiales e insumos para la construcción en Ciudad del Este, 2022

Variation in materials and supplies prices for construction in Ciudad del Este, 2022.

Marta Almada de Bernal[1], Marcos Antonio Bernal[1], Laura Jazmín Ledesma Martínez[2], Evelyn Gissel Núñez González[1], Fátima Rocío Vera Aguilera[1], Keyla Dahiana González[1], Liz Paola Bareiro[1]

[1] Universidad de la Integración de las Américas, Facultad de Gestión, carrera de Administración de Empresas y contabilidad, filial Ciudad del Este, Paraguay.
[2] Universidad de la Integración de las Américas, Facultad de Salud, carrera de Medicina, filial Ciudad del Este, Paraguay.

RESUMEN

Según Cladera et.at Etxeberria y schiess (2007), "Los materiales de la construcción están íntimamente ligadas al desarrollo", siendo a la vez una herramienta y un motor cuando su objetivo es el de promover servicios que responden a una demanda efectiva de la comunidad. Actualmente, los precios han aumentado de manera considerable debido al paro mundial registrado desde el 2020 y 2021, el efecto pos pandemia por lo cual las empresas fabricadoras y distribuidoras se han adaptado a los precios globales y eso ha desencadenado un aumento general en el presupuesto, según los últimos datos de la Cámara Paraguaya de Construcción CAPACO los índices en el presupuesto han registrado una suba considerable, según los registros eso de mantendrán hasta una nueva estabilidad en los precios globales de las materias primas. (CAPACO, 2022). A través de este trabajo pudimos obtener información sobre variación de precios de materiales e insumos para la construcción esto como punto de partida para el planteamiento de las estrategias de variación de precios de materiales de construcción. Constatando el incremento de los precios de materiales e insumo para la construcción. En los resultados del análisis se pudo observar que de los 100 productos de materiales de construcción civil para el comercio 1 hubo un aumento y bajas resaltante en algunos productos de lo que va el año 2021 y 2022 en Ciudad del Este como lo son: El Cemento blanco de 1 kg con un aumento del 43%. En cuanto a las bajas tenemos en cuenta estos siguientes productos: El Cemento Portland de 40 kg con una baja de 40 % en el comercio 1 y 2, el Cemento Portland de 50 kg con un aumento del 31% en el comercio 1 y 2, el Cemento blanco de 1 kg con una baja del 25%. De los 100 productos de las materias primas de construcción civil, podemos visualizar que hubo aumento y disminución de los precios. Se observa que el comercio 1, se destaca que el ladrillo 12x18x25 tuvo un aumento del 30%, en el comercio 2 un 5% y en el comercio 3 un aumento de 58%, en el comercio 1 hubo una disminución del 17% del ladrillo 12x18x25 de 1ra, en el comercio 3 hubo un aumento del 91%, y en el comercio 3 el ladrillo de 2da tuvo un aumento del 100%. En el comercio 1 hubo una disminución del 5% del ladrillo 12x18x25 y en el comercio 3 hubo un aumento del 93%, en el comercio 2 hubo un aumento de 200% del ladrillo 6x15x25 y en el comercio 3, 245%. En el comercio 2 el ladrillo 8x18x25 tuvo un aumento del 110% y en el comercio 3, 140%. En el comercio 2, el ladrillo curvo laminado 6x12x25, tuvo un aumento de 129% y en el comercio 3 una disminución del 42%, en el comercio 2 el ladrillo macizo 3 aguj 5x11, 5x23, 5 tuvo una disminución del 11 % y en el comercio 3 un aumento del 163%. En el comercio 3 el ladrillo tuvo una pequeña disminución de -1%, en el comercio 2 el ladrillo común tuvo una disminución de 27% y en comercio 3 un aumento del 150%. En el comercio 2 tuvo el ladrillo refractario tuvo un aumento de 202% y en el comercio 3 una disminución del 30%. Seguidamente tenemos el piso Layota que tuvo un incremento el comercio 1 de 50%, y en el comercio 2 hubo un incremento de 58% en cambio en el comercio 3 hubo una disminución de -18%. Posteriormente tenemos el piso cerámico que tuvo un aumento en el comercio 2 de 57% y en el comercio 3 hubo una baja de -46%.

Palabras clave: inflación, IPC, materiales de construcción.

