



**INSTITUCIÓN EDUCATIVA PAPAGALA  
MUNICIPIO DE SALDAÑA TOLIMA  
NIT: 809.007.513**



**ESTUDIO DEL SECTOR  
PRINCIPIO DE PLANEACIÓN**

La Institución Educativa, realiza el siguiente análisis del sector teniendo en cuenta la intensidad del proceso contractual que desea realizar.

**1. ASPECTOS GENERALES**

- a. **Social:** Con el desarrollo del contrato de obra la comunidad de la vereda papagala del Municipio de Saldaña y la comunidad saldañuna en general, logra que se le brinden unas mejores condiciones en las instalaciones que se usan por la comunidad educativa, que a la postre redundan en la calidad educativa, como quiera que al tener mejores condiciones en infraestructura se brindan espacios adecuados para recibir de una mejor manera la formación académica de los educandos de esta vereda que les permite tener un mayor conocimiento y esto a la vez prestar un mejor servicio a su comunidad.
- b. **Impacto Institucional:** al interior de la institución educativa, es evidente que el ejecutar obras de infraestructura mejora el equipamiento, valora la infraestructura institucional y hace más apropiado y agradable el trabajo de los docentes, administrativos y directivos docentes, así como mayores comodidades dentro del proceso de aprendizaje de los educandos.
- c. **Regulatorio:** las normas que regulan el sector de la construcción en Colombia es bastante amplia por ello se debe hacer mención de las más relevantes así:

- B) Obligación de los Municipios a incorporar la **gestión del riesgo** en sus normas de ordenamiento territorial (Ley 1523 de 2012).
- C) Obligación por parte de los urbanizadores de realizar **estudios detallados de amenaza y riesgo por fenómenos de remoción en masa o inundación** como requisito previo para obtener la licencia de urbanismo (Ley 9/97).
- D) Exigencia de contar con una **interventoría para proyectos** contratados con el Estado (Ley 80/93).
- E) Obligación de presentar **proyectos arquitectónicos** que tengan en cuenta a las **personas en condición de discapacidad** (Ley 1680/13).
- F) **Exigencia de estudios** arquitectónicos, geotécnicos, estructurales, no estructurales (Ley 400/97).
- G) Necesidad de contar con **revisor estructural** independiente y un **supervisor técnico** independiente en ciertos casos (Ley 1796/16).
- H) Ley 80 de 1993, ley 1150 de 2007, decreto 1082 de 2015, ley 1474 de 2011.
- I) Decreto 1075 de 2015, Decreto 1066 de 2015, decreto 1072 de 2015.
- J) **Reglamento NSR10**, Reglamento RAS y Código de Tránsito.
- K) El Reglamento NSR10 (decretos 926/10, 2525/10, 092/11, 340/12) con unos estándares determinados
- L) Los Reglamentos RETIE y RETILAP los cuales tampoco están coordinados entre sí.

**a. Técnico:**

SEDE PAPAGALA		UND	CAN
ITE	DESCRIPCIÓN		
M			



**INSTITUCIÓN EDUCATIVA PAPAGALA  
MUNICIPIO DE SALDAÑA TOLIMA  
NIT: 809.007.513**



1	Mantenimiento de ventana de 3.4 x 1.4 – instalación de abras con corredera en la sala de sistemas.	UND	1.0
2	Suministro e Instalación de ventiladores de techo para aulas de clase	M2	8.0
<b>SEDE REDIL</b>			
1	Mantenimiento y Lavado de aljibe	UND	1.0
2	Mantenimiento y lavado de tanques para el agua	UND	1.0
3	Suministro e instalación marco perta para baños	UND	3.0
4	Suministro e instalación de ventiladores de techo para aulas de clase	M2	1.0
5	Instalación de lavamanos (sobreponer o empotrados) (incluye accesorios)	UND	1.0
6	Instalación de sistema hidráulico para lavamanos con manguera de 1" incluye excavación y accesorios.	ML	6.0
7	Instalación de sistema sanitario para lavamanos con tubería de 1" PVC incluye excavación y accesorios	ML	6.0
8	Mantenimiento electro bomba y sistema eléctrico	GLB	1.0
9	Suministro e instalación de puerta en malla eslabonada y ángulo de 1 ½" x3/16 de 3.0m x 2.0m	UND	2.0
10	Mantenimiento malla eslabonada	ML	10.0
11	Tapada de goteras en techo	M2	20.0
12	suministro e instalación de llave terminal	UND	3.0
13	Suministro e instalación de cubierta en zinc	M2	6.3

**b. Entre otros:**

**ASPECTOS DEL MERCADO.**

**ASPECTOS GENERALES DEL MERCADO.**

El presente análisis tratara de describir el mercado de la ejecución de obras en relación con la ejecución de actividades de obra en Colombia, el Departamento del Tolima y el Municipio de Ibagué y otros, las condiciones de la demanda de este tipo de servicios de ingeniería por parte de las diferentes entidades tanto de orden privado como público, y a su vez determinar las condiciones de la oferta a nivel nacional, departamental y local.

**1) La importancia del sector.**

❖ **Contexto internacional<sup>1</sup>**

Durante el segundo semestre de 2020 la economía global creció a un ritmo más lento y menos sincronizado del que venía presentando. Esto explico que las proyecciones de crecimiento para las economías avanzadas y emergentes por parte de diferentes organismos internacionales fueran más conservadoras y heterogéneas. La volatilidad en los mercados financieros y en los precios de las materias primas, el endurecimiento en las condiciones financieras hacia finales del año y la moderación del comercio internacional impulsaron las menores perspectivas de crecimiento global. En este contexto, desde finales de 2020 y 2021 se viene observando que los inversionistas internacionales han diferenciado en gran medida los mercados donde eligen localizar sus inversiones, lo que genera una mayor dispersión en los flujos de capital hacia los países, en especial hacia las economías emergentes.

<sup>1</sup> Banco De La República, (2019) Informe De La Junta Directiva Al Congreso De La República, Primer Informe con corte al mes de agosto del 2019



**INSTITUCIÓN EDUCATIVA PAPAGALA  
MUNICIPIO DE SALDAÑA TOLIMA  
NIT: 809.007.513**



En los primeros meses de 2021 los mercados financieros se han mostrado más optimistas ante el avance en las negociaciones comerciales entre China y los Estados Unidos, así como frente a las señales por parte de la Reserva Federal de Estados Unidos (Fed) y el Banco Central Europeo (BCE) con respecto a la senda de las tasas de interés.

**Desempeño durante el segundo semestre de 2021**

Para 2020 y 2021 los niveles de crecimiento global, a precios de mercado, estarían por debajo de los pronósticos anteriores, situándose en 3,0% según cálculos del Banco Mundial, y en 3,1% de acuerdo con el Fondo Monetario Internacional (FMI) y la Organización para las Naciones Unidas (ONU).

**Cuadro 1.1**  
Tasas de crecimiento de las regiones según el Banco Mundial, el Fondo Monetario Internacional (FMI) y la Organización de las Naciones Unidas (ONU)  
(porcentaje)

	Banco Mundial						FMI						ONU					
	PPA <sup>a/</sup>			Precios de mercado			PPA <sup>a/</sup>			Precios de mercado			PPA <sup>a/</sup>			Precios de mercado		
	2018 <sup>b/</sup>	2019 <sup>b/</sup>	2020 <sup>b/</sup>	2018 <sup>b/</sup>	2019 <sup>b/</sup>	2020 <sup>b/</sup>	2018 <sup>b/</sup>	2019 <sup>b/</sup>	2020 <sup>b/</sup>	2018 <sup>b/</sup>	2019 <sup>b/</sup>	2020 <sup>b/</sup>	2018 <sup>b/</sup>	2019 <sup>b/</sup>	2020 <sup>b/</sup>	2018 <sup>b/</sup>	2019 <sup>b/</sup>	2020 <sup>b/</sup>
Mundo	3,6	3,5	3,6	3,0	2,9	2,8	3,7	3,5	3,6	3,1	3,0	2,9	3,7	3,6	3,7	3,1	3,0	3,0
Economías avanzadas				2,2	2,0	1,6	2,3	2,0	1,7							2,2	2,1	1,9
Zona del euro				1,9	1,6	1,5	1,8	1,6	1,7							2,0	1,9	1,9
Economías emergentes				4,2	4,2	4,5	4,6	4,5	4,9							4,4	4,3	4,6
Latinoamérica y el Caribe				0,6	1,7	2,4	1,1	2,0	2,5							1,0	1,7	2,3

a/ Paridad de poder adquisitivo.  
b/ Estimado.  
Fuentes: Banco Mundial, FMI y ONU.

Por su parte, la confianza del consumidor en las economías avanzadas, aunque se ha reducido, continúa por encima de sus niveles de largo plazo. Además, el desempleo continúa estando por debajo de sus niveles históricos, sin que ello se haya traducido en un aumento significativo en la tasa de crecimiento de los salarios. En esta coyuntura, la inflación se ha mantenido contenida en los últimos meses, con un ligero aumento en los Estados Unidos.

El segundo semestre de 2021 también se caracterizó por una desaceleración del comercio internacional. En las economías avanzadas esto se dio a un ritmo más rápido de lo previsto, debido, en parte, a una reducción en la actividad industrial y comercial, mientras que en las economías emergentes la desaceleración fue el reflejo de una menor demanda externa. La desaceleración de la actividad industrial y comercial de las economías avanzadas se refleja en las más recientes cifras del índice de producción manufacturera. Si bien el índice continúa señalando una expansión, esta sería menor que la observada durante la primera mitad del año para los Estados Unidos, la zona del euro y las economías emergentes. En este escenario de actividad comercial más moderada, se presentaron, además, tensiones comerciales que afectaron el volumen del comercio internacional a finales de 2020.

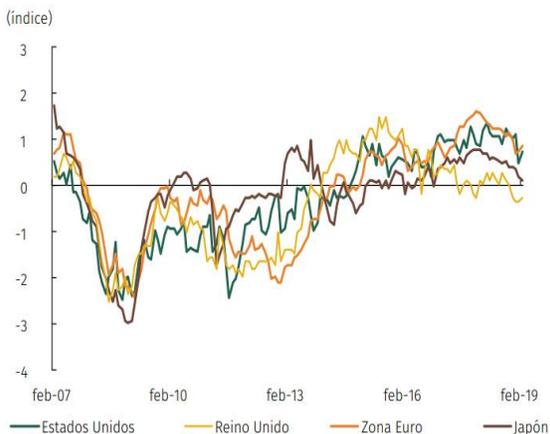


**INSTITUCIÓN EDUCATIVA PAPAGALA  
MUNICIPIO DE SALDAÑA TOLIMA  
NIT: 809.007.513**



Gráfico 1.1

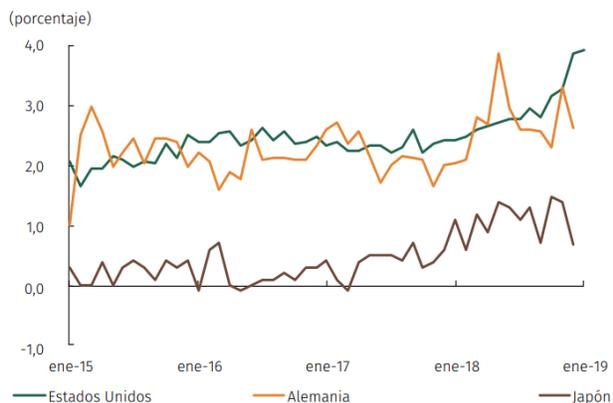
Índice de confianza del consumidor en economías avanzadas<sup>a/</sup>



a/ Series estandarizadas con promedio igual a cero desde el año 2000.  
Fuente: Bloomberg.

Evolución de la inflación y los salarios en economías avanzadas

A. Crecimiento anual de los salarios en economías avanzadas<sup>a/</sup>



Las revisiones a la baja en las expectativas de crecimiento en 2021 estuvieron acompañadas de una alta volatilidad en los mercados financieros internacionales. Las tensiones comerciales entre los Estados Unidos y China y el freno a los estímulos fiscales y monetarios en las economías avanzadas exacerbaron las preocupaciones sobre la duración de la expansión global y, con ello, afectaron la percepción de riesgo de los inversionistas internacionales. Los costos de financiamiento en las economías avanzadas aumentaron durante la mayor parte de 2021, mientras que los niveles de inflación se acercaban a la meta de los bancos centrales, lo que permitiría una política monetaria menos expansiva.

En resumen, durante 2021 la presencia de unas condiciones financieras más restrictivas, el debilitamiento de la actividad comercial y la intensificación de las tensiones comerciales significaron nuevos retos para el crecimiento global, en un contexto en el que la globalización, la profundización de lazos comerciales y la formación de cadenas de valor internacionales afectan cada vez más el crecimiento económico de los países emergentes. Pese a lo anterior, desde 2020 se percibió una mayor diferenciación por parte de los inversionistas, lo que se estaría traduciendo en una discriminación de los flujos de capital hacia economías emergentes.

Comportamiento de la rama Construcción a nivel Latinoamérica<sup>2</sup>

Al analizar el crecimiento del Producto Interno Bruto (PIB), para el tercer trimestre de 2021 (julio-septiembre) frente al tercer trimestre del año anterior para algunos países de América Latina, si bien se observan tasas de crecimiento positivas, el mayor incremento es presentado por Colombia (3,3%) y Chile (3,3%). En lo referente al valor agregado de la construcción, se destaca el crecimiento de Chile (5,9%), Perú (2,9%), mientras que México y Colombia presentaron un decrecimiento de 6,9% y 2,6% respectivamente.

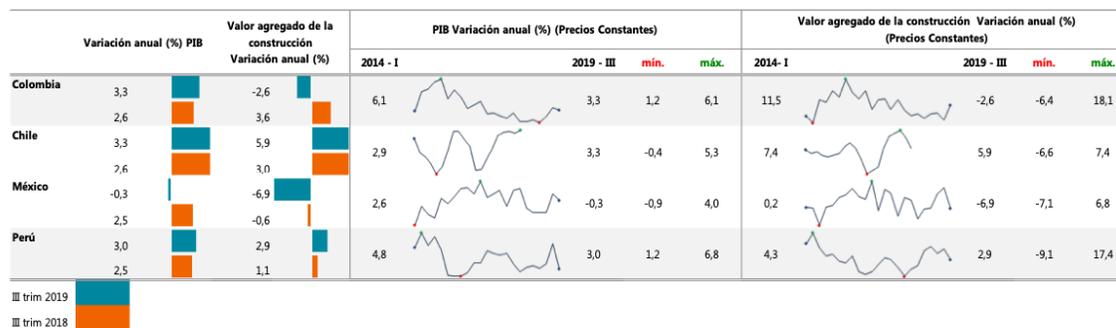


**INSTITUCIÓN EDUCATIVA PAPAGALA  
MUNICIPIO DE SALDAÑA TOLIMA  
NIT: 809.007.513**



*Perspectivas para 2020 en materia Internacional<sup>3</sup>*

**Gráfico 3. PIB total, valor agregado de la rama construcción para principales países de Latinoamérica<sup>2</sup>  
Variación anual  
2014 (I trimestre) – 2019<sup>Pr</sup> (III trimestre)**



**Fuente:** DANE (Colombia), INEGI (México), INEI (Perú), Banco central de Chile (CHILE).

Pr: cifras provisionales

Nota: La diferencia de la suma de las variables, obedece al sistema de aproximación en el nivel de los dígitos trabajados en el índice.

Con respecto a la situación de algunos países latinoamericanos, se destaca principalmente la desaceleración en el ritmo de crecimiento, así como un incremento en la incertidumbre. Se resalta la volatilidad que ha acompañado el proceso de ajuste de la economía argentina, que ha buscado corregir los altos niveles de inflación, recobrar la confianza de los mercados internacionales y disminuir los niveles de endeudamiento del gobierno. Por su parte, Ecuador, cuya relación con Colombia es especialmente relevante mediante los vínculos comerciales, continúa recuperándose de la recesión económica sufrida en 2015. No obstante, la compleja situación de sus cuentas fiscales llevó a las autoridades a solicitar apoyo del FMI<sup>26</sup> y otros organismos multilaterales. En Venezuela, se espera una contracción del PIB del orden del 25% este año y de 10% en 2020 según estimaciones del FMI. Además, su producción de crudo continúa cayendo. De acuerdo con información de la OPEP, durante el primer trimestre de 2019 la producción de crudo en Venezuela fue de 970 mil barriles diarios, mientras que en 2018 fue de 1,3 mbd y en 2017 1,9 mbd.

Ante esta situación, se espera que los flujos migratorios continúen. Igualmente, se anticipa que otros países de la región presenten una desaceleración de la actividad económica este año en línea con la situación global. En junio, el Banco Central de Chile redujo el crecimiento esperado en 2019 para la economía de ese país, que venía recuperándose de la desaceleración causada por la caída internacional de los precios del cobre, a un rango de entre 2,75% y 3,5%, mientras que en marzo proyectaba una cifra entre 3% y 4%. Brasil, que se estaba recuperando de la recesión de 2015-2016, tendría una expansión de solo 0,8% este año de acuerdo con las estimaciones de su banco central. Esto significaría una desaceleración en comparación con el crecimiento de 1,1% observado en 2018. Más aún, las proyecciones han disminuido significativamente, ya que en enero de este año se calculaba un crecimiento de 2,5% para 2019 y en marzo se preveía una cifra de 2,0%. Para Perú, la estimación de su banco central para el crecimiento de este año es de 3,4%, menor que el 4,0% que se esperaba en marzo y más bajo en comparación con el 4,0% observado en 2018. Si bien esa economía se ha beneficiado de unos términos de intercambio favorables, podría ser sensible a una caída en el precio internacional de las materias primas. En México, el banco central redujo, en mayo, la proyección de crecimiento para este año

<sup>3</sup> Banco De La República, (2019) Informe De La Junta Directiva Al Congreso De La República, Primer Informe con corte al mes de Agosto del 2019



**INSTITUCIÓN EDUCATIVA PAPAGALA  
MUNICIPIO DE SALDAÑA TOLIMA  
NIT: 809.007.513**



ubicándola en un rango de 0,8% a 1,8% mientras que seis meses antes esperaba una cifra en el rango de 1,7% a 2,7%. El Banco de México argumentó que su menor proyección de crecimiento responde a la baja expansión observada en el primer trimestre (1,2%) y a las preocupaciones sobre un crecimiento global más moderado.

Para los países de Centroamérica, cuya relación con Colombia es especialmente importante debido a los vínculos financieros, también se anticipa una desaceleración este año, por lo que las proyecciones de crecimiento han disminuido. Mientras que en diciembre de 2021 la CEPAL anticipaba que este año Centroamérica se expandiría a una tasa de 2,4%, su proyección a abril había disminuido a 2,0%. La situación fiscal sigue siendo una de las principales vulnerabilidades para las economías en esa zona y las agencias calificadoras siguen mencionando este aspecto como un riesgo importante para las economías de Centroamérica, al igual que para algunas economías de América Latina.

