

# ANEXO 8

## FORMULAS POLINÓMICAS

  
PERCY GONZALES P.  
Ficha 15355  
C.I.P 188031





  
INGENIERO SANITARIO  
Reg. C.I.P N° 69381

**Fórmula Polinómica - Agrupamiento Preliminar**

Presupuesto **2043953** EDEF - AMPLIACIÓN DE LAS FUENTES DE AGUA PARA EL ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE AL SECTOR 60 DEL DISTRITO DE SANTIAGO DE SURCO

Subpresupuesto **001 OBRAS CIVILES**

Fecha presupuesto **30/09/2021**

Moneda **SOLES**

| Indice       | Descripción  | % Inicio       | % Saldo        | Agrupamiento          |
|--------------|--|----------------|----------------|-----------------------|
| 02           | ACERO DE CONSTRUCCION LISO                         | 1.497          | 0.000          |                       |
| 03           | ACERO DE CONSTRUCCION CORRUGADO                    | 3.829          | 5.326          | +02                   |
| 04           | AGREGADO FINO                                      | 0.530          | 0.000          |                       |
| 05           | AGREGADO GRUESO                                    | 0.950          | 1.925          | +04+38+37+13          |
| 07           | ALAMBRE Y CABLE TIPO TW Y THW                      | 0.004          | 0.000          |                       |
| 10           | APARATO SANITARIO CON GRIFERIA                     | 0.003          | 0.000          |                       |
| 12           | ARTEFACTO DE ALUMBRADO INTERIOR                    | 0.002          | 0.000          |                       |
| 13           | ASFALTO  | 0.086          | 0.000          |                       |
| 17           | BLOQUE Y LADRILLO                                  | 0.157          | 0.000          |                       |
| 21           | CEMENTO PORTLAND TIPO I                            | 0.753          | 0.000          |                       |
| 23           | CEMENTO PORTLAND TIPO V                            | 3.126          | 4.053          | +21+31+17             |
| 26           | CERRAJERIA NACIONAL                                | 0.012          | 0.000          |                       |
| 30           | DÓLAR  | 17.602         | 18.085         | +60+54+07+10+12+72+66 |
| 31           | DUCTO DE CONCRETO                                  | 0.017          | 0.000          |                       |
| 32           | FLETE TERRESTRE                                    | 0.010          | 0.000          |                       |
| 37           | HERRAMIENTA MANUAL                                 | 0.352          | 0.000          |                       |
| 38           | HORMIGON   | 0.007          | 0.000          |                       |
| 39           | INDICE GENERAL DE PRECIOS AL CONSUMIDOR (INEI)     | 24.585         | 24.585         |                       |
| 43           | MADERA NACIONAL PARA ENCOF. Y CARPINT.             | 2.975          | 3.077          | +45                   |
| 45           | MADERA TERCIADE PARA ENCOFRADO                     | 0.102          | 0.000          |                       |
| 47           | MANO DE OBRA INC. LEYES SOCIALES                   | 33.015         | 33.015         |                       |
| 48           | MAQUINARIA Y EQUIPO NACIONAL                       | 6.152          | 7.114          | +49+32                |
| 49           | MAQUINARIA Y EQUIPO IMPORTADO                      | 0.952          | 0.000          |                       |
| 50           | MARCO Y TAPA DE FIERRO FUNDIDO                     | 0.048          | 0.000          |                       |
| 51           | PERFIL DE ACERO LIVIANO                            | 0.861          | 1.335          | +50+57+56+26          |
| 54           | PINTURA LATEX                                      | 0.211          | 0.000          |                       |
| 56           | PLANCHA DE ACERO LAC                               | 0.351          | 0.000          |                       |
| 57           | PLANCHA DE ACERO LAF                               | 0.063          | 0.000          |                       |
| 60           | PLANCHA DE POLIURETANO                             | 0.026          | 0.000          |                       |
| 65           | TUBERIA DE ACERO NEGRO Y/O GALVANIZADO             | 0.245          | 0.000          |                       |
| 66           | TUBERIA PVC PARA RED DE AGUA POT. Y ALCANTARILLADO | 0.232          | 0.000          |                       |
| 71           | TUBERIA DE FIERRO FUNDIDO                          | 1.240          | 1.485          | +65                   |
| 72           | TUBERIA DE PVC                                     | 0.005          | 0.000          |                       |
| <b>Total</b> |  | <b>100.000</b> | <b>100.000</b> |                       |