ABSTRACT

According to Cladera et.at Etxeberria and schiess (2007), "Construction materials are closely linked to development", being both a tool and an engine when its objective is to promote services that respond to an effective demand of the community. Currently, prices have increased considerably due to the global unemployment registered since 2020 and 2021, manufacturing and distribution companies have adapted to global prices and this has triggered a general increase in the budget, according to the latest data from the Chamber Paraguaya de Construction CAPACO the indexes in the budget have registered a considerable rise, according to the records that will be maintained until a new stability in the global prices of raw materials. (CAPACO, 2022). Through this work we were able to obtain information on the price variation of construction materials and inputs, this as a starting point for the approach of the price variation strategies of construction materials. Noting the increase in the prices of materials and inputs for construction. In the results of the analysis, it was possible to observe that of the 100 products of

Para correspondencia dirigirse a: marthalezme@gmail.com; mabcorreo@gmail.com; jazfa1609@gmail.com
Recibido: 26 de junio de 2023. **Aceptado:** 22 de agosto de 2023.
Conflictos de interes: Ninguna que declarar. **Fuente de financiamiento:** Ninguno. **Editor responsable:** Juan Beranger

Este es un artículo publicado en Acceso Abierto bajo Licencia Creative Commons CC-BY, que permite el uso sin restricciones, distribución y reproducción en cualquier medio, siempre que se cite debidamente la obra original.

civil construction materials for commerce, 1 there was a notable increase and decrease in some products so far in 2021 and 2022 in Ciudad del Este, such as: Cement white of 1 kg with an increase of 43%. Regarding the decreases, we take into account these following products: Portland Cement of 40 kg with a drop of 40% in trade 1 and 2, Portland Cement of 50 kg with an increase of 31% in trade 1 and 2, White Cement of 1 kg with a drop of 25%. Of the 100 products of civil construction raw materials, we can see that there was an increase and decrease in prices. It is observed that trade 1, it stands out that the 12x18x25 brick had an increase of 30%, in trade 2 a 5% and in trade 3 an increase of 58%, in trade 1 there was a decrease of 17% of the brick 12x18x25 of 1st, in trade 3 there was an increase of 91%, and in trade 3 the brick of 2nd had an increase of 100%. In trade 1 there was a 5% decrease in brick 12x18x25 and in trade 3 there was an increase of 93%, in trade 2 there was a 200% increase in brick 6x15x25 and in trade 3, 245%. In trade 2 the 8x18x25 brick had an increase of 110% and in trade 3, 140%. In trade 2, the curved laminated brick 6x12x25, had an increase of 129% and in trade 3 a decrease of 42%, in trade 2 the solid brick 3 holes 5x11, 5x23, 5 had a decrease of 11% and in trade 3 an increase of 163%. In trade 3 the brick had a small decrease of -1%, in trade 2 the common brick had a decrease of 27% and in trade 3 an increase of 150%. In trade 2 the refractory brick had an increase of 202% and in trade 3 a decrease of 30%. Next, we have the Layota floor that had an increase of 50% in business 1, and in business 2 there was an increase of 58%, while in business 3 there was a decrease of -18%. Subsequently we have the ceramic floor that had an increase in business 2 of 57% and in business 3 there was a drop of -46%.

Keywords: inflation, CPI, construction materials.

INTRODUCCIÓN

Los materiales de construcción se emplean en grandes cantidades, por lo que deben provenir de materias primas abundantes y de bajo costo. Por ello, la mayoría de los materiales de construcción se elaboran a partir de materiales de gran disponibilidad como arena, arcilla o piedra. Además, es conveniente que los procesos de manufactura requeridos consuman poca energía y no sean excesivamente elaborados. (APAR, 2006)

El presente trabajo consiste en analizar desde una perspectiva amplia la variación de precios e insumos para la construcción en ciudad del este correspondiendo los años 2021 y 2022, recabando los datos de cada uno de los productos obtenidos por los estudiantes y observar detenidamente la suba como baja de cada uno de ellos, los cuales serán demostrados en tablas y gráficos para mayor comprensión y entendimiento.

El objetivo es analizar las variaciones de los precios de materiales de construcción y recaudar informaciones comparativas entre los precios de ferreterías siendo como factor principal el precio más económico de la actualidad, analizar e interpretar las variaciones.

Según Álvarez (2017) el insumo de obra es todo material que se utiliza en la ejecución del proyecto. Imprevistos, equipo de construcción, construcción de instalaciones generales, inversión publicitaria, etc.

Según Kotler y Armstrong (2013), el precio es la cantidad de dinero que se cobra por un producto o un servicio. Por su parte, Stanton, Etzel y Walker definen al precio como la cantidad de dinero u otros elementos de utilidad que se necesitan para adquirir un producto. Para Lamb, Hair y McDaniel, el precio es aquello que es entregado a cambio para adquirir un bien o servicio.