En síntesis, se espera una desaceleración del crecimiento global este año acompañada de una mayor incertidumbre y volatilidad en los mercados. Destacan las preocupaciones alrededor de la aplicación de más medidas proteccionistas que pueden afectar no sólo la dinámica del comercio y la integración internacional, sino también los niveles de inversión repercutiendo negativamente en la dinámica del crecimiento global, la aversión al riesgo internacional y los flujos de capital. Por su parte, las condiciones financieras internacionales continuarían siendo favorables durante la segunda parte de 2021, soportadas principalmente por una pausa en el proceso de normalización de la política monetaria en economías avanzadas.

En síntesis, se espera que el buen dinamismo de la economía global continúe en 2021 gracias al estímulo fiscal en los Estados Unidos, los mayores precios de las materias primas y unas condiciones financieras que siguen siendo laxas. No obstante, el escenario internacional presenta algunos riesgos cuya probabilidad de materialización ha aumentado desde la última publicación de este Informe. La implementación de políticas proteccionistas por parte de los Estados Unidos, junto con la posibilidad de una guerra comercial con China, crean preocupaciones para el proceso de integración comercial internacional. Igualmente, la normalización de la política monetaria en economías avanzadas y los efectos que esto pueda tener sobre los países emergentes y los mercados financieros internacionales son una fuente de incertidumbre en la determinación de los flujos de capital hacia las economías emergentes.

#### ❖ **Contexto nacional**

Desde el análisis realizado por parte del banco de la república<sup>4</sup> y según la información presentada por el DANE, la economía colombiana durante el primer trimestre la economía colombiana se desaceleró y registró un crecimiento menor que el esperado por el equipo técnico del Banco de la República y por la mayoría de los analistas del mercado. Esta sorpresa fue resultado de diferentes choques que afectaron el desempeño de sectores específicos del producto interno bruto (PIB) y que, en parte, serían transitorios. A pesar de lo anterior, la proyección del equipo técnico sugiere que el proceso de recuperación de la economía colombiana continuaría. Según las cifras oficiales, los choques afectaron negativamente las dinámicas de la inversión en construcción y del consumo público. En contraste, el consumo privado y la inversión en bienes de capital mostraron desempeños superiores al del producto. Estos, a su vez, jalaron el crecimiento de las importaciones, en tanto que las exportaciones registraron crecimientos anuales bajos, por lo que la demanda externa neta contribuyó de manera negativa a la expansión del PIB.

Además de la reversión de los choques del primer trimestre, se espera que en el segundo trimestre, y sobre todo en la segunda mitad del año, la economía colombiana gane dinamismo como producto de unas tasas de interés que continuarían en terreno expansivo y de una oferta de crédito amplia, factores que continuarían impulsando la demanda interna. Por otro lado, se prevé que los efectos positivos de la Ley de Financiamiento, sumados a un buen comportamiento de las obras civiles, propicien una aceleración del ritmo de crecimiento de la inversión. Adicionalmente, dados los supuestos sobre los fundamentales externos presentados en el capítulo 1, se espera que el contexto internacional no limite las posibilidades de financiamiento externo de la economía colombiana en

<sup>4</sup> Banco De La República, (2019) Informe De La Junta Directiva Al Congreso De La República, Primer Informe con corte al mes de Agosto del 2019



**INSTITUCIÓN EDUCATIVA PAPAGALA  
MUNICIPIO DE SALDAÑA TOLIMA  
NIT: 809.007.513**

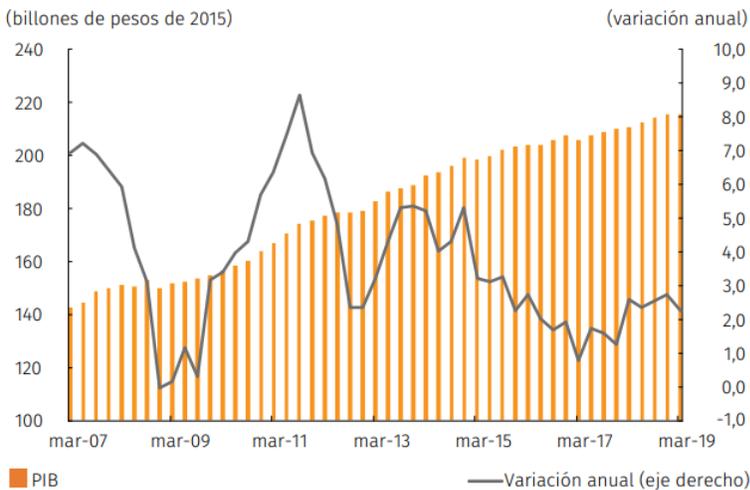


el presente año.

Así las cosas, para la segunda mitad del año se prevé una aceleración del crecimiento del PIB. No obstante, dado el desempeño observado durante el primer trimestre, el equipo técnico del Banco de la República revisó su pronóstico de crecimiento para el año completo a 3,0% (en la versión anterior de este informe había estimado un 3,5%).

De acuerdo con el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), la cifra del PIB corregida por estacionalidad y por efectos calendario registró un crecimiento anual del 2,3%. La variación entre trimestres fue nula.

**Producto interno bruto  
(desestacionalizado y corregido por efectos calendario)**



Fuente: DANE; cálculos del Banco de la República.

En este período la demanda interna registró una desaceleración con respecto a lo observado hacia finales del año pasado. La serie desestacionalizada de este agregado presentó un crecimiento de 2,7% en el primer trimestre de 2019, por debajo del 4,1% del cuarto trimestre de 2018 y del 3,9% de todo 2018 (Cuadro 2.1). El menor crecimiento de este agregado se concentró, sobre todo, en su componente no transable, el cual contrarrestó los buenos resultados observados del componente transable. En particular, el impulso proveniente del buen desempeño del consumo privado y de la inversión en maquinaria y equipo se vio contrarrestado por los choques negativos de importante magnitud que se observaron para la inversión en construcción y el consumo público. Estos choques no fueron anticipados por el equipo técnico ni por el promedio de los analistas del

mercado, y obedecieron, en el primer caso, a la caída que se dio en el renglón de construcción residencial (en particular en su componente no VIS); y en el segundo, a un menor nivel de ejecución de los gobiernos nacional y local.

En este contexto, la formación bruta de capital fijo en vivienda cayó 7,9% anual en el primer trimestre, luego de haber registrado un aumento del 5,5% en el último cuarto de 2021. La de otros edificios y estructuras creció 1,7% anual en igual período, una desaceleración con respecto a lo observado en el cuarto trimestre de 2018 (5,5%). El consumo público también mostró una fuerte desaceleración, pues se expandió 2,6% anual, luego de alcanzar un crecimiento anual de 4,9% en el cuarto trimestre del año pasado.

**Inflación<sup>5</sup>**

Como ocurre desde comienzos del año pasado, en el primer semestre de 2021 la inflación anual al consumidor se mantuvo en niveles cercanos a la meta del 3,0% establecida por la Junta Directiva del Banco de la República (JDBR), mostrando una estabilidad mayor que la observada en años anteriores. En junio, específicamente, el resultado fue del 3,43%, una cifra superior a la de diciembre del año pasado (3,18%) (Gráfico 2.9 y Cuadro 2.3).

<sup>5</sup> Banco De La República, (2019) Informe De La Junta Directiva Al Congreso De La República, Primer Informe con corte al mes de Agosto del 2019



## INSTITUCIÓN EDUCATIVA PAPAGALA MUNICIPIO DE SALDAÑA TOLIMA NIT: 809.007.513



En los últimos seis meses la inflación ha presentado una tendencia ligeramente ascendente y algo mayor que la prevista, afectada por alzas en precios de los alimentos y de algunos servicios regulados, las cuales en buena medida deberán tener un carácter transitorio.

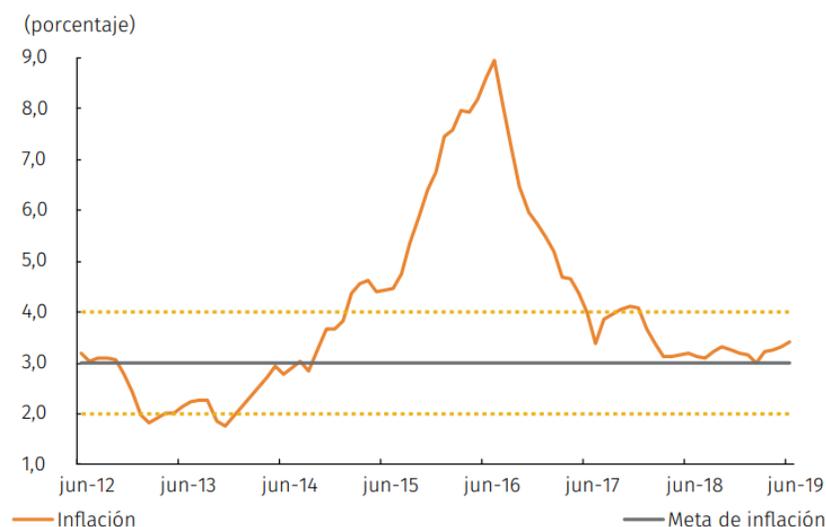
La inflación básica, que descuenta buena parte de estos choques transitorios, cayó a niveles ligeramente inferiores a la meta desde comienzos de año y se ha mantenido ahí

a lo largo del semestre, según lo sugiere el promedio de los cuatro indicadores monitoreados por el Banco de la República. Dicho promedio se situó en junio en 2,96%, frente a una cifra del 3,03% a finales del año pasado (Gráfico 2.10 y Cuadro 2.3). Dos de las cuatro medidas se situaron por debajo del 3,0% en lo corrido del año, destacándose el índice de precios al consumidor (IPC) sin alimentos ni regulados con el registro más bajo (2,54% a junio).

En estos primeros seis meses el IPC de regulados mostró una variación anual decreciente, aunque se mantiene en niveles altos, comparado con lo observado en las otras subcanastas principales. A junio dicha

variación fue de 5,33% (frente a 6,37% en diciembre). Dentro de este grupo los mayores ajustes han corrido por cuenta de los servicios públicos, en particular los de acueducto y alcantarillado, pero también los de energía y gas. En el primero de estos servicios la variación anual en ascenso (a 7,56% en junio) ha obedecido a aumentos de tarifas en algunas pocas ciudades, como Medellín, la cual busca recoger fondos para inversión en plantas de descontaminación de aguas. Con respecto a la energía, el servicio domiciliario de mayor peso en la canasta, su variación anual ha permanecido por encima del 7,0% desde mediados del año pasado, y en junio fue del 6,49%. Estas alzas habrían obedecido, entre otros factores, al retraso en la entrada en operación de proyectos hidroeléctricos y a la mayor vinculación de las tarifas de Electricaribe al precio del mercado spot, dadas las dificultades que enfrenta dicha empresa para establecer contratos de suministro de energía de largo plazo.

### Índice de precios al consumidor (IPC) (variación anual)



Fuentes: DANE y Banco de la República.

### Comportamiento de la economía colombiana<sup>6</sup>

Ahora, desde el análisis y según los datos que presenta el Departamento Administrativo Nacional de Estadística –DANE, el comportamiento de la economía colombiana fue el siguiente.

En el tercer trimestre de 2020 por, el Producto Interno Bruto, en su serie original, crece a 3,3% respecto al mismo periodo de 2019pr. Las actividades económicas que más contribuyen a esta dinámica son:

- Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas; transporte y almacenamiento; alojamiento y servicios de comida crece 5,9%.

<sup>6</sup> DANE (2019)



**INSTITUCIÓN EDUCATIVA PAPAGALA  
MUNICIPIO DE SALDAÑA TOLIMA  
NIT: 809.007.513**



- Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria; educación; actividades de atención de la salud humana y servicios sociales crece 4,3%
- Actividades financieras y de seguros crece 8,2%

**Tabla 1. Valor agregado por actividad económica  
Tasas de crecimiento en volumen<sup>1</sup>  
2019<sup>Pr</sup> – Tercer trimestre**

Actividad económica	Tasas de crecimiento		
	Serie original		Serie corregida de efecto estacional y calendario
	Anual	Año corrido	Trimestral
	2019 <sup>Pr</sup> - III / 2018 <sup>Pr</sup> - III	2019 <sup>Pr</sup> / 2018 <sup>Pr</sup>	2019 <sup>Pr</sup> - III / 2019 <sup>Pr</sup> - II
Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	2,6	2,0	0,4
Explotación de minas y canteras	1,0	2,5	1,6
Industrias manufactureras	1,5	1,7	0,4
Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado <sup>2</sup>	2,8	2,9	1,0
Construcción	-2,6	-1,9	1,1
Comercio al por mayor y al por menor <sup>3</sup>	5,9	4,9	1,7
Información y comunicaciones	-0,6	2,5	-2,9
Actividades financieras y de seguros	8,2	6,1	2,0
Actividades inmobiliarias	3,0	3,0	0,7
Actividades profesionales, científicas y técnicas <sup>4</sup>	3,7	3,6	-1,0
Administración pública, defensa, educación y salud <sup>5</sup>	4,3	3,8	1,4
Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios <sup>6</sup>	2,9	2,6	0,4
<b>Valor agregado bruto</b>	<b>3,2</b>	<b>3,1</b>	<b>0,5</b>
Total impuestos menos subvenciones sobre los productos	4,3	3,9	1,0
<b>Producto Interno Bruto</b>	<b>3,3</b>	<b>3,1</b>	<b>0,6</b>

Fuente: DANE, Cuentas nacionales

<sup>Pr</sup>preliminar

<sup>1</sup>Series encadenadas de volumen con año de referencia 2015.

<sup>2</sup>Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado; distribución de agua; evacuación y tratamiento de aguas residuales, gestión de desechos y actividades de saneamiento ambiental.

<sup>3</sup>Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas; transporte y almacenamiento; alojamiento y servicios de comida.

<sup>4</sup>Actividades profesionales, científicas y técnicas; actividades de servicios administrativos y de apoyo.

<sup>5</sup>Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria; educación; actividades de atención de la salud humana y de servicios sociales.

<sup>6</sup>Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios; actividades de los hogares individuales en calidad de empleadores; actividades no diferenciadas de los hogares individuales como productores de bienes y servicios para uso propio.

Respecto al trimestre inmediatamente anterior, el Producto Interno Bruto en su serie corregida de efecto estacional y calendario crece 0,6%. Esta variación se explica principalmente por la siguiente dinámica:

- Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas; transporte y almacenamiento; alojamiento y servicios de comida crece 1,7%.
- Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria; educación; actividades de atención de la salud humana y servicios sociales crece 1,4%.
- Industrias manufactureras crece 0,4%.

❖ **Contexto Departamental<sup>7</sup>**

<sup>7</sup> Banco De La República, (2019) Informe De La Junta Directiva Al Congreso De La República, Primer Informe con corte al mes de Agosto del 2019

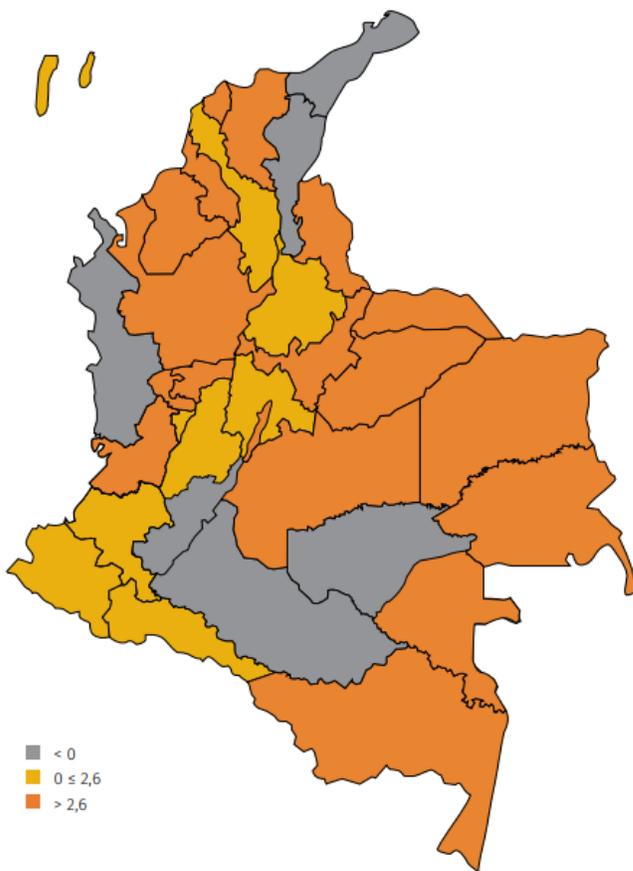


**INSTITUCIÓN EDUCATIVA PAPAGALA  
MUNICIPIO DE SALDAÑA TOLIMA  
NIT: 809.007.513**



En 2019, consistente con la recuperación de la economía, la mayoría de territorios del país presentaron mejores resultados, según las cifras más recientes del PIB departamental. Más de la mitad de las economías registraron un aumento superior al total nacional (2,6%) y por debajo se situaron quince, de las cuales seis exhibieron caídas en su producto.

**Crecimiento anual del PIB real departamental, 2018**



Dentro de las economías más dinámicas se encontraron Bogotá, Antioquia y Valle del Cauca que continuaron cubriendo cerca del 50% del PIB nacional, con un aporte de 1,6 pp al incremento total. Similar tendencia al alza se presentó en algunos departamentos del Eje Cafetero,

así como de la zona de la Amazonía-Orinoquía, Costa Caribe y nororiente del país (Norte de Santander y Boyacá). El desarrollo de las economías departamentales se desarrolló en un contexto de excesos de capacidad productiva, una demanda interna en recuperación y de precios internacionales del petróleo en ascenso.

En el grupo de las economías que presentaron deterioro, La Guajira y Cesar, con cerca del 43% de su producción concentrada en la explotación de minas y canteras, registraron una considerable disminución en la extracción de carbón. En el caso de Huila, Caquetá y Guaviare la evolución de sus economías se explicó en la fuerte contracción en la construcción. Por su parte, Chocó continuó siendo el departamento de más bajo desempeño, aunque su caída fue menor frente a la del año anterior como efecto, en parte, del mayor ritmo de crecimiento de la administración pública durante 2020.

Fuente: DANE; cálculos del Banco de la República.