*[Signature]*  
PERCY GONZALES P  
Ficha 15355  
C.I.P 188031



*[Signature]*  
FERNANDO MENDOZA SANTOS  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 89934

*[Signature]*  
CARLOS EDUARDO DELGADO QUISPE  
INGENIERO SANITARIO  
Reg. C.I.P N° 69381

## Fórmula Polinómica - Agrupamiento Preliminar

Presupuesto 2043953 EDEF - AMPLIACIÓN DE LAS FUENTES DE AGUA PARA EL ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE AL SECTOR 60 DEL DISTRITO DE SANTIAGO DE SURCO

Subpresupuesto 002 EQUIPAMIENTO HIDRAULICO Y ELECTROMECHANICO

Fecha presupuesto 30/09/2021

Moneda SOLES

| Indice | Descripción  | % Inicio | % Saldo | Agrupamiento                |
|--------|--|----------|---------|-----------------------------|
| 02     | ACERO DE CONSTRUCCION LISO                         | 0.088    | 0.000   |                             |
| 03     | ACERO DE CONSTRUCCION CORRUGADO                    | 0.024    | 0.000   |                             |
| 04     | AGREGADO FINO                                      | 0.256    | 0.000   |                             |
| 05     | AGREGADO GRUESO                                    | 0.194    | 0.000   |                             |
| 06     | ALAMBRE Y CABLE DE COBRE DESNUDO                   | 0.067    | 0.000   |                             |
| 07     | ALAMBRE Y CABLE TIPO TW Y THW                      | 0.171    | 0.000   |                             |
| 11     | ARTEFACTO DE ALUMBRADO EXTERIOR                    | 0.987    | 0.000   |                             |
| 12     | ARTEFACTO DE ALUMBRADO INTERIOR                    | 11.698   | 12.923  | +06+07+11                   |
| 13     | ASFALTO  | 0.153    | 0.000   |                             |
| 17     | BLOQUE Y LADRILLO                                  | 0.055    | 0.000   |                             |
| 18     | CABLE TELEFONICO                                   | 0.020    | 0.000   |                             |
| 19     | CABLE NY Y - N2XY                                  | 3.201    | 3.221   | +18                         |
| 21     | CEMENTO PORTLAND TIPO I                            | 0.034    | 0.000   |                             |
| 23     | CEMENTO PORTLAND TIPO V                            | 0.383    | 1.305   | +21+31+37+05+17+38+45+43+04 |
| 26     | CERRAJERIA NACIONAL                                | 0.006    | 0.000   |                             |
| 30     | DÓLAR  | 22.049   | 22.515  | +13+54+72+66                |
| 31     | DUCTO DE CONCRETO                                  | 0.153    | 0.000   |                             |
| 32     | FLETE TERRESTRE                                    | 0.003    | 0.003   |                             |
| 37     | HERRAMIENTA MANUAL                                 | 0.087    | 0.000   |                             |
| 38     | HORMIGON   | 0.003    | 0.000   |                             |
| 39     | INDICE GENERAL DE PRECIOS AL CONSUMIDOR (INEI)     | 24.585   | 24.585  |                             |
| 43     | MADERA NACIONAL PARA ENCOF. Y CARPINT.             | 0.137    | 0.000   |                             |
| 45     | MADERA TERCIAADA PARA ENCOFRADO                    | 0.003    | 0.000   |                             |
| 47     | MANO DE OBRA INC. LEYES SOCIALES                   | 7.708    | 7.708   |                             |
| 48     | MAQUINARIA Y EQUIPO NACIONAL                       | 16.428   | 16.428  |                             |
| 49     | MAQUINARIA Y EQUIPO IMPORTADO                      | 8.765    | 8.765   |                             |
| 50     | MARCO Y TAPA DE FIERRO FUNDIDO                     | 0.095    | 0.000   |                             |
| 54     | PINTURA LATEX                                      | 0.006    | 0.000   |                             |
| 56     | PLANCHA DE ACERO LAC                               | 0.315    | 0.000   |                             |
| 62     | POSTE DE CONCRETO                                  | 0.127    | 0.000   |                             |
| 65     | TUBERIA DE ACERO NEGRO Y/O GALVANIZADO             | 0.234    | 0.000   |                             |
| 66     | TUBERIA PVC PARA RED DE AGUA POT. Y ALCANTARILLADO | 0.004    | 0.000   |                             |
| 71     | TUBERIA DE FIERRO FUNDIDO                          | 1.591    | 2.547   | +50+77+78+03+02+26+62+56+65 |
| 72     | TUBERIA DE PVC                                     | 0.303    | 0.000   |                             |
| 77     | VALVULA DE BRONCE NACIONAL                         | 0.044    | 0.000   |                             |
| 78     | VALVULA DE FIERRO FUNDIDO NACIONAL                 | 0.023    | 0.000   |                             |
| Total  |  | 100.000  | 100.000 |                             |