Según APAR (2017) las variaciones actuales del precio de insumos y materiales de construcción, el precio aproximado por m2 de construcción en Paraguay de departamentos, casas, y reformas ronda: Departamentos desde 700U$ el m2 o más, y precio de venta de 1.100U$ a 1.500 U$ el m2. Una vivienda estándar puede estar en 500 U$ el m2 o más si desea lujo y ostentación

Según Samuelson & D. Nordhaus (2009): para rastrear los precios, los estadísticos del gobierno construyen índices de precios, que son medidas del nivel general que éstos alcanzan. Un ejemplo importante es el índice de precios al consumidor (IPC), que mide la tendencia en el precio promedio de los bienes y servicios que adquieren los consumidores. En general, el nivel general de precios se denota con la letra P.

Los economistas miden la estabilidad de precios observando la inflación, o la tasa de inflación. La tasa de inflación es el cambio porcentual en el nivel general de precios de un año al siguiente. Por ejemplo, el IPC fue de 201.6 en 2006 y 207.3 en 2007, representativa de hogares.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó una serie de investigaciones, utilizando libros como fuente de información para proveer información sobre los términos utilizados en el proceso de cálculo para el estudiado.

Se utilizó Excel para cargar los datos recabados a fin de facilitar los análisis y elaboración de los gráficos correspondientes para cada rubro, de diferentes proveedores.

Se aplicaron las siguientes fórmulas:

$$IPC(Actual) = \frac{Precio\ de\ la\ canasta\ actual}{Precio\ de\ la\ canasta\ mes\ base} * 100$$

$$\text{T. Inf.} = \frac{IPC\ actual - IPCanterior}{IPC\ anterior}\ x\ 1$$

Para determinar la variación de precios en guaraníes y variación de precios en porcentaje, además de un análisis del total de los insumos y la inflación sufrida por los mismos durante los meses de octubre 2021 y octubre 2022.

RESULTADOS

A continuación, presentamos los resultados del estudio realizado, el análisis de los mismos y los gráficos que los representan,

para tener de esta manera un mejor enfoque de la variación presupuestaria de este sector económico del país.

En la figura 1 se observa que en el comercio 1 hubo un aumento y bajas resaltante en algunos productos de lo que va el año 2021 y 2022 en Ciudad del este como lo son: El Cemento blanco de 1 kg con un aumento del 43% en el comercio 3, el Cemento blanco de 30 kg con un aumento del 88% en el comercio 3, el Cemento blanco de 50 kg con un aumento del 19% en el comercio 3, el Argamasa de 20 kg con un aumento del 60% en el comercio 3, la Pastina de 1kg con un aumento del 71% en el comercio 3, el Cal bolsa de 30 kg con un aumento del 210% en el comercio 3, el Cal líquido de 1 lt con un aumento del 208% en el comercio 3, el Cal líquido de 5 lt con un aumento del 54% en el comercio 3.

En la figura 2 se observa que en el comercio 3 el zócalo tuvo un aumento de 538%, en segundo lugar, estuvo el comercio 2 que tuvo un incremento de 400%, y por ultimo el comercio 1 que alcanzó un aumento de 46%. Seguidamente tenemos el piso Layota que tuvo un incremento el comercio 1 de 50%, y en el comercio 2 hubo un incremento de 58% en cambio en el comercio 3 hubo una disminución de -18%. Posteriormente tenemos el piso cerámico que tuvo un aumento en el comercio 2 de 57% y en el comercio 3 hubo una baja de -46%.

Conforme la figura 3 se evidencia que en el comercio 1 la arena lavada - m^3 tuvo una disminución del - 40%, en el comercio 2 una disminución del -19% y en comercio 3 una disminución del -7%. En el comercio 3 tuvo una disminución del -7%.

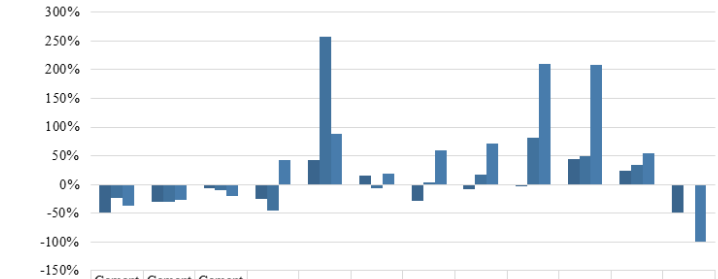
En el comercio 1 la arena gorda - m^3 tuvo una disminución del - 26%, en el comercio 2 una disminución del -77% y en comercio 3 una disminución del -33%. En el comercio 3 tuvo una disminución del -7%.