**INSTITUCIÓN EDUCATIVA PAPAGALA  
MUNICIPIO DE SALDAÑA TOLIMA  
NIT: 809.007.513**

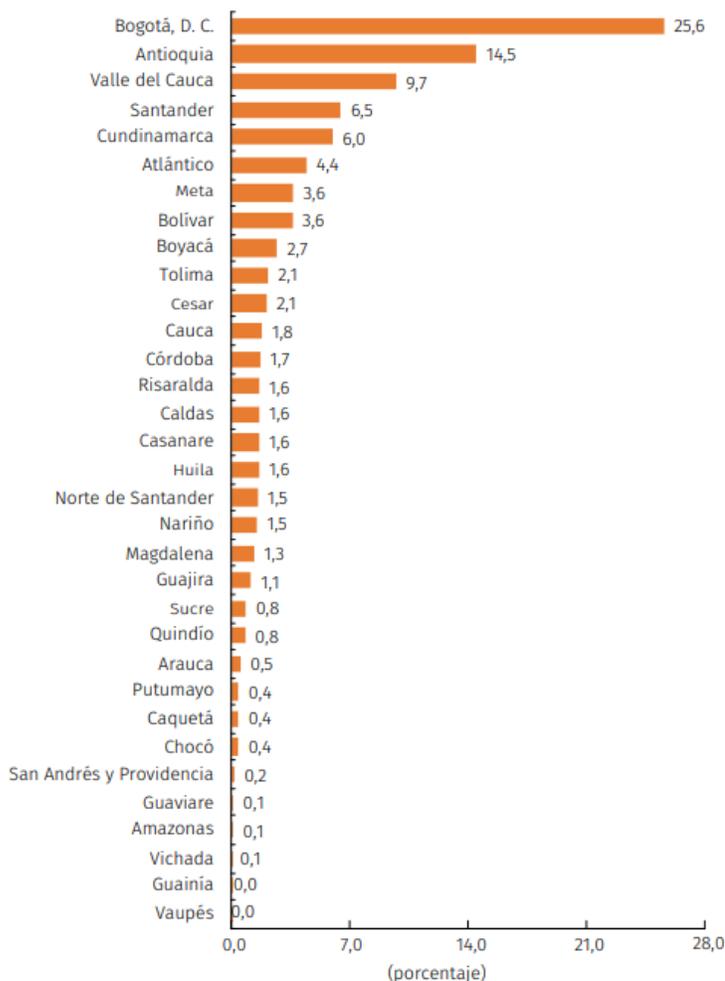


Entre las actividades económicas determinantes para la recuperación de las economías territoriales, estuvieron la agrupación de comercio y la administración pública, seguidas de las actividades profesionales, la industria y las inmobiliarias. El comercio repuntó comparado con el incremento moderado de un año atrás, impulsado principalmente por Bogotá y Antioquia. En 2020, se presentaron eventos puntuales como el desarrollo del Mundial de Fútbol en Rusia y la feria internacional del automóvil, que en algunas regiones impulsaron la producción y comercialización de vehículos, papel, bebidas, alimentos, prendas de vestir y electrodomésticos. En la administración pública sobresalió el crecimiento observado en todos los departamentos, en un año de proceso electoral presidencial y legislativo, y de realización del censo poblacional. En cuanto al desempeño industrial, fue jalonado por la producción manufacturera concentrada en más del 80% en siete territorios del país. Entre estos, Bolívar y Santander registraron mayor dinamismo fabril y los demás alcanzaron tasas de crecimiento positivas frente a las contracciones reportadas en 2020.

En línea con lo anterior, se presentó un mayor aumento en las actividades profesionales, en particular en los territorios con la más alta participación industrial, Antioquia, Bogotá, Valle del Cauca, Cundinamarca, Santander y Atlántico.

Las actividades inmobiliarias, si bien contribuyeron de manera importante en el crecimiento anual del PIB departamental, mostraron en todas las zonas del país una tendencia descendente frente a períodos previos, con excepción de Atlántico y Magdalena. Por otro lado, el ligero aumento anual de la construcción, después de la contracción generalizada del año anterior, estuvo jalonado por el dinamismo en Valle del Cauca y Boyacá, y por la recuperación de la actividad en doce territorios, destacándose algunos de la Costa Caribe (Sucre, Córdoba y Magdalena), Eje Cafetero (Risaralda y Caldas) y Suroccidente del país (Cauca y Nariño), adicional a Meta y Norte de Santander. Por su parte, entre los territorios más representativos, en Bogotá y Antioquia la actividad se desaceleró y en Santander y Cundinamarca continuó cayendo, lo que en el agregado no permitió un mayor repunte.

**Participación departamental en el PIB nacional, 2018**



Fuente: DANE; cálculos del Banco de la República.



**INSTITUCIÓN EDUCATIVA PAPAGALA  
MUNICIPIO DE SALDAÑA TOLIMA  
NIT: 809.007.513**



**Mercado Laboral<sup>8</sup>**

En el mercado laboral, el empleo urbano se mantiene en niveles similares a los de hace cuatro años, aunque con mejoras marginales en formalización en lo corrido de 2020, especialmente por una mayor demanda relativa de mano de obra calificada, mientras que el empleo rural, que en años anteriores había contribuido de forma positiva al número de ocupados, se contrajo durante la primera mitad de este año. Así, el mercado laboral mostró signos de debilidad durante el primer semestre de 2020. La demanda laboral se deterioró en todos los dominios y la tasa de desempleo (TD) aumentó, a pesar de las menores tasas de participación.

El número de ocupados del total nacional se situó en niveles levemente inferiores a los registrados hace un año, con la agricultura como el sector con la mayor contribución negativa, y la construcción y los servicios comunales como las ramas de mejor comportamiento. En este contexto, y acorde con el deterioro de la demanda laboral, se ha reducido la cantidad de vacantes y ha aumentado el número de desempleados, lo que ha generado una reducción en el indicador de estrechez del mercado laboral. Estas condiciones evidencian que, en lo corrido del año, el mercado laboral se encuentra en una situación en la que no se espera que genere presiones inflacionarias en el futuro cercano.

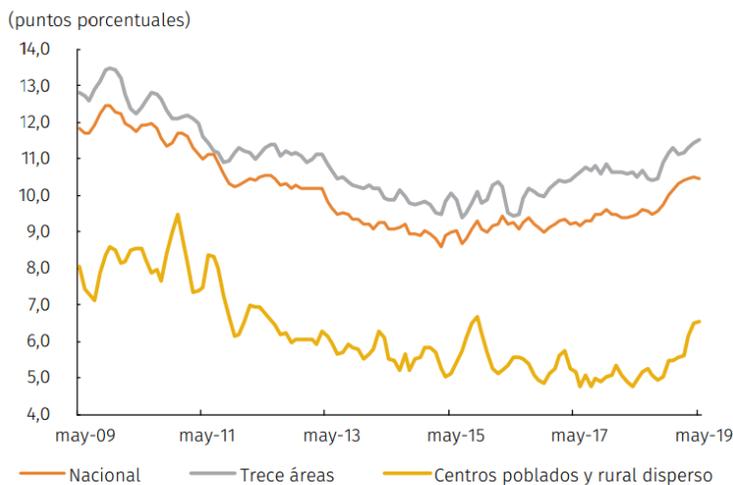
**Desempleo**

De acuerdo con la Gran encuesta integrada de hogares (GEIH) del DANE, Para el mes de noviembre de 2019, la tasa de desempleo fue 9,3%, la tasa global de participación 63,7% y la tasa de ocupación 57,8%. En el mismo mes del año anterior estas tasas fueron 8,8%, 63,1% y 57,5%, respectivamente.

**Oferta y demanda de trabajo**

El comportamiento del desempleo puede explicarse a partir de la interacción entre la oferta laboral, representada por la tasa global de participación (TGP), y la demanda, expresada por la tasa de ocupación (TO). El aumento anual de la TD en el total nacional y las áreas urbanas se explica por la caída de la TO, ya que el comportamiento de la TGP ha contribuido a mitigar el incremento anual del desempleo, puesto que también ha disminuido, pero en menor magnitud que la TO.

**Tasa de desempleo (trimestre móvil desestacionalizado)**



Fuente: DANE (GEIH); cálculos del Banco de la República.

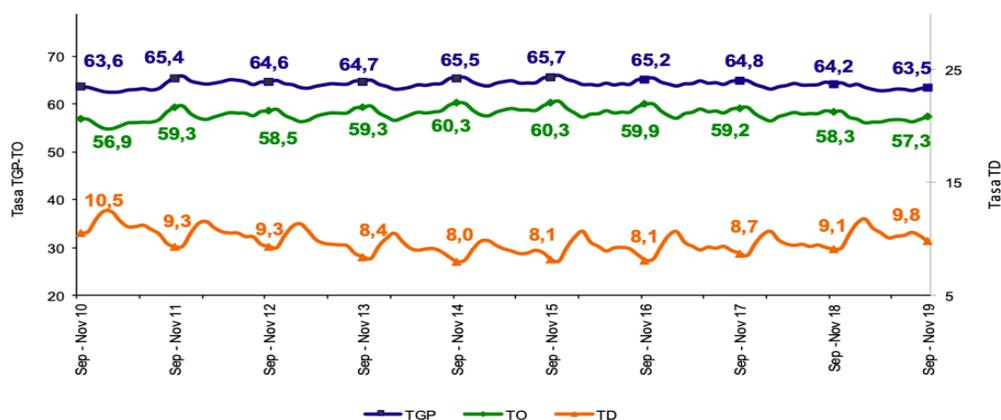
<sup>8</sup> Banco De La República, (2019) Informe De La Junta Directiva Al Congreso De La República, Primer Informe con corte al mes de Agosto del 2019



**INSTITUCIÓN EDUCATIVA PAPAGALA  
MUNICIPIO DE SALDAÑA TOLIMA  
NIT: 809.007.513**



**Gráfico 4. Tasa global de participación, ocupación y desempleo  
Total nacional  
Septiembre - noviembre (2010 - 2019)**



Fuente: DANE, GEIH.

La tasa de desempleo nacional del trimestre móvil septiembre - noviembre 2019 fue 9,8%, lo que significó un aumento de 0,7 puntos porcentuales frente al mismo trimestre de 2018 (9,1%). La tasa global de participación fue 63,5%, lo que representó una disminución de 0,7 puntos porcentuales frente al trimestre móvil septiembre - noviembre 2018 (64,2%). Finalmente, la tasa de ocupación se ubicó en 57,3%, lo que significó una reducción de 1,0 puntos porcentuales respecto al mismo trimestre móvil del año pasado (58,3%).

Con respecto a la inmigración venezolana, sus efectos sobre salarios, tasa de desempleo y tasa de informalidad, en el caso colombiano, parecen haber sido limitados hasta el momento. Así, se estima que este fenómeno explicaría entre 0,25 pp y 0,40 pp del nivel actual de la tasa de desempleo y que un incremento de 1,0 pp en la tasa de migración se asocia a un aumento de 0,18 pp en la tasa de informalidad. Estos resultados son consistentes con los hallazgos de la literatura sobre migraciones masivas en el mundo.

Por su parte, los descensos en las TO se explican por una leve reducción de los ocupados, mientras que la población en edad de trabajar (PET) crece. Así, en promedio, entre enero y mayo los ocupados tuvieron una variación anual de -0,7% en el total nacional y de -0,2% en las trece áreas, lo que evidencia una demanda laboral débil, mientras que la PET se expandió a un ritmo del 1,3% y 1,4%, respectivamente. Esto es coherente con un crecimiento económico que aún se mantiene por debajo de su potencial y una brecha del producto que permanece en terreno negativo. En estas circunstancias, y ya que las decisiones de ajuste de los empresarios en materia de empleo ocurren primero en el margen intensivo (horas trabajadas), antes que en el margen extensivo (número de ocupados), un crecimiento económico, si es modesto como el actual, no tiene por qué conducir a una pronta disminución de la TD. A su vez, al analizar las series de vacantes se observa una tendencia negativa, lo que reitera la debilidad de la demanda laboral. De esta forma, el indicador de estrechez del mercado laboral, definido como la razón entre vacantes sobre el número de desempleados, sigue registrando una tendencia decreciente, lo que sugiere un mercado laboral más holgado que lo considerado en el informe



**INSTITUCIÓN EDUCATIVA PAPAGALA  
MUNICIPIO DE SALDAÑA TOLIMA  
NIT: 809.007.513**



pasado.

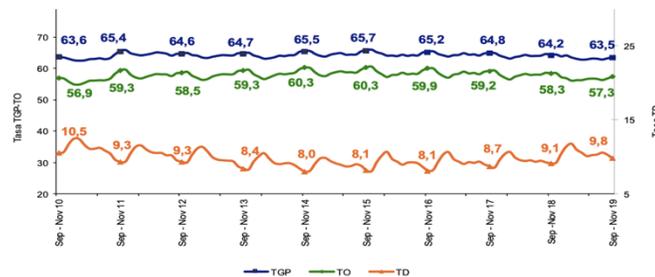
**POBLACIÓN OCUPADA POR RAMAS DE ACTIVIDAD TRIMESTRE MÓVIL SEPTIEMBRE -NOVIEMBRE 2021<sup>9</sup>**

En el periodo de estudio, el número de personas ocupadas en el total nacional fue 22.639 miles de personas. Las ramas de actividad económica que concentraron el mayor número de ocupados fueron: Comercio, hoteles y restaurantes; Servicios comunales, sociales y personales y Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca. Estas tres ramas concentraron el 62,6% de la población ocupada.

Las ramas de mayor crecimiento, frente al trimestre móvil septiembre - noviembre 2021, fueron Otras ramas\* (4,0%) seguida por Construcción (3,4%) y Servicios comunales, sociales y personales (2,7%).

La mayor contribución positiva a la variación de la población ocupada se dio en las ramas de Servicios comunales, sociales y personales; Comercio, hoteles y restaurantes; y Construcción, estas contribuyeron en conjunto con 1,0 puntos porcentuales. Entre tanto, la mayor contribución negativa fue de 0,9 puntos porcentuales en la rama de Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca.

**Gráfico 4. Tasa global de participación, ocupación y desempleo  
Total nacional  
Septiembre - noviembre (2010 - 2019)**



Fuente: DANE, GEIH.

Ahora, desde el análisis y según los datos que presenta el Departamento Administrativo Nacional de Estadística –DANE, el comportamiento del empleo y desempleo fue el siguiente<sup>10</sup>.

Para el mes de noviembre de 2020, la tasa de desempleo fue 9,3%, la tasa global de participación 63,7% y la tasa de ocupación 57,8%. En el mismo mes del año anterior estas tasas fueron 8,8%, 63,1% y 57,5%, respectivamente.

La tasa de desempleo nacional del trimestre móvil septiembre - noviembre 2020 fue 9,8%, lo que significó un aumento de 0,7 puntos porcentuales frente al mismo trimestre de 2019 (9,1%). La tasa global de participación fue 63,5%, lo que representó una disminución de 0,7 puntos porcentuales frente al trimestre móvil septiembre - noviembre 2018 (64,2%). Finalmente, la tasa de ocupación se ubicó en 57,3%, lo que significó una reducción de 1,0 puntos porcentuales respecto al mismo trimestre móvil del año pasado (58,3%)

Para el total nacional, la tasa de desempleo de los hombres en el trimestre móvil septiembre - noviembre 2020

<sup>9</sup> Gran Encuesta Integrada De Hogares Noviembre 2019

<sup>10</sup> DANE (2019) Boletín Técnico Gran Encuesta Integrada de Hogares (GEIH) Junio.



**INSTITUCIÓN EDUCATIVA PAPAGALA  
MUNICIPIO DE SALDAÑA TOLIMA  
NIT: 809.007.513**



se ubicó en 7,6%, para las mujeres fue 12,6%. En el trimestre móvil septiembre - noviembre 2018 estas tasas se ubicaron en 6,8% y 12,1%, respectivamente. Para el trimestre móvil septiembre - noviembre 2019, la tasa de desempleo de los hombres fue menor en 5,0 puntos porcentuales respecto a la de las mujeres. En el mismo trimestre móvil del año anterior, esta diferencia fue de 5,3 puntos porcentuales.

**Gráfico 9. Distribución porcentual, variación porcentual y contribución a la variación de la población ocupada según rama de actividad<sup>^</sup>**

**Total nacional**

**Septiembre - noviembre (2019/2018)**

Rama de actividad	Distribución (%)	Variación (%)	Contribución (p.p)
<b>Total nacional</b>	<b>100,0</b>	<b>-0,5</b>	<b>-0,5</b>
Servicios comunales, sociales y personales	19,6	2,7	0,5
Comercio, hoteles y restaurantes	27,0	1,0	0,3
Construcción	7,0	3,4	0,2
Otras ramas*	2,9	4,0	0,1
Transporte, almacenamiento y comunicaciones	7,6	-2,1	-0,2
Actividades inmobiliarias, empresariales y de alquiler	7,6	-3,4	-0,3
Industria manufacturera	12,3	-2,2	-0,3
Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	16,0	-5,4	-0,9

**Fuente:** DANE, GEIH.

<sup>^</sup>Por aproximación de decimales, la suma de las proporciones y contribuciones pueden diferir ligeramente con la información del anexo estadístico.

p.p: Puntos porcentuales.

\* Otras ramas: Explotación de minas y canteras; suministro de electricidad, gas y agua; e intermediación financiera.

**Nota:** La distribución porcentual de la población ocupada puede diferir del 100% por la no inclusión de la categoría "No informa".

En el período de referencia, las ciudades que registraron las mayores tasas de desempleo fueron:

1. Quibdó: Tasa de desempleo 20,5%; tasa global de participación 54,3%; tasa de ocupación 43,1% y tasa de subempleo objetivo 3,7%.
2. Ibagué: Tasa de desempleo 15,6%; tasa global de participación 63,0%; tasa de ocupación 53,1% y tasa de subempleo objetivo 10,7%.
3. Valledupar: Tasa de desempleo 15,2%; tasa global de participación 60,3%; tasa de ocupación 51,2% y tasa de subempleo objetivo 8,1%.

Las ciudades que presentaron las menores tasas de desempleo fueron:

1. Cartagena: Tasa de desempleo 6,2%; tasa global de participación 55,7%; tasa de ocupación 52,3% y tasa de subempleo objetivo 4,1%.
2. Barranquilla AM: Tasa de desempleo 7,7%; tasa global de participación 64,7%; tasa de ocupación 59,7% y tasa de subempleo objetivo 14,1%.
3. Pereira AM: Tasa de desempleo 8,2%; tasa global de participación 60,7%; tasa de ocupación 55,8% y tasa de subempleo objetivo 6,6%.

## 2) Datos históricos de desempeño del sector:<sup>11</sup>

En el tercer trimestre de 2020 (julio-septiembre), el PIB a precios constantes aumentó 3,3% con relación al

<sup>11</sup> INDICADORES ECONOMICOS ALREDEDOR DE LA CONSTRUCCION



## INSTITUCIÓN EDUCATIVA PAPAGALA MUNICIPIO DE SALDAÑA TOLIMA NIT: 809.007.513



mismo trimestre de 2018. Al analizar el resultado del valor agregado por grandes ramas de actividad, se observa un decrecimiento de 2,6% del valor agregado del sector construcción. Este resultado se explica principalmente por la variación anual negativa en el valor agregado de las edificaciones 11,1%.