En el comercio 1 la piedra triturada- m^3 tuvo un aumento del 29%, en el comercio 2 una disminución del -37% y en comercio 3 un aumento del 25%. En el comercio 3 tuvo una disminución del -7%.

Conforme la figura 4 se observa que el comercio 1, se destaca que el ladrillo 12x18x25 tuvo un aumento del 30%, en el comercio 2 un 5% y en el comercio 3 un aumento de 58%, en el comercio 1 hubo una disminución del 17% del ladrillo 12x18x25 de 1ra, en el comercio 3 hubo un aumento del 91%, y en el comercio 3 el ladrillo de 2da tuvo un aumento del 100%

En el comercio 1 hubo una disminución del 5% del ladrillo 12x18x25 y en el comercio 3 hubo un aumento del 93%, en el comercio 2 hubo un aumento de 200% del ladrillo 6x15x25 y en el comercio 3, 245%. En el comercio 2 el ladrillo 8x18x25 tuvo un aumento del 110% y en el comercio 3, 140%.

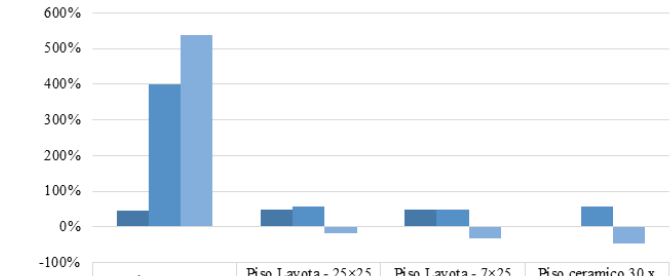
En el comercio 2, el ladrillo curvo laminado 6x12x25, tuvo un aumento de 129% y en el comercio 3 una disminución del 42%, en el comercio 2 el ladrillo macizo 3 aguj 5x11, 5x23, 5 tuvo una disminución del 11 % y en el comercio 3 un aumento del 163%.



	Cemento Portland - 40 kg	Cemento Portland - 50 kg	Cemento Portland - 50 kg	Cemento blanco - 1 kg	Cemento blanco - 30 kg	Cemento blanco - 50 kg	Argamasa - 20 kg	Pastina - 1 kg	Cal bolsa - 30 kg	Cal liquido - 1 lt	Cal liquido - 5 lt	Ladrillo - 12x18x25 cms
Comercio 1	-49%	-31%	-7%	-25%	43%	16%	-29%	-8%	-3%	44%	24%	-49%
Comercio 2	-23%	-31%	-9%	-46%	257%	-7%	4%	17%	82%	50%	33%	
Comercio 3	-37%	-26%	-19%	43%	88%	19%	60%	71%	210%	208%	54%	-99%

Fuente: elaboración propia de los autores, conforme análisis de datos de la investigación.

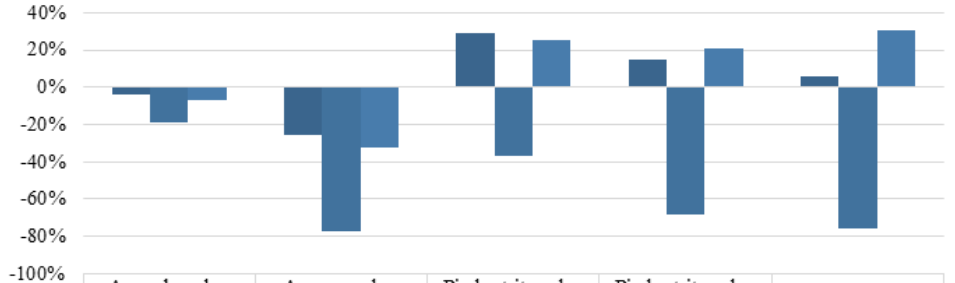
Figura 1. Variación porcentual de cementos y a fines



	Zocalo - 7×25 cms	Piso Layota - 25×25 cms	Piso Layota - 7×25 cms	Piso ceramico 30 x 30 cm
Comercio 1	46%	50%	50%	3%
Comercio 2	400%	58%	48%	57%
Comercio 3	538%	-18%	-32%	-46%

Fuente: elaboración propia de los autores, conforme análisis de datos de la investigación.

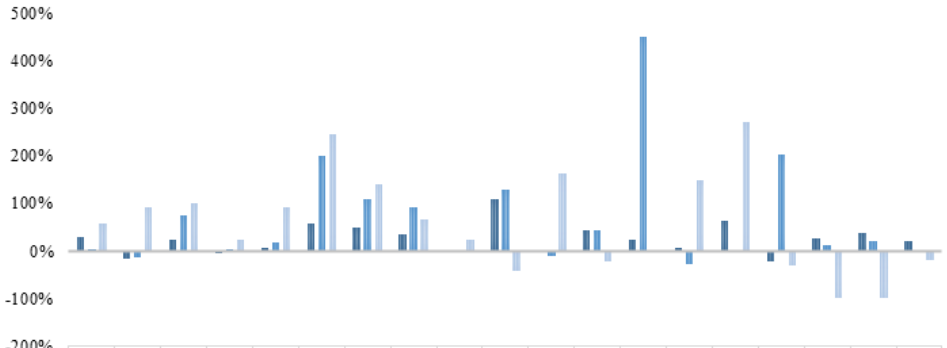
Figura 2. Variación porcentual de pisos y a fines.



	Arena lavada - m^3	Arena gorda - m^3	Piedra triturada - m^3	Piedra triturada - m^3	Piedra bruta - m^3
Comercio 1	-4%	-26%	29%	15%	6%
Comercio 2	-19%	-77%	-37%	-68%	-76%
Comercio 3	-7%	-33%	25%	21%	30%

Fuente: elaboración propia de los autores, conforme análisis de datos de la investigación.

Figura 3. Variación porcentual de arena y a fines



	Ladrillo - 12x18x25 cms	Ladrillo - 12x18x25 cms	Ladrillo - 12x18x25 cms	Ladrillo - 18x18x25 cms	Ladrillo - 18x18x25 cms	Ladrillo - 6x15x25 cms	Ladrillo - 8x18x25 cms	Ladrillo - 6x12x25 cms	Ladrillo laminado - 6x12x25 cms	Ladrillo curvo lami. - 6x12x25 cms	Ladrillo macizo 3 aguj - 5×11,5×23,5	Conv oco - 18x18x12 cms	Ladrillejos - 12×25 cms	Ladrillo - comun	Ladrillo - comun	Ladrillo refractario - 6x11x25 cms	Ladrillo sapo	Ladrillo sapo	viga de concreto - mt lineal
Comercio 1	30%	-17%	25%	-5%	6%	57%	50%	36%	0%	109%	0%	43%	25%	5%	63%	-22%	27%	38%	20%
Comercio 2	5%	-13%	75%	5%	17%	200%	110%	91%	0%	129%	-11%	43%	450%	-27%	0%	202%	11%	21%	0%
Comercio 3	58%	91%	100%	25%	93%	245%	140%	67%	25%	-42%	163%	-20%	-1%	150%	272%	-30%	-98%	-98%	-20%

Fuente: elaboración propia de los autores, conforme análisis de datos de la investigación.

Figura 4. Variación porcentual de ladrillos y a fines

En el comercio 3 el ladrillo tuvo una pequeña disminución de -1%, en el comercio 2 el ladrillo común tuvo una disminución de 27% y en comercio 3 un aumento del 150%. En el comercio 2 tuvo el ladrillo refractario tuvo un aumento de 202% y en el comercio 3 una disminución del 30%.

Conforme a la figura 5 se puede observar variaciones en cuanto a varillas de hierros van desde 5% al 245%% lo que representan 290 a 1000 guaraníes respectivamente. Recordemos que el porcentaje muchas veces es mayor en valores más pequeños ya que se estipula de acuerdo al valor de cada producto y su medida de venta. En este grupo encontramos que los precios de los ángulos tuvieron todos incrementos de entre el 8% al 109%, así como el 20%. En cuanto a perfiles han incrementado su precio de entre 5 a 150%.

Conforme la figura 6 se evidencian variaciones que el tubo redondo de 12x12 mm van desde del el 27% al 206%, lo que representan de 18.000Gs. a 55.000Gs. respectivamente. El tubo redondo de 15x15 mm tuvo un incremento de 30.000 Gs. (6%), el cuadrado de 3x3m 60.000 Gs (100%). Esta cifra nos muestra que este grupo tuvo incrementos importantes y bastante elevados de manera general, a excepción del tubo redondo de 40x40 mm que mantuvo su precio, aunque hubo un incremento de 5%.

Conforme figura 7 se observa que Chapa zin - aumento del 1% en el comercio 1, en el comercio 2 disminución del -49% y en el comercio 3 la varilla de hierro conformada un aumento del 19%.