**Gráfico 2. Variación anual del PIB total, valor agregado construcción y subsectores (a precios constantes) 2007 (I trimestre) – 2019<sup>Pr</sup> (III trimestre)**



**Fuente:** DANE, Cuentas trimestrales.

Pr: cifras provisionales

Nota: La diferencia de la suma de las variables, obedece al sistema de aproximación en el nivel de los dígitos trabajados en el índice.

\* El valor agregado de edificaciones incluye construcción de edificaciones residenciales y no residenciales.

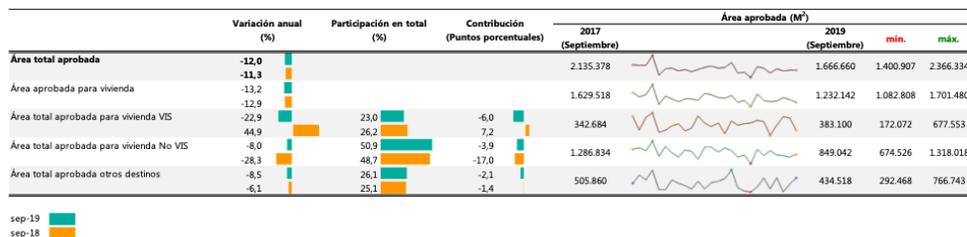
\*\* Incluye construcción de carreteras y vías de ferrocarril, de proyectos de servicio público y de otras obras de ingeniería civil.

\*\*\* A partir del primer trimestre del año 2018 se realiza cambio del año base a 2015 y se incorpora actividades especializadas para la construcción de edificaciones y obras de ingeniería civil (Alquiler de maquinaria y equipo de construcción con operadores).

Al analizar el crecimiento del Producto Interno Bruto (PIB), para el tercer trimestre de 2019 (julio-septiembre) frente al tercer trimestre del año anterior para algunos países de América Latina, si bien se observan tasas de crecimiento positivas, el mayor incremento es presentado por Colombia (3,3%) y Chile (3,3%). En lo referente al valor agregado de la construcción, se destaca el crecimiento de Chile (5,9%), Perú (2,9%), mientras que México y Colombia presentaron un decrecimiento de 6,9% y 2,6% respectivamente.

En septiembre de 2020, se licenciaron 1.666.660 m<sup>2</sup> lo que significó un decrecimiento de 12,0% del área total aprobada con respecto a septiembre de 2018. El área aprobada para vivienda presentó un decrecimiento de 13,2% respecto a septiembre 2019, al pasar de 1.419.585 m<sup>2</sup> a 1.232.142 m<sup>2</sup> registrados en septiembre de 2019. Este resultado obedece al decrecimiento en el área aprobada para vivienda diferente de interés social y la vivienda de interés social VIS de 8,0% y 22,9% respectivamente.

**Gráfico 10. Variación, contribución y participación anual del área aprobada total y para vivienda 302 municipios 2017 (septiembre) – 2019<sup>Pr</sup> (septiembre)**



**Fuente:** DANE, ELIC.

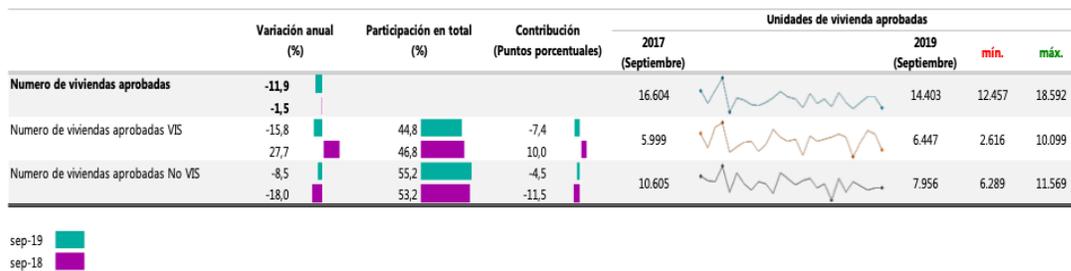
Pr: cifras provisionales

Nota: La diferencia de la suma de las variables, obedece al sistema de aproximación en el nivel de los dígitos trabajados en el índice.

Mediante el decreto 1467 de 2019 el Ministerio de Vivienda oficializo el cambio en el precio máximo para la Vivienda de Interés social VIS al pasar de los 135 (smmlv) a 150 (smmlv) para las viviendas VIS que se ubiquen en 'aglomeraciones' cuya población supera el millón de habitantes.

septiembre de 2019, se licenciaron 14.403 soluciones de vivienda; 6.447 viviendas de interés social (VIS) y 7.956 viviendas diferentes a interés social, lo cual representó una variación en el número de unidades aprobadas para vivienda de interés social de -15,8% y para vivienda diferente de interés social de -8,5%.

**Gráfico 11. Variación, contribución y participación anual del número de viviendas licenciadas 302 municipios 2017 (septiembre) – 2019<sup>Pr</sup> (septiembre)**



**Fuente:** DANE, ELIC.

Pr: cifras provisionales

Nota: La diferencia de la suma de las variables, obedece al sistema de aproximación en el nivel de los dígitos trabajados en el índice.

Mediante el decreto 1467 de 2019 el Ministerio de Vivienda oficializo el cambio en el precio máximo para la Vivienda de Interés social VIS al pasar de los 135 (smmlv) a 150 (smmlv) para las viviendas VIS que se ubiquen en 'aglomeraciones' cuya población supera el millón de habitantes.

Para el 2021 se espera que el sector de edificaciones se estabilice. En vivienda, la oferta se ha venido ajustando a la baja demanda. Para este subsector aún se cuenta con recursos públicos para atender la demanda de VIS, con varios programas como Mi Casa Ya-Cuota inicial, Mi Casa Ya-Ahorradores, Mi Casa Ya-Tasa de interés, los cuales se empezarán a ejecutar a medida que se reanime la demanda y la confianza del consumidor.

La construcción, por el contrario, sigue siendo el lunar en el PIB y la responsabilidad de su contracción está en el subsector de edificaciones, el cual decreció 11,1% en el tercer trimestre. Oviedo explica que en ese resultado influyó un efecto base porque en tercer trimestre de 2019, las edificaciones habían crecido 5,9%, además, aunque en este año ha habido iniciaciones -que son las que generan PIB- no van a la misma velocidad del año atrás.

En construcción también están [las obras civiles, las cuales tuvieron un desempeño positivo de 13% y ese impulso estuvo dado principalmente a nivel territorial](#). No obstante, fue insuficiente para hacer que el sector registrara crecimiento positivo, pues las edificaciones pesan tres cuartas partes de esta actividad. En el año corrido a septiembre la construcción cae 1,9%.<sup>12</sup>

Para el 2020 el gobierno colombiano seguirá impulsando proyectos de obra pública como la terminación y puesta en operación de grandes obras de infraestructura, algunas con varios años de retraso en ejecución y otras con sobrecostos multimillonarios, se verá en 2021. La más mediática es el túnel de la Línea, que según el Gobierno entraría en operación a finales de año. Otra obra en retoques finales es el nuevo puente Pumarejo, construido por la firma española Sacyr, luego de años de debates por la calidad de la obra, el costo y el tiempo de construcción. Otras megaobras emblemáticas que arrancan son la primera línea del metro de Bogotá, el Regiotram y la troncal de la 68, adjudicadas o en proceso. De estos proyectos se verá muy poco en 2021 porque falta adelantar estudios de detalle, compra de predios y vinculación de subcontratistas. También están proyectos a contratar como el nuevo aeropuerto o ampliación de El Dorado, las vías 5G, estudios como la segunda línea del metro, así como

<sup>12</sup> <https://www.dinero.com/pais/articulo/cuanto-crecio-colombia-en-el-tercer-trimestre-de-2019/279092>



**INSTITUCIÓN EDUCATIVA PAPAGALA  
MUNICIPIO DE SALDAÑA TOLIMA  
NIT: 809.007.513**



numerosos proyectos de Medellín y Barranquilla. En términos económicos, la infraestructura seguirá moviendo el PIB unos 300.000 nuevos usuarios. “El sector del gas natural crecerá en la medida que se den las señales adecuadas para estimular la actividad de exploración y producción, el uso del gas para la generación de energía y se estimule el uso de combustibles limpios para la movilidad”, afirma Orlando Cabrales, presidente de Naturgas<sup>13</sup>

**Participación del sector en el PIB nacional  
Sector de la Construcción**

En el tercer trimestre de 2021 (julio-septiembre), el PIB a precios constantes aumentó 3,3% con relación al mismo trimestre de 2020. Al analizar el resultado del valor agregado por grandes ramas de actividad, se observa un decrecimiento de 2,6% del valor agregado del sector construcción. Este resultado se explica principalmente por la variación anual negativa en el valor agregado de las edificaciones 11,1%.

- Construcción de edificaciones residenciales y no residenciales decrece 8,8%.
- Actividades especializadas para la construcción de edificaciones y obras de ingeniería civil (alquiler de maquinaria y equipo de construcción con operadores) decrece 5,9%.
- Construcción de carreteras y vías de ferrocarril, de proyectos de servicio público y de otras obras de ingeniería civil crecen 8,5 %.

Respecto al trimestre inmediatamente anterior, el valor agregado de la actividad de construcción decrece 4,0% en su serie corregida de efecto estacional y calendario, comportamiento explicado por la siguiente dinámica:

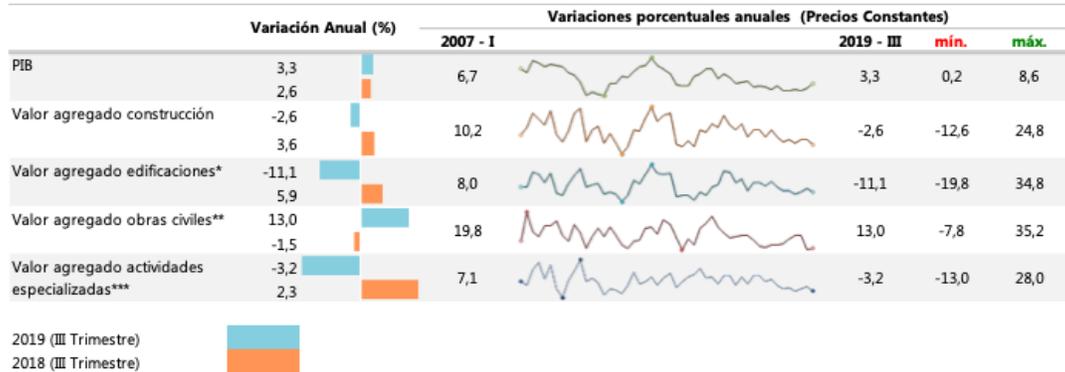
<sup>13</sup> <https://www.semana.com/economia/articulo/sectores-que-moveran-la-economia-colombiana-en-el-2020/644720>



**INSTITUCIÓN EDUCATIVA PAPAGALA  
MUNICIPIO DE SALDAÑA TOLIMA  
NIT: 809.007.513**



**Gráfico 2. Variación anual del PIB total, valor agregado construcción y subsectores (a precios constantes) 2007 (I trimestre) – 2019<sup>Pr</sup> (III trimestre)**



**Fuente:** DANE, Cuentas trimestrales.

Pr: cifras provisionales

Nota: La diferencia de la suma de las variables, obedece al sistema de aproximación en el nivel de los dígitos trabajados en el índice.

\* El valor agregado de edificaciones incluye construcción de edificaciones residenciales y no residenciales.

\*\* Incluye construcción de carreteras y vías de ferrocarril, de proyectos de servicio público y de otras obras de ingeniería civil.

\*\*\* A partir del primer trimestre del año 2018 se realiza cambio del año base a 2015 y se incorpora actividades especializadas para la construcción de edificaciones y obras de ingeniería civil (Alquiler de maquinaria y equipo de construcción con operadores).

- Construcción de edificaciones residenciales y no residenciales decrece 9,6%.
  - Construcción de carreteras y vías de ferrocarril, de proyectos de servicio público y de otras obras de ingeniería civil decrece 5,3%.
  - Actividades especializadas para la construcción de edificaciones y obras de ingeniería civil (alquiler de maquinaria y equipo de construcción con operadores) decrece 5,2%.
- ✓ **Indicadores Económicos Alrededor de la Construcción – IEAC<sup>14</sup>**

El boletín de Indicadores Económicos Alrededor de la Construcción (IEAC), presenta información de 13 investigaciones, categorizadas en indicadores macroeconómicos, oferta, demanda y precios. Los indicadores de construcción se publican considerando las coberturas geográficas disponibles, a partir de las variaciones mensuales y anuales.

<sup>14</sup> INDICADORES ECONÓMICOS ALREDEDOR DE LA CONSTRUCCIÓN IEAC

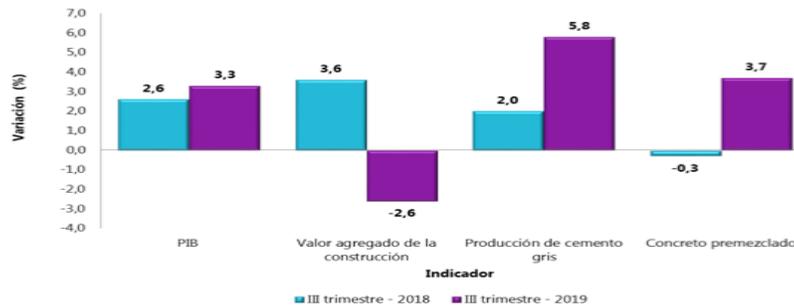


**INSTITUCIÓN EDUCATIVA PAPAGALA  
MUNICIPIO DE SALDAÑA TOLIMA  
NIT: 809.007.513**



Julio-noviembre de 2019 con corte a diciembre 09 de 2019<sup>Pr</sup>

**Gráfico 1. Variación anual de los indicadores de coyuntura del sector de la construcción III Trimestre (2018 – 2019<sup>Pr</sup>)**



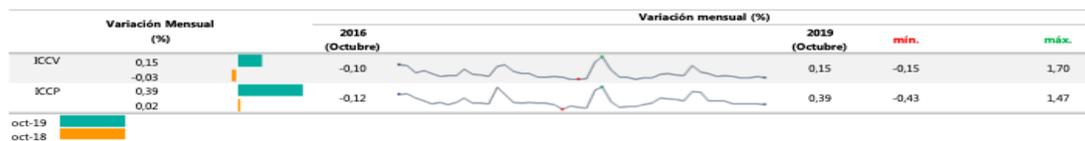
Fuente: DANE, IEAC.  
Pr: cifras provisionales

✓ **Índice De Costos De La Construcción De Vivienda E Índice De Costos De La Construcción Pesada**<sup>15</sup>

En octubre de 2021, el Índice de Costos de la Construcción de Vivienda ICCV, registró una variación mensual de 0,15%, frente a septiembre de 2021.

En octubre de 2021 el Índice de Costos de la Construcción Pesada ICCP, registró una variación mensual de 0,39%, frente a septiembre de 2021.

**Gráfico 17. Variación mensual del ICCV e ICCP Total nacional 2016 – 2019<sup>Pr</sup> (octubre)**



Fuente: DANE, ICCV - ICCP.

Nota: La diferencia de la suma de las variables, obedece al sistema de aproximación en el nivel de los dígitos trabajados en el índice.

El índice de Costos de la Construcción de Vivienda (ICCV), muestra el comportamiento de los costos de los principales insumos utilizados en la construcción de vivienda, por lo tanto, es un importante punto de referencia para la actualización de presupuestos, contratos y demás aspectos relacionados con la evolución de los precios de este tipo de construcción.

Por grupos de costos, durante el mes de octubre de 2019, la mayor variación mensual la registró el grupo Materiales con 0,23%, frente a septiembre de 2021.

En el Índice de Costos de la Construcción Pesada (ICCP) el grupo Materiales registró la mayor variación positiva con 0,59%, durante el mes de octubre de 2021 en comparación con septiembre de 2021.



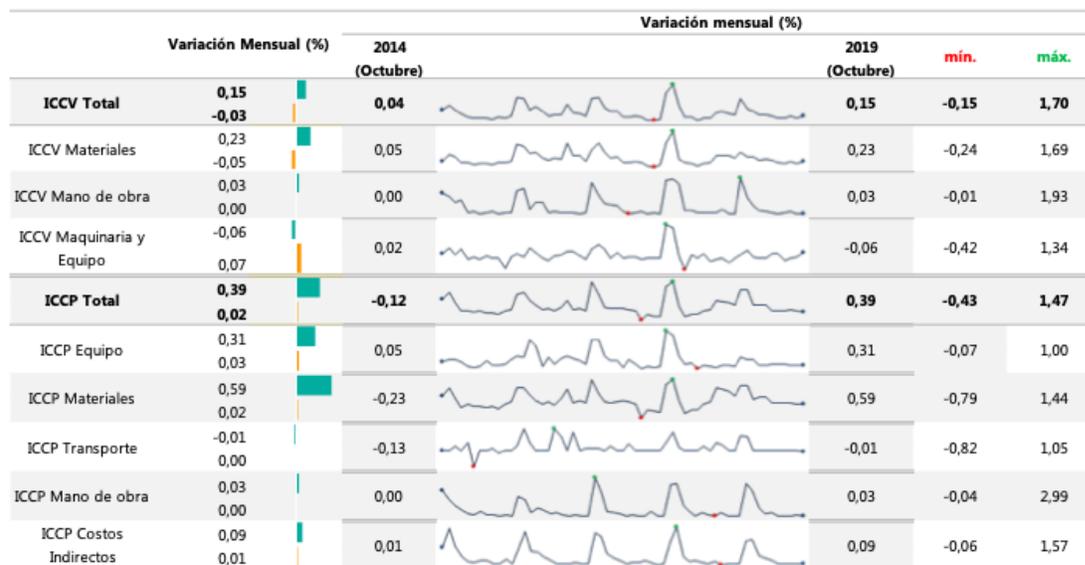
**INSTITUCIÓN EDUCATIVA PAPAGALA  
MUNICIPIO DE SALDAÑA TOLIMA  
NIT: 809.007.513**



**Gráfico 18. Variación mensual del ICCV e ICCP, por grupos de costos**

**Total nacional**

**2014 (octubre) – 2019<sup>Pf</sup> (octubre)**



oct-19   
 oct-18

**Fuente:** DANE, ICCV - ICCP.

Nota: La diferencia de la suma de las variables, obedece al sistema de aproximación en el nivel de los dígitos trabajados en el índice.

- **Indicador de Inversión en Obras Civiles (IIOC)<sup>16</sup>**

En el tercer trimestre de 2019 (julio-septiembre), los pagos efectuados para la construcción de obras civiles registraron un aumento de 12,4%, con relación al tercer trimestre del año anterior. Las obligaciones adquiridas en obras civiles en el tercer trimestre de 2019 registraron una variación de 4,2% frente al tercer trimestre del año anterior.

El aumento en los pagos efectuados obedece principalmente al grupo de carreteras, calles, caminos, puentes, carreteras sobreelevadas, túneles y construcción de subterráneos que aumentaron en un 13,3% sus pagos y aportaron 5,4 puntos porcentuales a la variación anual.