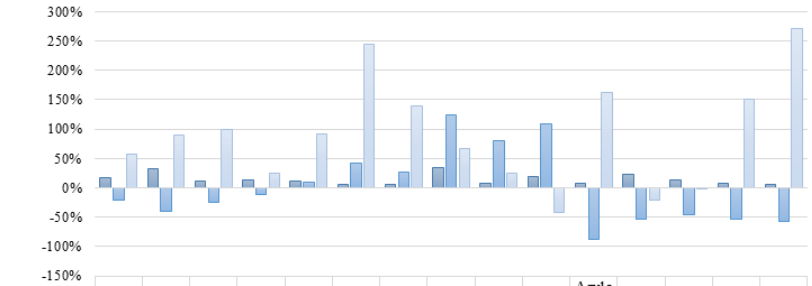
Los Clavo para chapa un aumento de 5% en el comercio 1, en el comercio 2 un aumento de 3% y en el comercio 3 un aumento de 5%. En cuanto a las tejas cerámicas un aumento del 18% en el comercio 1, en el comercio 2 un aumento de 19% y en el comercio 3 también un aumento de 5%.

Conforme la figura 8 se evidencia que los productos impermeabilizante aumento del 12% en el comercio 1, en el comercio 2 un aumento del 39% y en el comercio 3 una disminución del -48%.

Membrana un aumento de 5% en el comercio 1, en el comercio 2 un aumento de 5% y en el comercio 3 un aumento de 2%.

Tanque para agua de 50 Its un aumento del 1% en el comercio 1, en el comercio 2 un aumento de 27% y en el comercio 3 también un aumento de 5%.

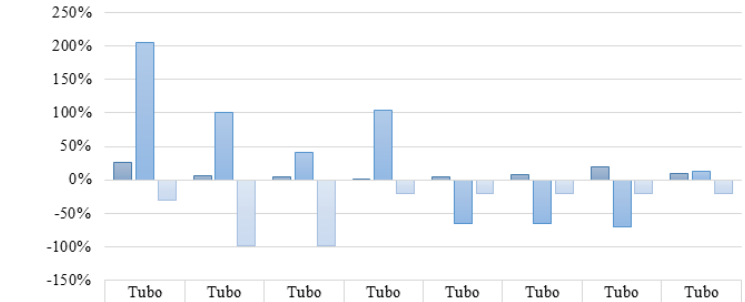
Caño de PVC un aumento del 12% en el comercio 1, en el comercio 2 un aumento de 44% y en el comercio 3 también un aumento de 30%.



	de 4,2 pulgadas	de 6 pulgadas	de 8 pulgadas	de 10 pulgadas	de 12 pulgadas	de 16 pulgadas	de 20 pulgadas	de 6 pulgadas	Agulo de 3/4 de 6 mts	Agulo de 1 1/8' de 6 mts	Agulo de 1/ 1/2 x 1/8 de 6 mts	Planchuela de x mm	Planchuela de 1X1/8	Perfil tipo U de 2"	Perfil tipo C de 3"
Comercio 1	17%	33%	13%	14%	12%	6%	5%	35%	8%	20%	8%	24%	14%	7%	5%
Comercio 2	-21%	-41%	-26%	-11%	9%	41%	26%	125%	80%	109%	-87%	-52%	-46%	-54%	-58%
Comercio 3	58%	91%	100%	25%	93%	245%	140%	67%	25%	-42%	163%	-20%	-1%	150%	272%

Fuente: elaboración propia de los autores, conforme análisis de datos de la investigación.

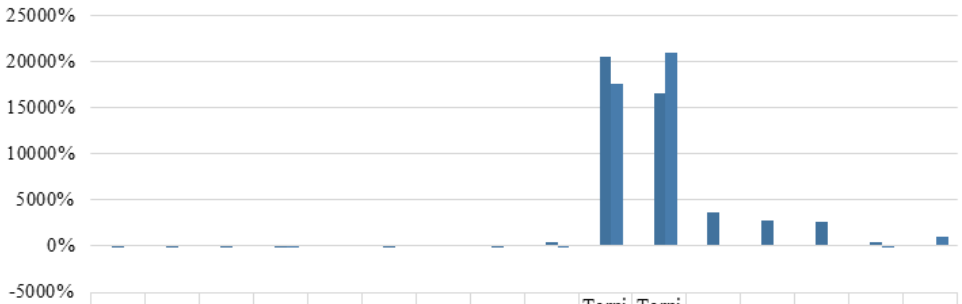
Figura 5. Variación porcentual de varillas de hierro