<sup>16</sup> INDICADORES ECONÓMICOS ALREDEDOR DE LA CONSTRUCCIÓN IEAC CORTE 9 DE DICIEMBRE DE 2019



**INSTITUCIÓN EDUCATIVA PAPAGALA  
MUNICIPIO DE SALDAÑA TOLIMA  
NIT: 809.007.513**



**Gráfico 20. Variación anual del IIOC de los pagos y obligaciones en obras civiles (serie empalmada) 2018 (I trimestre) – 2019<sup>Pr</sup> (III trimestre)**

**Gráfico 20. Variación anual del IIOC de los pagos y obligaciones en obras civiles (serie empalmada) 2018 (I trimestre) – 2019<sup>Pr</sup> (III trimestre)**



**Fuente:**

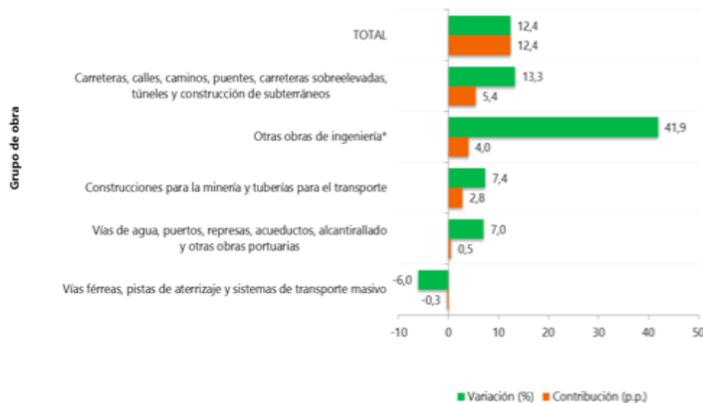
Pr: cifra Fuente: DANE, IIOC.

Nota: I Pr: cifras provisionales

índice. Nota: La diferencia de la suma de las variables, obedece al sistema de aproximación en el nivel de los dígitos trabajados en el índice.

A partir del primer trimestre del año 2018 se realiza cambio del año base de la estructura de los ponderadores a 2015 y actualización del año base del indicador a 2017, por lo cual los resultados presentados se encuentran actualizados.

**Gráfico 2019**



**Fuente:** DANE, IIOC.

Pr: cifras provisionales

Nota: La diferencia de la suma de las variables, obedece al sistema de aproximación en el nivel de los dígitos trabajados en el índice.

\* Incluye estadios y otras instalaciones deportivas para el juego al aire libre, parques, etc.

**Estadísticas de Cemento Gris (ECG)**

En 1973 se creó el Instituto Colombiano de Productores de Cemento (ICPC), una entidad gremial sin ánimo de



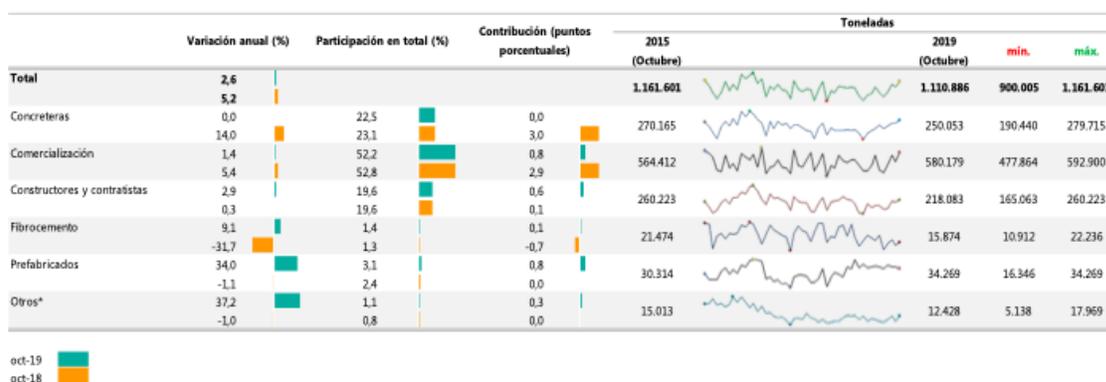
**INSTITUCIÓN EDUCATIVA PAPAGALA  
MUNICIPIO DE SALDAÑA TOLIMA  
NIT: 809.007.513**



lucro que pretendía, mediante asistencia técnica y estrategias promocionales, fomentar la industria del cemento. Con ayuda de algunas de las compañías cementeras presentes en el país, el ICPC suministraba información estadística mensual sobre producción y despachos de cemento gris, teniendo en cuenta variables como: tipo de empaque, despachos por zonas y departamentos, segmentos de consumo y desempeño de las exportaciones e importaciones de cemento en Colombia.

En el mes de octubre de 2019 se despacharon 1.110.886 toneladas de cemento gris al mercado nacional, lo que representó un crecimiento de 2,6% respecto a octubre de 2018. Este resultado se explicó principalmente por el incremento en los canales de distribución. Comercialización (1,4%), Prefabricados (34,0%) y Constructores y contratistas (2,9%), los cuales aportaron en conjunto 2,2 puntos porcentuales positivos a la variación.

**Gráfico 14. Variación, contribución y participación anual de los despachos de cemento gris 2015 – 2019<sup>Pr</sup> (octubre)**



Fuente: DANE, ECG.

Pr: cifras provisionales

\* El canal de distribución "otros" incluye los despachos a gobierno, donaciones, consumo interno y ventas a empleados.

Nota: La diferencia de la suma de las variables, obedece al sistema de aproximación en el nivel de los dígitos trabajados en el índice.

**Según canal de distribución**

En noviembre de 2020 comparado con noviembre de 2019, el resultado del total de los despachos de cemento gris se explicó principalmente por el aumento en el canal de distribución de Comercialización (4,1%), el cual aportó 2,2 puntos porcentuales a la variación total de 1,8%.

**Por tipo de empaque según canal de distribución**

En el undécimo mes de 2021, la disminución de los despachos al canal de Concreteras (-4,0%) restó 2,8 puntos porcentuales a la variación del cemento gris a granel (-1,5%). Por su parte, el aumento del cemento gris empacado obedeció primordialmente al canal de Comercialización (4,4%) el cual contribuyó con 3,4 puntos porcentuales a la variación de 3,3%



**INSTITUCIÓN EDUCATIVA PAPAGALA  
MUNICIPIO DE SALDAÑA TOLIMA  
NIT: 809.007.513**



**3) Empleo que genera el sector**

En el trimestre móvil (agosto-octubre) de 2021, el número de ocupados en el total nacional fue 22.386 miles de personas. La Construcción como rama de actividad económica participó con el 6,9% de los ocupados. Respecto al trimestre móvil (agosto-octubre) de 2019, la población ocupada en el total nacional disminuyó 1,9%, mientras que los ocupados en la rama de Construcción aumentaron 4,9%.

Para el trimestre móvil (agosto-octubre) de 2020, 1.538 miles de personas estaban ocupadas en la rama de la Construcción; de estos el 90,3% estaban ubicados en las cabeceras (1.388 miles de personas) y el 9,7% (150 miles de personas) en centros poblados y rural disperso.

**Gráfico 6. Variación y participación anual de la población ocupada y en la rama de actividad construcción 2015 (ago-oct) - 2019<sup>Pr</sup> (ago-oct)**

	Variación anual (%)	Participación en el total (%)	Variación anual (%)			
			2015 (Ago - oct)	2019 (Ago - oct)	mín.	máx.
Población ocupada total	-1,9 0,7		1,2	-1,9	-1,9	3,6
Población ocupada en construcción	4,9 7,4	6,9 6,4	3,6	4,9	-5,2	13,6
Población ocupada en construcción en cabeceras	8,9 7,8	6,2 5,6	3,0	8,9	-6,9	15,2
Población ocupada en construcción en centros poblados y rural disperso.	-21,6 5,1	0,7 0,8	7,1	-21,6	-30,0	39,4

(Ago - oct 2019)

(Ago - oct 2018)

**Fuente:** DANE, GEIH.

Pr: Cifras provisionales

Nota: La diferencia de la suma de las variables, obedece al sistema de aproximación en el nivel de los dígitos trabajados en el índice.

**ASPECTO ECONÓMICO**

Para el establecimiento de precios unitarios de las actividades a realizarse dentro del objeto contractual la I.E. ha tenido como precedente de los precios del mercado, elaborados por constructores de la región con el histórico de contratación, el rendimiento de mano de obra y de materiales de acuerdo a procesos contractuales similares ejecutados en el Municipio de años anteriores.

**2. ESTUDIO DE LA OFERTA**



Comprende la dinámica en el escenario comercial del sector en estudio, identificando a los posibles proveedores, a saber:

Razón Social	No. NIT	Actividades CIU Rev. 4 A.C.
WILSON FERNANDO GOMEZ VARGAS - GOMEZ VARGAS CONSTRUCCIONES Y SUMINISTROS	93.152.974	4290
CONSTRUCCIONES C&S A&F S.A.S.	900.004.611-7	4290
RIQUIMSA INGENIERIA S.A.S	901.355.102-5	4290

Fuente: RUES

**HISTÓRICO DE COMPRAS O ADQUISICIONES DE OTRAS ENTIDADES Y OTROS CONSUMIDORES DEL BIEN Y SERVICIO.**

Se analiza la contratación efectuada a nivel regional cuyo objeto conservan similitud al presente proceso:

Numero de proceso	Entidad	Objeto	Modalidad	Tipo Contrato	Cuantía
SAMC 004 – 2020	ARMERO GUAYABAL - TOLIMA	MANTENIMIENTO DE CANCHA SINTETICA UBICADA EN EL BARRIO MINUTO DE DIOS DEL MUNICIPIO DE ARMERO GUAYABAL	SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTIA	OBRA	\$84.314.244,00
Proceso Número: 19	CHAPARRAL - TOLIMA)	CONSTRUCCION DE OBRAS PARA LA ADECUACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA PLAZA DE MERCADO DEL MUNICIPIO DE CHAPARRAL TOLIMA	SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTIA	OBRA	\$631.040.576,00
Proceso Número: 15	CHAPARRAL - TOLIMA)	OBRAS COMPLEMENTARIAS PARA EL COLISEO DEL CENTRO POBLADO DEL LIMON	SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTIA	OBRA	\$118.084.413,00

Del cuadro anterior cabe destacar que la tendencia del tipo de contratación de los procesos, se adjudicaron por Selección abreviada de menor cuantía, procesos que tenían como fin el mejoramiento, mantenimiento, adecuación y obras.

En materia de construcción y edificación, la mayor inversión la ejecutan las entidades estatales, siendo escasas las inversiones que hacen particulares. Se desconoce los costos en que incurren los particulares o en la práctica no se conocen canales que permitan conseguir información cierta y confiable sobre el tema expuesto. Por tal razón no se incluye este aparte en el presente estudio.

**3. ESTUDIO DE LA DEMANDA**



Análisis histórico de contratación, descripción de procesos similares que se han efectuado por la Institución Educativa:

¿La Institución Educativa a contratado recientemente el objeto contractual en análisis?	SI: <input checked="" type="checkbox"/> x	NO: <input type="checkbox"/>
De haberse contratado ¿cuál es el número, fecha y valor del contrato?	<small>CONTRATAR EL MANTENIMIENTO E INSTALACIÓN A TODO COSTO DE ELEMENTOS COMO, TANQUES DE RESERVA DE AGUA Y LAVAMANOS, AL IGUAL QUE REPUESTOS HIDRÁULICOS COMO MANGUERAS Y ACCESORIOS PARA LAS UNIDADES SANITARIAS, SUMINISTRO E INSTALACION DE SEÑALIZACIONES ENTRE OTROS; EN LA SEDE PAPAGALA Y SEDE CUCHARO; ACONDICIONANDO ÁREAS SEGUN LOS LINEAMIENTOS DE LOS PROTOCOLOS DE BIOSEGURIDAD E INCORPORANDO LOS RECURSOS FOME PARA LA PRESTACION DEL SERVICIO EDUCATIVO DE MANERA PRESENCIAL. Adjudicado con el contrato No. 004 del 21 de septiembre de 2021 por valor de \$ 8.991.450.00</small>	
De haberse contratado ¿hubo cambios en los siguientes aspectos: objeto, obligaciones, valor, plazo, tipo de persona?	<b>HUBO CAMBIOS</b> SI: <input checked="" type="checkbox"/> X      NO: <input type="checkbox"/> N/A: <input type="checkbox"/>	
De haberse contratado ¿Cuál fue la calidad de la persona con la que se contrató?	PERSONA JURÍDICA <input type="checkbox"/>	PERSONA NATURAL <input checked="" type="checkbox"/> X
De haberse contratado ¿el contrato se ejecutó en el plazo establecido?	<b>DENTRO DEL TERMINO ESTABLECIDO EN EL CONTRATO <input checked="" type="checkbox"/> X</b>  <b>NO FUE DENTRO DEL TERMINO ESTABLECIDO EN EL CONTRATO <input type="checkbox"/></b>  <b>CAUSA DE LA DEMORA:</b>	
De haberse contratado ¿la necesidad de la Institución Educativa fue satisfecha?	SI: <input checked="" type="checkbox"/> X      NO: <input type="checkbox"/> N/A: <input type="checkbox"/>	
De haberse contratado ¿la póliza única de cumplimiento blindaba a la Institución Educativa en caso de incumplimiento?	SI: <input checked="" type="checkbox"/> X      NO: <input type="checkbox"/> N/A: <input type="checkbox"/>	

**4. RIESGOS PREVISIBLES**

La tipificación, estimación y distribución de los riesgos previsibles del FUTURO CONTRATO objeto del presente proceso de selección, se sujetarán a los criterios definidos en este numeral, sin perjuicio del alcance de las actividades a cargo de cada una de las partes, de acuerdo con las previsiones legales pertinentes, la naturaleza del CONTRATO, considerando preponderantemente que, será responsabilidad del contratista la ejecución del CONTRATO de conformidad con los estudios, parámetros y condiciones técnicas que forman parte del presente proceso.

Para el efecto se TIPIFICAN, ESTIMAN Y ASIGNAN los siguientes RIESGOS PREVISIBLES, a saber:



**INSTITUCIÓN EDUCATIVA PAPAGALA  
MUNICIPIO DE SALDAÑA TOLIMA  
NIT: 809.007.513**



Número	Clase	Fuente	Etapas	Tipo	Descripción (Que puede pasar y como puede ocurrir)	Consecuencia	Probabilidad	Impacto	Valoración del Riesgo	Categoría	¿A quién se le asigna?	Tratamiento / Control a ser implementado	Impacto después del tratamiento				¿Afecta la ejecución del contrato?	Persona responsable por implementar el tratamiento	Fecha estimada en que se inicia el tratamiento	Fecha estimada en que se completa el tratamiento	Monitoreo y revisión	
													Probabilidad	Impacto	Valoración del Riesgo	Categoría					¿Cómo se realiza el monitoreo?	Periodicidad
1	General	Externo	Ejecución	Riesgos Sociales o Políticos	Son los derivados de los cambios de las políticas gubernamentales y de cambios en las condiciones sociales que tengan impacto en la ejecución del contrato.	Suspensión temporal	Posible	Moderado	Puede ocurrir en cualquier momento futuro	Riesgo Alto	Entidad - Contratista	Revisar procesos	Improbable	Menor	Puede ocurrir ocasionalmente	Riesgo Bajo	No	Entidad - Contratista	A los 3 días siguientes de originarse el riesgo	A los 5 días siguientes de originarse el tratamiento	Reuniones	Cada 2 días
2	General	Interno	Planeación- Ejecución	Riesgos Operacionales	Son los asociados a la operatividad del contrato, tales como: (i) La insuficiencia del Presupuesto oficial; (ii) Del plazo del contrato.	Suspensión temporal	Improbable	Menor	Puede ocurrir ocasionalmente	Riesgo Bajo	Entidad	Revisar procesos	Baro	Insignificante	Puede ocurrir excepcionalmente	Riesgo Bajo	No	Entidad	A los 3 días siguientes de originarse el riesgo	A los 5 días siguientes de originarse el tratamiento	Análisis jurídico y financiero	Cada 2 días

**5. ANÁLISIS DE PROYECCIÓN DE EJECUCIÓN PRESUPUESTAL**

La Institución Educativa procedió a solicitar cotizaciones a proveedores del sector en estudio, obteniendo de ellos (3) cotizaciones, seguidamente se resolvió por fórmula matemática el resultado de la media aritmética de la siguiente manera:

Valor de las cotizaciones las cuales se suman y se dividen en el número de cotizaciones realizadas.

$$V1 + V2 + V3 = VP / NC$$

Ítem	Descripción	Cotización 1	Cotización 2	Cotización 3	Promedio
1	Mantenimiento de ventana de 3.4 x 1.4 – instalación de abras con corredera en la sala de sistemas.	520.000	535.600	535.600	530400
2	Suministro e Instalación de ventiladores de techo para aulas de clase	3.600.000	3.708.000	3.708.000	3672000
1	Lavado y Mantenimiento de aljibe	382.000	393.460.	393.460.	127333,333
2	Mantenimiento y lavado de tanques para el agua	80.000	82.400	82.400	81600
3	Suministro e instalación marco perta para baños	540.000	556.200	556.200	550800
4	Suministro e instalación de ventiladores de techo para aulas de clase	450.000	463.500	463.500	459000
5	Instalación de lavamanos (sobrepone o empotrados) (incluye accesorios)	45.000	46.350	46.350	45900
6	Instalación de sistema hidráulico para lavamanos con manguera de 1" incluye excavación y accesorios.	42.000	43.260	43.260	42840
7	Instalación de sistema sanitario para lavamanos con tubería de 1" PVC incluye excavación y accesorios	54.000	55.620	55.620	55080
8	Mantenimiento electro bomba y sistema eléctrico	350.000	360.500	360.500	357000
9	Suministro e instalación de puerta en malla eslabonada y ángulo de 1 ½" x3/16 de 3.0m x 2.0m	1.000.000	1.030.000	1.030.000	1020000
10	Mantenimiento malla eslabonada	200.000	206.000	206.000	204000
11	Tapad de goteras en techo	150.000	164.800	164.800	159866,667
12	suministro e instalación de llave terminal	90.000	92.700	92.700	91800



**INSTITUCIÓN EDUCATIVA PAPAGALA  
MUNICIPIO DE SALDAÑA TOLIMA  
NIT: 809.007.513**



13	Suministro e instalación de cubierta en zinc	226.800	233.604	233.604	231336
----	--	---------	---------	---------	--------

PROVEEDOR	NIT*	CIUDAD	VALOR INCLUIDO IVA
WILSON FERNANDO GOMEZ VARGAS - GOMEZ VARGAS CONSTRUCCIONES Y SUMINISTROS	93.152.974	Saldaña	\$9.984.342
CONSTRUCCIONES C&S A&F S.A.S.	900.004.611-7	Saldaña	\$10.044.712,44
RIQUIMSA INGENIERIA S.A.S	901.355.102-5	Saldaña	\$10.044.712,44
<b>PROMEDIO</b>			<b>\$10.024.589</b>

- Se realizó la verificación de los proveedores en el RUES atendiendo la actividad según CIU V4.

**Nota:** Se anexan las cotizaciones.

**RESPONSABLES**

**Firma:**

**Nombre:** DANIEL GONZALEZ LARA

**Cargo:** Rector(a) – Ordenador(a) de Gasto

Funcionario	Nombre	Dependencia	Vo. Bo.	Fecha
Revisado lo jurídico por:	JOHANNA SOFIA BAQUERO CARDENAS	Abogada externa		Marzo -2022
Elaborado por:	DANIEL GOZALEZ LARA	Rector		Marzo -2022

Los arriba firmantes declaramos que hemos revisado el presente documento y lo encontramos ajustado a las normas y disposiciones legales vigentes y por lo tanto, bajo nuestra propia responsabilidad, lo presentamos para la firma del responsable.



**RIQUIMSA INGENIERÍA S.A.S.**  
**NIT: 901355102-5**

Saldaña 02 de febrero de 2022

Señor:

**DANIEL GONZALEZ LARA**

Rector:

Institución educativa Papagala

Ciudad.

Respetado rector por medio de la presente me permito presentar propuesta económica para el mantenimiento de la infraestructura educativa en la institución educativa Papagala Municipio de Saldaña Tolima.

A continuación, anexo presupuesto detallado.

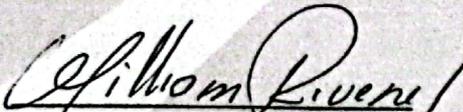
MANTENIMIENTO INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA INSTITUCION EDUCATIVA PAPAGALA MUNICIPIO DE SALDAÑA TOLIMA					
ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTI	V. UNIT	V. TOTAL
<b>SEDE PAPAGALA</b>					
1	Mantenimiento ventana de 3.4 x 1.4 instalación de abras con corredera en la sala de sistemas	UND	1.0	535'600.00	535'600.00
2	Suministro e instalación de ventiladores de techo para aulas de clase	M2	8.0	463'500.00	3'708'000.00
<b>SUBTOTAL</b>				-	<b>4'243'600.00</b>
<b>SEDE REDIL</b>					
1	Mantenimiento y Lavado de aljibe	UND	1.0	393'460.00	393'460.00
2	Mantenimiento y lavado de tanques para el agua	UNID	1.0	82'400.00	82'400.00
3	Suministro e instalacion marco puerta para baños	UND	3.0	185'400.00	556'200.00
4	Mantenimiento ventana de 3.4 x 1.4 instalación de abras con corredera en la sala de sistemas	M2	1.0	463'500.00	463'500.00
5	Instalación de lavamanos (sobreponer o empotrados) (Incluye accesorios)	UND	1.0	46'350.00	46'350.00
6	Instalación de sistema hidráulico para lavamanos con manguera de 1" incluye excavación y accesorios	ML	6.0	7'210.00	43'260.00
7	Instalación de sistema sanitario para lavamanos con tubería de 1" PVC incluye excavación y accesorios	ML	6.0	9'270.00	55'620.00
8	Mantenimiento electro bomba y sistema eléctrico	GLB	1.0	360'500.00	360'500.00



**RIQUIMSA INGENIERÍA S.A.S.**  
**NIT: 901355102-5**

9	Suministro e instalacion de puerta en malla eslabonada y ángulo de 1 1/2" x 3/16 de 3.0m x 2.0m	UNID	2.0	515'000.00	1'030'000.00
10	Mantenimiento malla eslabonada	ML	10.0	20'600.00	206'000.00
11	Tapada de goteras en techo	M2	20.0	8'240.00	164'800.00
12	Suministro e instalacion de llave terminal cromada	UND	3.0	30'900.00	92'700.00
13	Suministro e instalacion de cubierta en zinc	M2	6.3	37'080.00	233'604.00
SUBTOTAL					3'728'394.00
TOTAL COSTOS DIRECTOS					7'971'994.00
					ADMINISTRACION (14%) 1'116'079.16
					IMPREVISTOS (2%) 159'439.88
					UTILIDAD (10%) 797'199.40
					TOTAL COSTOS INDIRECTOS 2'072'718.44
					TOTAL PROPUESTA 10'044'712.44

Cordialmente.

  
**WILLIAM RIVERA LOZANO**  
**REPRESENTANTE LEGAL**



# Gómez Vargas

Construcciones y Suministros

NIT.: 93.152.974-9  
Régimen Simplificado



Saldaña 01 de febrero de 2022

Señor:

**DANIEL GONZALEZ LARA**

Rector:

Institución educativa Papagala

Ciudad.

Respetado rector por medio de la presente me permito presentar propuesta económica para el mantenimiento de la infraestructura educativa en la institución educativa Papagala Municipio de Saldaña Tolima.

A continuación, anexo presupuesto detallado.

MANTENIMIENTO INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA INSTITUCION EDUCATIVA PAPAGALA MUNICIPIO DE SALDAÑA TOLIMA					
ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTI	V. UNIT	V. TOTAL
<b>SEDE PAPAGALA</b>					
1	Mantenimiento ventana de 3.4 x 1.4 instalación de abras con corredera en la sala de sistemas	UND	1.0	520'000.00	520'000.00
2	Suministro e instalación de ventiladores de techo para aulas de clase	M2	8.0	450'000.00	3'600'000.00
<b>SUBTOTAL</b>					<b>4'120'000.00</b>
<b>SEDE REDIL</b>					
1	Mantenimiento y Lavado de aljibe	UND	1.0	382'000.00	382'000.00
2	Mantenimiento y lavado de tanques para el agua	UNID	1.0	80'000.00	80'000.00
3	Suministro e instalación marco puerta para baños	UND	3.0	180'000.00	540'000.00
4	Suministro e instalación de ventiladores de techo para aulas de clase	M2	1.0	450'000.00	450'000.00
5	Instalación de lavamanos (sobrepone o empotrados) (incluye accesorios)	UND	1.0	45'000.00	45'000.00
6	Instalación de sistema hidráulico para lavamanos con manguera de 1" incluye excavación y accesorios	ML	6.0	7'000.00	42'000.00
7	Instalación de sistema sanitario para lavamanos con tubería de 1" PVC incluye excavación y accesorios	ML	6.0	9'000.00	54'000.00
8	Mantenimiento electro bomba y sistema eléctrico	GLB	1.0	350'000.00	350'000.00
9	Suministro e instalación de puerta en malla eslabonada y ángulo de 1 1/2" x 3/16 de 3.0m x 2.0m	UNID	2.0	500'000.00	1'000'000.00
10	Mantenimiento malla eslabonada	ML	10.0	20'000.00	200'000.00
11	Tapada de goteras en techo	M2	20.0	8'000.00	160'000.00
12	Suministro e instalación de llave terminal	UND	3.0	30'000.00	90'000.00

Cr. 11 N°11-165 Barrio Bonanza  
Celular 3134351252, Tel 2266726

E-mail: [wfgv74@yahoo.es](mailto:wfgv74@yahoo.es)

Saldaña Tolima



# Gómez Vargas

Construcciones y Suministros

NIT.: 93.152.974-9  
Régimen Simplificado



13	Suministro e instalación de cubierta en zinc	M2	6.3	36'000.00	226'800.00
SUBTOTAL					3'619'800.00
TOTAL, COSTOS DIRECTOS					7'739'800.00
ADMINISTRACION (15%)					1'160'970.00
IMPREVISTOS (4%)					309'592.00
UTILIDAD (10%)					773'980.00
TOTAL, COSTOS INDIRECTOS					2'244'542.00
TOTAL, PROPUESTA					9'984'342.00

Cordialmente:

**WILSON FERNANDO GOMEZ VARGAS**  
C.C N° 93.152.974 de Saldaña

Cr. 11 N°11-165 Barrio Bonanza  
Celular 3134351252, Tel 2266726  
E-mail: [wfgv74@yahoo.es](mailto:wfgv74@yahoo.es)  
Saldaña Tolima



**CONSTRUC&S A&F S.A.S.**  
**INGENIERIA CIVIL**

Saldaña 02 de febrero de 2022

Señor:

**DANIEL GONZALEZ LARA**

Rector:

Institución educativa Papagala

Ciudad.

Respetado rector por medio de la presente me permito presentar propuesta económica para el mantenimiento de la infraestructura educativa en la institución educativa Papagala Municipio de Saldaña Tolima.

A continuación, anexo presupuesto detallado.

MANTENIMIENTO INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA INSTITUCION EDUCATIVA PAPAGALA MUNICIPIO DE SALDAÑA TOLIMA					
ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTI	V. UNIT	V. TOTAL
<b>SEDE PAPAGALA</b>					
1	Mantenimiento ventana de 3.4 x 1.4 instalación de abras con corredera en la sala de sistemas	UND	1.0	535'600.00	535'600.00
2	Suministro e instalación de ventiladores de techo para aulas de clase	M2	8.0	463'500.00	3'708'000.00
<b>SUBTOTAL</b>				-	<b>4'243'600.00</b>
<b>SEDE REDIL</b>					
1	Mantenimiento y Lavado de aljibe	UND	1.0	393'460.00	393'460.00
2	Mantenimiento y lavado de tanques para el agua	UNID	1.0	82'400.00	82'400.00
3	Suministro e instalacion marco puerta para baños	UND	3.0	185'400.00	556'200.00
4	Suministro e instalación de ventiladores de techo para aulas de clase	M2	1.0	463'500.00	463'500.00
5	Instalación de lavamanos (sobreponer o empotrados) (incluye accesorios)	UND	1.0	46'350.00	46'350.00
6	Instalación de sistema hidráulico para lavamanos con manguera de 1" incluye excavación y accesorios	ML	6.0	7'210.00	43'260.00
7	Instalación de sistema sanitario para lavamanos con tubería de 1" PVC incluye excavación y accesorios	ML	6.0	9'270.00	55'620.00
8	Mantenimiento electro bomba y sistema eléctrico	GLB	1.0	360'500.00	360'500.00

**CONTRUCCIONES CIVILES & SERVICIOS A&F S.A.S.**

Nit: 901.004.611-7

Saldaña-Tolima Calle 12 No 13-72 Cel: 316 498 06 67 Tel: 098 226 62 28

Email: [construcivilaf@gmail.com](mailto:construcivilaf@gmail.com)



**CONSTRUC&S A&F S.A.S.**  
**INGENIERIA CIVIL**

9	Suministro e instalacion de puerta en malla eslabonada y ángulo de 1 1/2" x 3/16 de 3.0m x 2.0m	UNID	2.0	515'000.00	1'030'000.00
10	Mantenimiento malla eslabonada	ML	10.0	20'600.00	206'000.00
11	Tapada de goteras en techo	M2	20.0	8'240.00	164'800.00
12	Suministro e instalacion de llave terminal	UND	3.0	30'900.00	92'700.00
13	Suministro e instalacion de cubierta en zinc	M2	6.3	37'080.00	233'604.00
SUBTOTAL					3'728'394.00
TOTAL, COSTOS DIRECTOS					7'971'994.00
ADMINISTRACION (14%)					1'116'079.16
IMPREVISTOS (2%)					159'439.88
UTILIDAD (10%)					797'199.40
TOTAL COSTOS INDIRECTOS					2'072'718.44
TOTAL PROPUESTA					10'044'712.44

Firma:

**Ing. JONNY ALEXANDER FLÓREZ MENDOZA**  
**REPRESENTANTE LEGAL**

---

**CONTRUCCIONES CIVILES & SERVICIOS A&F S.A.S.**

Nit: 901.004.611-7

Saldaña-Tolima Calle 12 No 13-72 Cel: 316 498 06 67 Tel: 098 226 62 28

Email: [construcivilaf@gmail.com](mailto:construcivilaf@gmail.com)

## ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ESPECIFICACIÓN:

ITEM: mantenimiento de Ventana de 3,4 \*1,4 instalacion de abras con correderas en la sala de sistemas

UNIDAD : und

### I. EQUIPO

Descripción	Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Valor-Unit.	
IENTA MENOR (10%MO)				23.376	
soldador		40000	1	40000	
<b>Sub-Total</b>					<b>63.376,38</b>

### II. MATERIALES EN OBRA

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
lamina call roll	m	\$ 116.500,00	1,00	\$ 116.500,00	
anticorrosivo	gl	\$ 49.800,00	0,15	\$ 7.470,00	
visagras	und	\$ 35.000,00	1,41	\$ 49.490,00	
chapas o abras	und	\$ 65.000,00	1,00	\$ 65.000,00	
<b>Sub-Total</b>					<b>238.460,00</b>

### III. TRANSPORTES

Material	Vol. Peso ó Can	Distancia	M3-Km	Tarifa	Valor-Unit.	
<b>Sub-Total</b>						<b>0,00</b>

### IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.	
Hornamentador	55.032,00	172%	94.821,60	1,50	142.232,40	
AYUDANTE (1)	33.833,00	180%	61.020,92	1,50	91.531,39	
<b>Sub-Total</b>						<b>233.763,79</b>

Total Costo Directo

**535.600,00**

### V. COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total	
ADMINISTRACION	14%	74.984,00	
IMPREVISTOS	2%	10.712,00	
UTILIDAD	10%	53.560,00	
<b>Sub-Total</b>			<b>139.256,00</b>

Precio unitario total aproximado al peso

**674.856,00**

## ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ESPECIFICACIÓN:

ITEM: suministro e instalacion de ventiladores de techo para aulas de clase

UNIDAD : und

### I. EQUIPO

Descripción	Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Valor-Unit.	
IENTA MENOR (10%MO)				4.675	
<b>Sub-Total</b>					<b>4.675,28</b>

### II. MATERIALES EN OBRA

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
ventilador de techo	und	\$ 359.572,00	1,00	\$ 359.572,00	
cable N 12	ml	\$ 8.500,00	3,00	\$ 25.500,00	
canaleta	ml	\$ 4.500,00	3,00	\$ 13.500,00	



Precio unitario total aproximado al peso

567.000,00

### ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ITEM: mantenimiento y lavado de aljibe

ESPECIFICACIÓN:

UNIDAD : und

#### I. EQUIPO

Descripción	Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Valor-Unit.
IENTA MENOR (10%MO)				23.376
motobomba		3500	12	42000
aspersor de espalda		450	8,00	3.600,00
<b>Sub-Total</b>				<b>68.976,38</b>

#### II. MATERIALES EN OBRA

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.
desinfectante (hipoclorito de sodio 15%)	kg	\$ 7.926,00	10,00	\$ 79.260,00
<b>Sub-Total</b>				<b>79.260,00</b>

#### III. TRANSPORTES

Material	Vol. Peso ó Can	Distancia	M3-Km	Tarifa	Valor-Unit.
<b>Sub-Total</b>					<b>0,00</b>

#### IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.
oficial	55.032,00	172%	94.821,60	1,50	142.232,40
AYUDANTE (1)	33.833,00	180%	61.020,92	1,50	91.531,39
<b>Sub-Total</b>					<b>233.763,79</b>

Total Costo Directo

382.000,00

#### V. COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
ADMINISTRACION	14%	53.480,00
IMPREVISTOS	2%	7.640,00
UTILIDAD	10%	38.200,00
<b>Sub-Total</b>		<b>99.320,00</b>

Precio unitario total aproximado al peso

481.320,00

### ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ITEM: mantenimiento y lavado de tanque para el agua

ESPECIFICACIÓN:

UNIDAD : und

#### I. EQUIPO

Descripción	Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Valor-Unit.
IENTA MENOR (10%MO)				3.896
aspersor de espalda		450	8,00	3.600,00
<b>Sub-Total</b>				<b>7.496,06</b>

#### II. MATERIALES EN OBRA

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.
desinfectante (hipoclorito de sodio 15%)	kg	\$ 7.926,00	4,00	\$ 31.704,00



Total Costo Directo

180.000,00

V. COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
ADMINISTRACION	14%	25.200,00
IMPREVISTOS	2%	3.600,00
UTILIDAD	10%	18.000,00
<b>Sub-Total</b>		<b>46.800,00</b>

Precio unitario total aproximado al peso

226.800,00

**ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS**

ITEM: instalacion delavamanos ( sobre poner o empotrados) (incluye accesorios)

ESPECIFICACIÓN:

UNIDAD : und

I. EQUIPO

Descripción	Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Valor-Unit.
IENTA MENOR (10%MO)				4.091
<b>Sub-Total</b>				<b>4.090,87</b>

II. MATERIALES EN OBRA

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.
<b>Sub-Total</b>				<b>0,00</b>

III. TRANSPORTES

Material	Vol. Peso ó Can	Distancia	M3-Km	Tarifa	Valor-Unit.
<b>Sub-Total</b>					<b>0,00</b>

IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.
oficial	55.032,00	172%	94.821,60	0,25	23.517,74
AYUDANTE (1)	33.833,00	180%	61.020,92	0,29	17.390,96
<b>Sub-Total</b>					<b>40.908,71</b>

Total Costo Directo

45.000,00

V. COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
ADMINISTRACION	14%	6.300,00
IMPREVISTOS	2%	900,00
UTILIDAD	10%	4.500,00
<b>Sub-Total</b>		<b>11.700,00</b>

Precio unitario total aproximado al peso

56.700,00

**ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS**

ITEM: instalacion de sistema hidraulico para lavamanos con manguera de 1" incluye

ESPECIFICACIÓN:

UNIDAD : ml

I. EQUIPO

Descripción	Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Valor-Unit.
IENTA MENOR (10%MO)				636



AYUDANTE (1)	33.833,00	180%	61.020,92	0,06	3.440,61	
<b>Sub-Total</b>						8.181,69
<b>Total Costo Directo</b>						9.000,00

**V. COSTOS INDIRECTOS**

Descripción	Porcentaje	Valor Total
ADMINISTRACION	14%	1.260,00
IMPREVISTOS	2%	180,00
UTILIDAD	10%	900,00
<b>Sub-Total</b>		2.340,00

**Precio unitario total aproximado al peso** 11.340,00

### ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ITEM: mantenimiento electrobomba y sistema electrico

ESPECIFICACIÓN:  
UNIDAD : glb

**I. EQUIPO**

Descripción	Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Valor-Unit.
IENTA MENOR (10%MO)				23.376
<b>Sub-Total</b>				23.376,38

**II. MATERIALES EN OBRA**

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.
aceite de lubricacion	gl	\$ 59.500,00	1,00	\$ 59.500,00
tornillos y empaques	glb	\$ 33.360,00	1,00	\$ 33.360,00
<b>Sub-Total</b>				92.860,00

**III. TRANSPORTES**

Material	Vol. Peso ó Can	Distancia	M3-Km	Tarifa	Valor-Unit.
<b>Sub-Total</b>					0,00

**IV. MANO DE OBRA**

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.
Electricista	55.032,00	172%	94.821,60	1,50	142.232,40
AYUDANTE (1)	33.833,00	180%	61.020,92	1,50	91.531,39
<b>Sub-Total</b>					233.763,79

**Total Costo Directo** 350.000,00

**V. COSTOS INDIRECTOS**

Descripción	Porcentaje	Valor Total
ADMINISTRACION	14%	49.000,00
IMPREVISTOS	2%	7.000,00
UTILIDAD	10%	35.000,00
<b>Sub-Total</b>		91.000,00

**Precio unitario total aproximado al peso** 441.000,00

### ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ITEM: suministro e instalacion de puerta en malla eslabonada y angulo de 11/8" \* 3/16 de 3,0

ESPECIFICACIÓN:  
UNIDAD : und

**I. EQUIPO**

Descripción	Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Valor-Unit.
IENTA MENOR (10%MO)				17.143
soldador		40000	1	40000
<b>Sub-Total</b>				<b>57.142,68</b>

**II. MATERIALES EN OBRA**

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.
malla eslabonada	kg	\$ 7.926,00	33,07	\$ 262.130,45
angulo 11/8 *3/16	kg	\$ 4.650,00	2,00	\$ 9.300,00
<b>Sub-Total</b>				<b>271.430,45</b>

**III. TRANSPORTES**

Material	Vol. Peso ó Can	Distancia	M3-Km	Tarifa	Valor-Unit.
<b>Sub-Total</b>					<b>0,00</b>

**IV. MANO DE OBRA**

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.
hornamentador	55.032,00	172%	94.821,60	1,10	104.303,76
AYUDANTE (1)	33.833,00	180%	61.020,92	1,10	67.123,02
<b>Sub-Total</b>					<b>171.426,78</b>

**Total Costo Directo****500.000,00****V. COSTOS INDIRECTOS**

Descripción	Porcentaje	Valor Total
ADMINISTRACION	14%	70.000,00
IMPREVISTOS	2%	10.000,00
UTILIDAD	10%	50.000,00
<b>Sub-Total</b>		<b>130.000,00</b>

**Precio unitario total aproximado al peso****630.000,00****ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS**

ITEM: mantenimiento malla eslabonada

ESPECIFICACIÓN:

UNIDAD : ml

**I. EQUIPO**

Descripción	Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Valor-Unit.
IENTA MENOR (10%MO)				1.247
soldador		40000	0,01	400
<b>Sub-Total</b>				<b>1.646,74</b>

**II. MATERIALES EN OBRA**

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.
alambre galvanizado	kg	\$ 7.926,00	0,74	\$ 5.885,73
<b>Sub-Total</b>				<b>5.885,73</b>

**III. TRANSPORTES**

Material	Vol. Peso ó Can	Distancia	M3-Km	Tarifa	Valor-Unit.