	Tubo redondo de 12x12 mm	Tubo redondo de 15x15 mm	Tubo redondo de 20x20 mm	Tubo redondo de 25x25 mm	Tubo redondo de 40x40 mm	Tubo cuadrado de 3x3 mm	Tubo rectangular de 3x4 mm	Tubo cuadrado de 4x4 mm
Comercio 1	27%	6%	5%	2%	5%	7%	20%	9%
Comercio 2	206%	100%	41%	103%	-65%	-65%	-70%	13%
Comercio 3	-30%	-98%	-98%	-20%	-20%	-20%	-20%	-20%

Fuente: elaboración propia de los autores, conforme análisis de datos de la investigación.

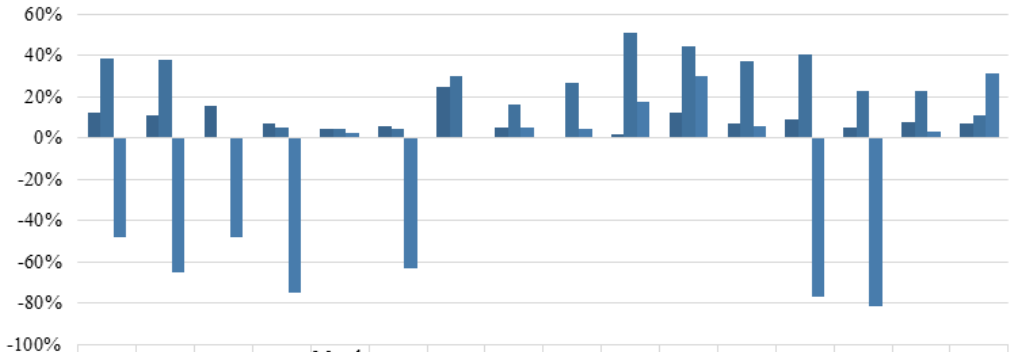
Figura 6. Variación porcentual de tubos



	Chapa zinc trapezoidal 0.90 x 3.05	Chapa zinc trapezoidal 0.90 x 3.66	Chapa zinc trapezoidal 0.90 x 4.27	Chapa zinc acanalada 0.90 x 3,05	Chapa zinc acanalada 0.90 x 3,66	Chapa zinc acanalada 0.90 x 4.27	Clavo de 1 x 15 con cabeza	Clavo de 2 x 13 con cabeza	Clavo para chapa	Tornillo autoperforante de 12x1"	Tornillo autoperforante de 12x2"	teja cerámico	teja cerámico	teja cerámico	teja cerámico	tejuelones
Comercio 1	1%	3%	4%	5%	5%	2%	5%	3%	29%	67%	73%	18%	5%	19%	3%	59%
Comercio 2	-49%	-43%	-12%	-32%	28%	-79%	111%	-33%	417%	20567	16567	3724%	2821%	2688%	498%	36%
Comercio 3	19%	8%	70%	-48%	33%	44%	100%	11%	-33%	17614	21043	82%	85%	84%	-23%	953%

Fuente: elaboración propia de los autores, conforme análisis de datos de la investigación.

Figura 7. Variación porcentual de chapas y a fines



	Impermeabilizantes - 1 lt	Impermeabilizantes - 3,6 lts	Impermeabilizantes - 5 lts	Impermeabilizantes - 18 lts	Membrana asfáltica c/aluminio 35 kg	Membrana en frio 30 cm rollo	Alambre de atar Nº 18 rollo	Tanque para agua de 250 lts	Tanque para agua de 500 lts	Tanque para agua de 2000 lts	Caño de PVC soldable de 1/2"	Caño de PVC soldable de 3/4"	Caño de PVC roscable de 1/2"	Caño de PVC roscable de 3/4"	Caño de PVC de 50"	Caño de PVC de 100"
Comercio 1	12%	11%	15%	7%	5%	6%	25%	5%	1%	2%	12%	7%	9%	5%	8%	7%
Comercio 2	39%	38%	0%	5%	5%	4%	30%	16%	27%	51%	44%	38%	41%	23%	23%	11%
Comercio 3	-48%	-65%	-48%	-75%	2%	-63%	0%	5%	5%	18%	30%	6%	-77%	-82%	3%	31%

Fuente: elaboración propia de los autores, conforme análisis de datos de la investigación.