Sub-Total 0,00

**IV. MANO DE OBRA**

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.
hornamentador	55.032,00	172%	94.821,60	0,08	7.585,73
AYUDANTE (1)	33.833,00	180%	61.020,92	0,08	4.881,67

Sub-Total 12.467,40

Total Costo Directo 20.000,00

**V. COSTOS INDIRECTOS**

Descripción	Porcentaje	Valor Total
ADMINISTRACION	14%	2.800,00
IMPREVISTOS	2%	400,00
UTILIDAD	10%	2.000,00

Sub-Total 5.200,00

Precio unitario total aproximado al peso 25.200,00

**ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS**

ITEM: tapada de goteras techo

ESPECIFICACIÓN:  
UNIDAD : m2

**I. EQUIPO**

Descripción	Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Valor-Unit.
IENTA MENOR (10%MO)				623

Sub-Total 623,37

**II. MATERIALES EN OBRA**

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.
sikaflex construccion	und	\$ 38.500,00	0,03	\$ 1.143,00

Sub-Total 1.143,00

**III. TRANSPORTES**

Material	Vol. Peso ó Can	Distancia	M3-Km	Tarifa	Valor-Unit.

Sub-Total 0,00

**IV. MANO DE OBRA**

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.
Electricista	55.032,00	172%	94.821,60	0,04	3.792,86
AYUDANTE (1)	33.833,00	180%	61.020,92	0,04	2.440,84

Sub-Total 6.233,70

Total Costo Directo 8.000,00

**V. COSTOS INDIRECTOS**

Descripción	Porcentaje	Valor Total
ADMINISTRACION	14%	1.120,00
IMPREVISTOS	2%	160,00
UTILIDAD	10%	800,00

Sub-Total 2.080,00

Precio unitario total aproximado al peso 10.080,00

**ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS**

ESPECIFICACIÓN:

ITEM: suministro e instalacion de llave terminal

UNIDAD : und

**I. EQUIPO**

Descripción	Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Valor-Unit.
IENTA MENOR (10%MO)				1.558
<b>Sub-Total</b>				<b>1.558,43</b>

**II. MATERIALES EN OBRA**

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.
lave terminal	und	\$ 12.857,00	1,00	\$ 12.857,00
<b>Sub-Total</b>				<b>12.857,00</b>

**III. TRANSPORTES**

Material	Vol. Peso ó Can	Distancia	M3-Km	Tarifa	Valor-Unit.
<b>Sub-Total</b>					<b>0,00</b>

**IV. MANO DE OBRA**

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.
hornamentador	55.032,00	172%	94.821,60	0,10	9.482,16
AYUDANTE (1)	33.833,00	180%	61.020,92	0,10	6.102,09
<b>Sub-Total</b>					<b>15.584,25</b>

**Total Costo Directo 30.000,00**

**V. COSTOS INDIRECTOS**

Descripción	Porcentaje	Valor Total
ADMINISTRACION	14%	4.200,00
IMPREVISTOS	2%	600,00
UTILIDAD	10%	3.000,00
<b>Sub-Total</b>		<b>7.800,00</b>

**Precio unitario total aproximado al peso 37.800,00**

**ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS**

ITEM: suministro e instalacion cubierta en zinc

ESPECIFICACIÓN:  
UNIDAD : m2

**I. EQUIPO**

Descripción	Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Valor-Unit.
IENTA MENOR (10%MO)				701
<b>Sub-Total</b>				<b>701,29</b>

**II. MATERIALES EN OBRA**

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.
teja de zinc	m2	27.286	1,00	27.286
amarres	und	100	10	1.000
<b>Sub-Total</b>				<b>28.286,00</b>

**III. TRANSPORTES**

Material	Vol. Peso ó Can	Distancia	M3-Km	Tarifa	Valor-Unit.

<b>Sub-Total</b>							0,00

**IV. MANO DE OBRA**

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.
Electricista	55.032,00	172%	94.821,60	0,05	4.266,97
AYUDANTE (1)	33.833,00	180%	61.020,92	0,05	2.745,94
<b>Sub-Total</b>					7.012,91

**Total Costo Directo** 36.000,00

**V. COSTOS INDIRECTOS**

Descripción	Porcentaje	Valor Total
ADMINISTRACION	14%	5.040,00
IMPREVISTOS	2%	720,00
UTILIDAD	10%	3.600,00
<b>Sub-Total</b>		9.360,00

**Precio unitario total aproximado al peso** 45.360,00

24116

6

4019

## ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ESPECIFICACIÓN:

ITEM: mantenimiento de Ventana de 3,4 \*1,4 instalacion de abras con

UNIDAD : und

### I. EQUIPO

Descripción	Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Valor-Unit.	
VENTA MENOR (10%MO)				23.376	
soldador		40000	1	40000	
<b>Sub-Total</b>					<b>63.376,38</b>

### II. MATERIALES EN OBRA

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
lamina call roll	m	\$ 116.500,00	1,00	\$ 116.500,00	
anticorrosivo	gl	\$ 49.800,00	0,15	\$ 7.470,00	
visagras	und	\$ 35.000,00	1,41	\$ 49.490,00	
chapas o abras	und	\$ 65.000,00	1,00	\$ 65.000,00	
<b>Sub-Total</b>					<b>238.460,00</b>

### III. TRANSPORTES

Material	Vol. Peso ó C	Distancia	M3-Km	Tarifa	Valor-Unit.	

<b>Sub-Total</b>						0,00

**IV. MANO DE OBRA**

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.	
Hornamentador	55.032,00	172%	94.821,60	1,50	142.232,40	
AYUDANTE (1)	33.833,00	180%	61.020,92	1,50	91.531,39	
<b>Sub-Total</b>						233.763,79

**Total Costo Directo** 535.600,00

**V. COSTOS INDIRECTOS**

Descripción	Porcentaje	Valor Total
ADMINISTRACION	14%	74.984,00
IMPREVISTOS	2%	10.712,00
UTILIDAD	10%	53.560,00
<b>Sub-Total</b>		139.256,00

**Precio unitario total aproximado al peso** 674.856,00

**ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS**

**ESPECIFICACIÓN:**

ITEM: suministro e instalacion de ventiladores de techo para aulas de clase UNIDAD : und

**I. EQUIPO**

Descripción	Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Valor-Unit.
-------------	------	-------------	-------------	-------------

ENTA MENOR (10%MO)				4.675	
<b>Sub-Total</b>					<b>4.675,28</b>

## II. MATERIALES EN OBRA

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
ventilador de techo	und	\$ 373.071,95	1,00	\$ 373.071,95	
cable N 12	ml	\$ 8.500,00	3,00	\$ 25.500,00	
canaleta	ml	\$ 4.500,00	3,00	\$ 13.500,00	
<b>Sub-Total</b>					<b>412.071,95</b>

## III. TRANSPORTES

Material	Vol. Peso ó C	Distancia	M3-Km	Tarifa	Valor-Unit.	
<b>Sub-Total</b>					<b>0,00</b>	

## IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.	
Electricista	55.032,00	172%	94.821,60	0,30	28.446,48	
AYUDANTE (1)	33.833,00	180%	61.020,92	0,30	18.306,28	
<b>Sub-Total</b>					<b>46.752,76</b>	

Total Costo Directo

463.500,00

**V. COSTOS INDIRECTOS**

Descripción	Porcentaje	Valor Total	
ADMINISTRACION	14%	64.890,00	
IMPREVISTOS	2%	9.270,00	
UTILIDAD	10%	46.350,00	
Sub-Total			120.510,00

Precio unitario total aproximado al peso

584.010,00

**ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS**

ESPECIFICACIÓN:

ITEM: suministro e instalacion de ventiladores de techo para aulas de clase UNIDAD : und

**I. EQUIPO**

Descripción	Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Valor-Unit.	
MANO DE OBRERA MENOR (10%MO)				4.675	
Sub-Total					4.675,28

**II. MATERIALES EN OBRA**

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
-------------	--------	--------------	----------	-------------	--

ventilador de techo	und	\$ 373.071,95	1,00	\$ 373.071,95	
cable N 12	ml	\$ 8.500,00	3,00	\$ 25.500,00	
canaleta	ml	\$ 4.500,00	3,00	\$ 13.500,00	
<b>Sub-Total</b>					412.071,95

### III. TRANSPORTES

Material	Vol. Peso ó C	Distancia	M3-Km	Tarifa	Valor-Unit.	
<b>Sub-Total</b>						0,00

### IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.	
Electricista	55.032,00	172%	94.821,60	0,30	28.446,48	
AYUDANTE (1)	33.833,00	180%	61.020,92	0,30	18.306,28	
<b>Sub-Total</b>						46.752,76

**Total Costo Directo**

463.500,00

### V. COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total	
ADMINISTRACION	14%	64.890,00	
IMPREVISTOS	2%	9.270,00	
UTILIDAD	10%	46.350,00	
<b>Sub-Total</b>			120.510,00

Precio unitario total aproximado al peso

584.010,00

**ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS**

**ESPECIFICACIÓN:**

**ITEM:** mantenimiento y lavado de aljibe

**UNIDAD :** und

**I. EQUIPO**

Descripción	Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Valor-Unit.	
MANO DE OBRERA MENOR (10%MO)				23.376	
motobomba		4500	12	54000	
aspersor de espalda		650	8,00	5.200,00	
planta electrica		65.000	0,20	13.000,00	
<b>Sub-Total</b>					<b>95.576,38</b>

**II. MATERIALES EN OBRA**

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
desinfectante (hipoclorito de sodio 15%)	kg	\$ 7.926,00	8,09	\$ 64.119,40	
<b>Sub-Total</b>					<b>64.119,40</b>

**III. TRANSPORTES**

Material	Vol. Peso ó C	Distancia	M3-Km	Tarifa	Valor-Unit.	
<b>Sub-Total</b>						0,00

**IV. MANO DE OBRA**

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.	
oficial	55.032,00	172%	94.821,60	1,50	142.232,40	
AYUDANTE (1)	33.833,00	180%	61.020,92	1,50	91.531,39	
<b>Sub-Total</b>						233.763,79

**Total Costo Directo****393.460,00****V. COSTOS INDIRECTOS**

Descripción	Porcentaje	Valor Total	
ADMINISTRACION	14%	55.084,40	
IMPREVISTOS	2%	7.869,20	
UTILIDAD	10%	39.346,00	
<b>Sub-Total</b>			102.299,60

**Precio unitario total aproximado al peso****495.760,00****ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS****ESPECIFICACIÓN:**

ITEM: mantenimiento y lavado de tanque para el agua

UNIDAD : und

**I. EQUIPO**

Descripción	Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Valor-Unit.	
ANTA MENOR (10%MO)				3.896	
Aspersor de espalda		450	8,00	3.600,00	
<b>Sub-Total</b>					<b>7.496,06</b>

**II. MATERIALES EN OBRA**

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
desinfectante (hipoclorito de sodio 15	kg	\$ 7.926,00	4,53	\$ 35.943,53	
<b>Sub-Total</b>					<b>35.943,53</b>

**III. TRANSPORTES**

Material	Vol. Peso ó C	Distancia	M3-Km	Tarifa	Valor-Unit.	
<b>Sub-Total</b>						<b>0,00</b>

**IV. MANO DE OBRA**

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.	

oficial	55.032,00	172%	94.821,60	0,25	23.705,40
AYUDANTE (1)	33.833,00	180%	61.020,92	0,25	15.255,23
<b>Sub-Total</b>					<b>38.960,63</b>

**Total Costo Directo** 82.400,00

**V. COSTOS INDIRECTOS**

Descripción	Porcentaje	Valor Total
ADMINISTRACION	14%	11.536,00
IMPREVISTOS	2%	1.648,00
UTILIDAD	10%	8.240,00
<b>Sub-Total</b>		<b>21.424,00</b>

**Precio unitario total aproximado al peso** 103.824,00

<b>ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS</b>				
<b>ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS</b>				
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div> <p>ITEM: mantenimiento y lavado de tanque para el agua</p> <p><b>I. EQUIPO</b></p> </div> <div style="text-align: right;"> <p><b>ESPECIFICACIÓN:</b></p> <p>UNIDAD : und</p> </div> </div>				
<b>Descripción</b>	<b>Tipo</b>	<b>Tarifa/Hora</b>	<b>Rendimiento</b>	<b>Valor-Unit.</b>
HERRAMIENTA MENOR (10%MO)				1.558

soldador		40.000	0,10	4.000,00	
<b>Sub-Total</b>					<b>5.558,43</b>

**II. MATERIALES EN OBRA**

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
marco de puerta	und	\$ 164.257,00	1,00	\$ 164.257,00	
<b>Sub-Total</b>					<b>164.257,00</b>

**III. TRANSPORTES**

Material	Vol. Peso ó C	Distancia	M3-Km	Tarifa	Valor-Unit.	
<b>Sub-Total</b>						<b>0,00</b>

**IV. MANO DE OBRA**

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.	
oficial	55.032,00	172%	94.821,60	0,10	9.482,16	
AYUDANTE (1)	33.833,00	180%	61.020,92	0,10	6.102,09	
<b>Sub-Total</b>						<b>15.584,25</b>

Total Costo Directo

185.400,00

V. COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total	
ADMINISTRACION	14%	25.956,00	
IMPREVISTOS	2%	3.708,00	
UTILIDAD	10%	18.540,00	
Sub-Total			48.204,00

Precio unitario total aproximado al peso

233.604,00

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ITEM: instalacion delavamanos ( sobre poner o empotrados) (incluye ESPECIFICACIÓN:  
UNIDAD : und

I. EQUIPO

Descripción	Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Valor-Unit.	
ENTA MENOR (10%MO)				4.214	
Sub-Total					4.213,66

II. MATERIALES EN OBRA

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	







**I. EQUIPO**

Descripción	Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Valor-Unit.	
ENTA MENOR (10%MO)				843	
<b>Sub-Total</b>					<b>842,70</b>

**II. MATERIALES EN OBRA**

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
<b>Sub-Total</b>					<b>0,00</b>

**III. TRANSPORTES**

Material	Vol. Peso ó C	Distancia	M3-Km	Tarifa	Valor-Unit.	
<b>Sub-Total</b>						<b>0,00</b>

**IV. MANO DE OBRA**

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.	
oficial	55.032,00	172%	94.821,60	0,05	4.986,34	
AYUDANTE (1)	33.833,00	180%	61.020,92	0,06	3.440,61	

<b>Sub-Total</b>					<b>8.426,96</b>

**Total Costo Directo** 9.270,00

**V. COSTOS INDIRECTOS**

Descripción	Porcentaje	Valor Total	
ADMINISTRACION	14%	1.297,80	
IMPREVISTOS	2%	185,40	
UTILIDAD	10%	927,00	
<b>Sub-Total</b>			<b>2.410,20</b>

**Precio unitario total aproximado al peso** 11.680,00

**ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS**

**ITEM:** mantenimiento electrobomba y sistema electrico **ESPECIFICACIÓN:**  
UNIDAD : glb

**I. EQUIPO**

Descripción	Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Valor-Unit.	
ENTA MENOR (10%MO)				23.376	
<b>Sub-Total</b>					<b>23.376,38</b>



UTILIDAD	10%	36.050,00	
		Sub-Total	93.730,00

Precio unitario total aproximado al peso **454.230,00**

**ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS**

**ESPECIFICACIÓN:**

ITEM: suministro e instalacion de puerta en malla eslabonada y angulo de UNIDAD : und

**I. EQUIPO**

Descripción	Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Valor-Unit.	
RENTA MENOR (10%MO)				17.143	
soldador		40000	1	40000	
				Sub-Total	57.142,68

**II. MATERIALES EN OBRA**

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
malla eslabonada	kg	\$ 8.379,55	33,07	\$ 277.130,19	
angulo 11/8 *3/16	kg	\$ 4.650,00	2,00	\$ 9.300,00	

<b>Sub-Total</b>					<b>286.430,19</b>

**III. TRANSPORTES**

Material	Vol. Peso ó C	Distancia	M3-Km	Tarifa	Valor-Unit.
<b>Sub-Total</b>					<b>0,00</b>