Figura 8. Variación porcentual de impermeabilizantes y a fines

DISCUSIÓN Y CONCLUSIÓN

El presupuesto es un parámetro importante a la hora de hacer una inversión. Los mate- riales a emplear, el tiempo de ejecución de la obra y las manos de obra directa e indirecta inciden directamente sobre el costo de la misma.

Mediante los datos obtenidos y analizados se pudo constatar que sí hubo variación final, ya que los precios de los proveedores aumentaron con relación al precio que tenía en el año 2021 al 2022.

Es de suma importancia para el área de administración y contabilidad el poder identificar las variaciones de precios y sus métodos de cálculo, ya ese conocimiento brinda apoyo al momento de realizar investigaciones y hacer comparaciones sobre precios ya sea de calidad y utilidad, en cualquier área de consumo.

Para el cálculo aplicado se tuvo en cuenta todos los materiales que se destacan en la presente investigación como: las varillas de hierros que tuvieron una variación del 5% al 245%%. En este grupo también se constata que los precios de los ángulos tuvieron un incremento de entre el 8% al 109%, así como el 20%. En cuanto a perfiles han incrementado su precio de entre 5 a 150%.

También se pudo constatar que los productos impermeabilizantes aumentaron del 12% en el comercio 1, en el comercio 2 un aumento del 39% y en el comercio 3 una disminución del -48%.

Así también la membrana tuvo un aumento del 5% en el comercio 1, en el comercio 2 un aumento del 5% y en el comercio 3 un aumento del 2%. Tanque para agua de 50 Its un aumento del 1% en el comercio 1, en el comercio 2 un aumento del 27% y en el comercio 3 también un aumento del 5%.

El caño de PVC tuvo un aumento del 12% en el comercio 1, en el comercio 2 un aumento del 44% y en el comercio 3 también un aumento del 30%.

Al momento de proceder a realizar la compra de materiales de construcción, resulta más que interesante hacer una cotización de los mismos en diferentes comercios que provean estos productos, elaborar un listado de los mismos para poder comparar, esto puede tener impacto muy importante en el costo total de los mismos, resultando en un ahorro para el

comprador final, teniendo en cuenta esas pequeñas variaciones o porcentajes en los materiales de construcción que poseen las empresas o negocios dedicados a este rubro. También se pudo verificar la utilidad de comparar en cuanto a la calidad y costo de los diferentes productos, ya que no siempre lo mas caro es mejor, en la mayoría de los casos se deben analizar otros factores en el área de la construcción y decidir qué es lo más factible para cada caso y no siempre depende del valor o costo del mismo.

Aplicar un check list también es otra a opción válida y útil para estos casos donde los precios varían según el tipo de material y comercio.

Contribución de autores:

Marta Almada de Bernal: Planificación y elaboración de la investigación, Análisis y presentación de los resultados, Elaboración del articulo. Marcos Antonio Bernal: Planificación y elaboración de la investigación, Elaboración del articulo. Laura Jazmín Ledesma Martínez: Elaboración del articulo. Evelyn Gissel Núñez González: Planificación y elaboración de la investigación, Obtención de datos, Análisis y presentación de los resultados. Fátima Rocío Vera Aguilera: Planificación y elaboración de la investigación, Obtención de datos, Análisis y presentación de los resultados. Keyla Dahiana González: Planificación y elaboración de la investigación, Obtención de datos, Análisis y presentación de los resultados. Liz Paola Bareiro: Planificación y elaboración de la investigación, Obtención de datos, Análisis y presentación de los resultados

REFERENCIAS

Cladera Bohigas Antoni et.at Etxeberria Larrañaga Miren y Schiess Bistue Irene (2007) *Tecnologías y materiales de construcción para el desarrollo*', capitulo associacio catalana d'enginyeria sense fronteras, España: pág. 6

(CAPACO, 2022) Cámara Paraguaya de Construcción. *Presupuesto de obras. Aumento de costos. Analisis general de la construcción.* www.capacopy.com

APAR (2017) Asociación Paraguaya de Arquitectos. *Presupuesto general de construcciones*. Ed. Digital. www.apar.com.py

Álvarez (2017) I*nsumos de Construcción. Definiciones y presupuestos*. Prezi. Ed. Digital. www.prezi.com

Samuelson p. Nordhaus w. *Economía*. 19a de. México ediciones MC Graw-Hill Interamericana, año 2009.

Stanton William, Etzel Michael y Walker Bruce, McGraw Hill, 2004. *Fundamentos de Marketing*, 13a. Edición, Pág. 353.

Lamb Charles, Hair Joseph y McDaniel Carl, 2006. *Marketing,* 8va. Edición, Pág. 586.