**IV. MANO DE OBRA**

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.
hornamentador	55.032,00	172%	94.821,60	1,10	104.303,76
AYUDANTE (1)	33.833,00	180%	61.020,92	1,10	67.123,02
<b>Sub-Total</b>					<b>171.426,78</b>

**Total Costo Directo** **515.000,00**

**V. COSTOS INDIRECTOS**

Descripción	Porcentaje	Valor Total
ADMINISTRACION	14%	72.100,00
IMPREVISTOS	2%	10.300,00
UTILIDAD	10%	51.500,00
<b>Sub-Total</b>		<b>133.900,00</b>

**Precio unitario total aproximado al peso** **648.900,00**

<b>ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS</b>
--------------------------------------



**IV. MANO DE OBRA**

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.	
hornamentador	55.032,00	172%	94.821,60	0,08	7.585,73	
AYUDANTE (1)	33.833,00	180%	61.020,92	0,08	4.881,67	
<b>Sub-Total</b>						<b>12.467,40</b>

**Total Costo Directo****20.600,00****V. COSTOS INDIRECTOS**

Descripción	Porcentaje	Valor Total	
ADMINISTRACION	14%	2.884,00	
IMPREVISTOS	2%	412,00	
UTILIDAD	10%	2.060,00	
<b>Sub-Total</b>			<b>5.356,00</b>

**Precio unitario total aproximado al peso****25.956,00****ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS****ITEM: tapada de goteras techo****ESPECIFICACIÓN:****UNIDAD : m2****I. EQUIPO**

Descripción	Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Valor-Unit.	
ANTA MENOR (10%MO)				623	



**V. COSTOS INDIRECTOS**

Descripción	Porcentaje	Valor Total	
ADMINISTRACION	14%	1.153,60	
IMPREVISTOS	2%	164,80	
UTILIDAD	10%	824,00	
<b>Sub-Total</b>			<b>2.142,40</b>

Precio unitario total aproximado al peso **10.382,00**

**ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS**

ITEM: suministro e instalacion de llave terminal ESPECIFICACIÓN:  
UNIDAD : und

**I. EQUIPO**

Descripción	Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Valor-Unit.	
MANO DE OBRA MENOR (10%MO)				1.558	
<b>Sub-Total</b>					<b>1.558,43</b>

**II. MATERIALES EN OBRA**

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
llave terminal	und	\$ 13.757,01	1,00	\$ 13.757,01	

<b>Sub-Total</b>					<b>13.757,01</b>

### III. TRANSPORTES

Material	Vol. Peso ó C	Distancia	M3-Km	Tarifa	Valor-Unit.
<b>Sub-Total</b>					<b>0,00</b>

### IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.
hornamentador	55.032,00	172%	94.821,60	0,10	9.482,16
AYUDANTE (1)	33.833,00	180%	61.020,92	0,10	6.102,09
<b>Sub-Total</b>					<b>15.584,25</b>

**Total Costo Directo**

**30.900,00**

### V. COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
ADMINISTRACION	14%	4.326,00
IMPREVISTOS	2%	618,00
UTILIDAD	10%	3.090,00
<b>Sub-Total</b>		<b>8.034,00</b>

**Precio unitario total aproximado al peso**

**38.934,00**

## ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ITEM: suministro e instalacion cubierta en zinc

ESPECIFICACIÓN:

UNIDAD : m2

### I. EQUIPO

Descripción	Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Valor-Unit.	
MANO DE OBRA MENOR (10%MO)				701	
<b>Sub-Total</b>					<b>701,29</b>

### II. MATERIALES EN OBRA

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
teja de zinc	m2	27.286	1,00	27.286	
amarres	und	208	10	2.080	
<b>Sub-Total</b>					<b>29.366,00</b>

### III. TRANSPORTES

Material	Vol. Peso ó C	Distancia	M3-Km	Tarifa	Valor-Unit.	

<b>Sub-Total</b>						0,00

**IV. MANO DE OBRA**

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.	
Electricista	55.032,00	172%	94.821,60	0,05	4.266,97	
AYUDANTE (1)	33.833,00	180%	61.020,92	0,05	2.745,94	
<b>Sub-Total</b>						7.012,91

**Total Costo Directo** 37.080,00

**V. COSTOS INDIRECTOS**

Descripción	Porcentaje	Valor Total	
ADMINISTRACION	14%	5.191,20	
IMPREVISTOS	2%	741,60	
UTILIDAD	10%	3.708,00	
<b>Sub-Total</b>			9.640,80

**Precio unitario total aproximado al peso** 46.721,00

### ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

<b>UNIDAD:</b>					<b>und</b>
<b>ITEM: mantenimiento de Ventana de 3,4 *1,4 instalacion de abras con correderas en la sala de sistemas</b>					<b>ITEM: 1</b>
DESCRIPCION	UND	CANT.	DESP.%	PRECIO UNIT	VALOR TOTAL
lamina call roll	m	1,00		\$ 116.500,00	\$ 116.500,00
anticorrosivo	gl	0,15		\$ 49.800,00	\$ 7.470,00
visagras	und	1,41		\$ 35.000,00	\$ 49.490,00
chapas o abras	und	1,00		\$ 65.000,00	\$ 65.000,00
<b>SUBTOTAL MATERIALES</b>					<b>\$ 238.460,00</b>
<b>MANO DE OBRA</b>		Jornal	Prestac.	Jornal Ttl	Rendim/Dia
MANO DE OBRA AA (Albañileria)	hc	172%	94.821,60	0,93	\$ 151.346,93
AYUDANTE (1)		180%	61.020,92	0,85	\$ 93.548,32
<b>SUBTOTAL MANO DE OBRA</b>					<b>\$ 244.895,25</b>
<b>HERRAMIENTA MENOR</b>					
HERRAMIENTA MENOR	%	5%		244.895,25	\$ 12.244,76
CORTADORA DE DISCO	DIA	1		40.000,00	40.000,00
					-
<b>SUBTOTAL EQUIPO</b>					<b>\$ 52.244,76</b>
<b>COSTO DIRECTO</b>					<b>\$ 535.600,00</b>

### ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

<b>UNIDAD:</b>					<b>M2</b>
<b>ITEM: suministro e instalacion de ventiladores de techo para aulas de clase '</b>					<b>ITEM:2</b>

DESCRIPCION	UND	CANT.	DESP.%	PRECIO UNIT	VALOR TOTAL
ventilador de recho	und	1		385000	385000
SUBTOTAL MATERIALES					<b>\$ 385.000,00</b>
<b>MANO DE OBRA</b>	Jornal	Prestac.	Jornal Ttl	Rendim/Dia	
MANO DE OBRA AA (Albañileria)	hc	172%	94.821,60	0,46	\$ 74.761,67
SUBTOTAL MANO DE OBRA					<b>\$ 74.761,67</b>
<b>HERRAMIENTA MENOR</b>					
HERRAMIENTA MENOR	%	5%		74.761,67	\$ 3.738,08
					-
					-
SUBTOTAL EQUIPO					<b>\$ 3.738,08</b>
<b>COSTO DIRECTO</b>					<b>\$ 463.500,00</b>

### ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

					UNIDAD:	UND
ITEM: mantenimiento y lavado de aljibe					ITEM: 1	
DESCRIPCION	UND	CANT.	DESP.%	PRECIO UNIT	VALOR TOTAL	
hipoclorito sodico	kg	15		9850	147750	
SUBTOTAL MATERIALES					<b>\$ 147.750,00</b>	
<b>MANO DE OBRA</b>	Jornal	Prestac.	Jornal Ttl	Rendim/Dia		
MANO DE OBRA AA (Albañileria)	hc	172%	94.821,60	1,28	\$ 208.771,10	
SUBTOTAL MANO DE OBRA					<b>\$ 208.771,10</b>	
<b>HERRAMIENTA MENOR</b>						
HERRAMIENTA MENOR	%	5%		208.771,10	\$ 10.438,55	
motobomba	DIA	1		26.500,00	26.500,00	

					-
SUBTOTAL EQUIPO					\$ 36.938,55
COSTO DIRECTO					\$ 393.460,00

### ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

<b>UNIDAD:</b>					<b>unid</b>
<b>ITEM: mantenimiento y lavado de tanques para el agua</b>					<b>ITEM: 2</b>
<b>DESCRIPCION</b>	<b>UND</b>	<b>CANT.</b>	<b>DESP.%</b>	<b>PRECIO UNIT</b>	<b>VALOR TOTAL</b>
desinfectante (hipoclorito de sodio 15%)	kg	5		9850	49250
SUBTOTAL MATERIALES					\$ 49.250,00
<b>MANO DE OBRA</b>	<b>Jornal</b>	<b>Prestac.</b>	<b>Jornal Ttl</b>	<b>Rendim/Dia</b>	
MANO DE OBRA AA (AYUDANTE)	DIA	172%	94.821,60	0,19	\$ 31.571,70
SUBTOTAL MANO DE OBRA					\$ 31.571,70
<b>HERRAMIENTA MENOR</b>					
HERRAMIENTA MENOR	%	5%		31.571,70	\$ 1.578,58
					-
SUBTOTAL EQUIPO					\$ 1.578,58
COSTO DIRECTO					\$ 82.400,00

### ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

<b>UNIDAD:</b>					<b>UND</b>
<b>ITEM: suministro e instalacion marco puerta para baños "</b>					

ITEM: 3					
DESCRIPCION	UND	CANT.	DESP.%	PRECIO UNIT	VALOR TOTAL
marco para puerta	UND	1		170000	170000
SUBTOTAL MATERIALES					<b>\$ 170.000,00</b>
<b>MANO DE OBRA</b>					
	Jornal	Prestac.	Jornal Ttl	Rendim/Dia	
MANO DE OBRA AA (AYUDANTE)	DIA	0,43		\$ 33.833,00	\$ 14.667,10
SUBTOTAL MANO DE OBRA					<b>\$ 14.667,10</b>
<b>HERRAMIENTA MENOR</b>					
HERRAMIENTA MENOR	%	5%		14.667,10	\$ 733,36
SUBTOTAL EQUIPO					<b>\$ 733,36</b>
<b>COSTO DIRECTO</b>					<b>\$ 185.400,00</b>

### ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

UNIDAD: M2					
ITEM: mantenimiento ventana de 3,4*1,4 instalacion de abras con cirredera en la sala de sistemas					
ITEM:4					
DESCRIPCION	UND	CANT.	DESP.%	PRECIO UNIT	VALOR TOTAL
lamina call roll	m	1,00		\$ 116.500,00	\$ 116.500,00
anticorrosivo	gl	0,15		\$ 49.800,00	\$ 7.470,00
visagras	und	1,41		\$ 35.000,00	\$ 49.490,00
chapas o abras	und	1,00		\$ 65.000,00	\$ 65.000,00
SUBTOTAL MATERIALES					<b>\$ 238.460,00</b>
<b>MANO DE OBRA</b>					
	Jornal	Prestac.	Jornal Ttl	Rendim/Dia	
MANO DE OBRA AA (Albañileria)	hc	172%	94.821,60	1,31	\$ 214.323,86

SUBTOTAL MANO DE OBRA **\$ 214.323,86**

**HERRAMIENTA MENOR**

HERRAMIENTA MENOR	%	5%		214.323,86	\$ 10.716,19
					-
					-

SUBTOTAL EQUIPO **\$ 10.716,19**

**COSTO DIRECTO \$ 463.500,00**

**ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS**

UNIDAD: **UND**

ITEM: "instalacion de lavamanos (sobreponer o empotrados ) (incluye accesorios) "

ITEM:5

DESCRIPCION	UND	CANT.	DESP.%	PRECIO UNIT	VALOR TOTAL

SUBTOTAL MATERIALES **\$ -**

**MANO DE OBRA**

Jornal      Prestac.      Jornal Ttl      Rendim/Dia

MANO DE OBRA AA (AYUDANTE)	DIA	172%	94.821,60	0,47	\$ 44.143,22
----------------------------	-----	------	-----------	------	--------------

SUBTOTAL MANO DE OBRA **\$ 44.143,22**

**HERRAMIENTA MENOR**

HERRAMIENTA MENOR	%	5%		44.143,22	\$ 2.207,16
					-

SUBTOTAL EQUIPO **\$ 2.207,16**

**COSTO DIRECTO \$ 46.350,00**

### ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

<b>UNIDAD:</b>					<b>ML</b>
<b>ITEM: 6</b>					
<b>ITEM: instalacion de sistema hidraulico paralavamanos con manguera de 1" incluye excavacion y accesorios</b>					
DESCRIPCION	UND	CANT.	DESP.%	PRECIO UNIT	VALOR TOTAL
<b>SUBTOTAL MATERIALES</b>					<b>\$ -</b>
<b>MANO DE OBRA</b>					
	Jornal	Prestac.	Jornal Ttl	Rendim/Dia	
AYUDANTE	DIA	0,07		\$ 33.833,00	\$ 2.463,99
OFICIAL	DIA	0,08		\$ 55.032,00	\$ 4.402,56
<b>SUBTOTAL MANO DE OBRA</b>					<b>\$ 6.866,55</b>
<b>HERRAMIENTA MENOR</b>					
HERRAMIENTA MENOR	%	5%		6.866,55	\$ 343,33
<b>SUBTOTAL EQUIPO</b>					<b>\$ 343,33</b>
<b>COSTO DIRECTO</b>					<b>\$ 7.210,00</b>

### ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

<b>UNIDAD:</b>					<b>und</b>
<b>ITEM:7</b>					
<b>instalacionn de sistema sanitario para lavamanos con manguera de 1" PVC incluye excavacion y accesorios</b>					
DESCRIPCION	UND	CANT.	DESP.%	PRECIO UNIT	VALOR TOTAL



SUBTOTAL EQUIPO \$ 182.895,57

**HERRAMIENTA MENOR**

HERRAMIENTA MENOR	%	5%		182.895,57	\$ 9.144,78
					-

SUBTOTAL EQUIPO \$ 9.144,78

COSTO DIRECTO \$ 360.500,00

**ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS**

UNIDAD: und

Suministro e instalacion de puerta en malla eslabonada y angulo de 11/8\*3/16 de 3,0m\*2,0m

ITEM:9

DESCRIPCION	UND	CANT.	DESP.%	PRECIO UNIT	VALOR TOTAL
malla eslabonada	kg	25,0		\$7.800,00	\$ 195.000,00
angulo 11/2*3/16	kg	5,00		\$4.850,00	\$ 24.250,00
soldadura	kg	2,00		\$1.954,00	\$ 3.908,00
SUBTOTAL MATERIALES					<b>\$ 223.158,00</b>

**MANO DE OBRA**

Jornal Prestac. Jornal Ttl Rendim/Dia

MANO DE OBRA AA (Albañileria)	hc	9,93		\$ 20.321,73	\$ 201.753,94
-------------------------------	----	------	--	--------------	---------------

SUBTOTAL EQUIPO \$ 201.753,94

**HERRAMIENTA MENOR**

HERRAMIENTA MENOR	%	5%		201.753,94	\$ 10.087,70
soldador		2,00		40.000,00	\$ 80.000,00
					-

SUBTOTAL EQUIPO \$ 90.087,70

COSTO DIRECTO \$ 515.000,00

**ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS**

					UNIDAD:	M
<b>Mantenimiento malla eslabonada</b>					<b>ITEM:10</b>	
DESCRIPCION	UND	CANT.	DESP.%	PRECIO UNIT	VALOR TOTAL	
alambre cal 12	kg	1,00		\$ 7.865,00	\$ 7.865,00	
					SUBTOTAL MATERIALES	\$ 7.865,00
<b>MANO DE OBRA</b>		Jornal	Prestac.	Jornal Ttl	Rendim/Dia	
MANO DE OBRA AA (Albañileria)		hc	0,60		\$ 20.321,73	\$ 12.128,26
					SUBTOTAL EQUIPO	\$ 12.128,26
<b>HERRAMIENTA MENOR</b>						
HERRAMIENTA MENOR	%	5%			12.128,26	\$ 606,41
					SUBTOTAL EQUIPO	\$ 606,41
					<b>COSTO DIRECTO</b>	
					<b>\$ 20.600,00</b>	

**ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS**

					UNIDAD:	m2
<b>tapada de goteras de techo</b>					<b>ITEM:11</b>	
DESCRIPCION	UND	CANT.	DESP.%	PRECIO UNIT	VALOR TOTAL	
sellador de goteras	und	0,06		\$58.600,00	\$ 3.516,00	

SUBTOTAL MATERIALES					<b>\$ 3.516,0</b>
<b>MANO DE OBRA</b>	Jornal	Prestac.	Jornal Ttl	Rendim/Dia	
HIDRAULICO	hc	0,22		\$ 20.321,73	\$ 4.498,71
SUBTOTAL EQUIPO					<b>\$ 4.498,71</b>
<b>HERRAMIENTA MENOR</b>					
HERRAMIENTA MENOR	%	5%		4.498,71	\$ 224,94
					-
SUBTOTAL EQUIPO					<b>\$ 224,94</b>
<b>COSTO DIRECTO</b>					<b>\$ 8.240,00</b>

### ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

<b>UNIDAD: UND</b>					
<b>ITEM: suministro e instalacion de llave trminal cromada</b>					
<b>ITEM:12</b>					
DESCRIPCION	UND	CANT.	DESP.%	PRECIO UNIT	VALOR TOTAL
llave terminal	UND	1,00		\$12.150,00	\$ 12.150,00
SUBTOTAL MATERIALES					<b>\$ 12.150,0</b>
<b>MANO DE OBRA</b>	Jornal	Prestac.	Jornal Ttl	Rendim/Dia	
HIDRAULICO	hc	0,88		\$ 20.321,73	\$ 17.857,17
SUBTOTAL EQUIPO					<b>\$ 17.857,17</b>

<b>HERRAMIENTA MENOR</b>					
HERRAMIENTA MENOR	%	5%		17.857,17	\$ 892,86
					-
SUBTOTAL EQUIPO					<b>\$ 892,86</b>
COSTO DIRECTO					<b>\$ 30.900,00</b>

### ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

<b>UNIDAD: UND</b>					
<b>suministro e instalacion de cubierta en zinc</b>					
<b>ITEM:13</b>					
DESCRIPCION	UND	CANT.	DESP.%	PRECIO UNIT	VALOR TOTAL
teja em zinc	und	1,00		24.911	\$ 24.911,00
amarres metalicos	und	10,00		\$150,00	\$ 1.500,00
SUBTOTAL MATERIALES					<b>\$ 26.411,0</b>
<b>MANO DE OBRA</b>					
	Jornal	Prestac.	Jornal Ttl	Rendim/Dia	
HIDRAULICO	hc	0,50		\$ 20.321,73	\$ 10.160,87
SUBTOTAL EQUIPO					<b>\$ 10.160,87</b>
<b>HERRAMIENTA MENOR</b>					
HERRAMIENTA MENOR (10%MO)	%	5%		10.160,87	\$ 508,04
SUBTOTAL EQUIPO					<b>\$ 508,04</b>

COSTO DIRECTO
---------------

\$ 37.080,00
--------------