  
PERCY GONZALES P.  
Ficha 15355  
CIP 188031



  
FERNANDO MENDOZA SANTOS  
INGENIERO CIVIL  
Reg CIP N° 89934

  
CARLOS EDUARDO DELGADO QUISPE  
INGENIERO SANITARIO  
Reg. C.I.P N° 69381

## Fórmula Polinómica

Presupuesto 2043953 EEDEF - AMPLIACIÓN DE LAS FUENTES DE AGUA PARA EL ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE AL SECTOR 60 DEL DISTRITO DE SANTIAGO DE SURCO

Subpresupuesto 001 OBRAS CIVILES

Fecha Presupuesto 30/09/2021

Moneda SOLES

Ubicación Geográfica 150101 LIMA - LIMA - LIMA

$K = 0.246 \cdot (I_r / I_o) + 0.181 \cdot (D_r / D_o) + 0.071 \cdot (M_r / M_o) + 0.081 \cdot (ATPr / ATPo) + 0.091 \cdot (CMAr / CMAo)$

| Monomio | Factor | (%)     | Símbolo | Indice | Descripción                                    |
|---------|--------|---------|---------|--------|--|
|         | 0.330  | 100.000 | M       | 47     | MANO DE OBRA INC. LEYES SOCIALES               |
| 2       | 0.246  | 100.000 | I       | 39     | INDICE GENERAL DE PRECIOS AL CONSUMIDOR (INEI) |
| 3       | 0.181  | 100.000 | D       | 30     | DÓLAR  |
| 4       | 0.071  | 100.000 | M       | 48     | MAQUINARIA Y EQUIPO NACIONAL                   |
| 5       | 0.081  | 16.049  |         | 51     | PERFIL DE ACERO LIVIANO                        |
|         |        | 18.519  |         | 71     | TUBERIA DE FIERRO FUNDIDO                      |
|         |        | 65.432  | ATP     | 03     | ACERO DE CONSTRUCCION CORRUGADO                |
| 6       | 0.091  | 20.879  |         | 05     | AGREGADO GRUESO                                |
|         |        | 45.055  | CMA     | 23     | CEMENTO PORTLAND TIPO V                        |
|         |        | 34.066  |         | 43     | MADERA NACIONAL PARA ENCOF. Y CARPINT.         |

  
PERCY GONZALES  
Ficha 1535  
C.I.P 18802



  
FERNANDO MENDOZA SANTOS  
INGENIERO CIVIL  
Reg CIP N° 89934

  
CARLOS EDUARDO DELGADO QUISPE  
INGENIERO SANITARIO  
Reg. C.I.P N° 69381

## Fórmula Polinómica

Presupuesto 2043953 EEDEF - AMPLIACIÓN DE LAS FUENTES DE AGUA PARA EL ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE AL SECTOR 60 DEL DISTRITO DE SANTIAGO DE SURCO

Subpresupuesto 002 EQUIPAMIENTO HIDRAULICO Y ELECTROMECHANICO

Fecha Presupuesto 30/09/2021

Moneda SOLES

Ubicación Geográfica 150101 LIMA - LIMA - LIMA

$K = 0.247^*(Ir / Io) + 0.164^*(Mr / Mo) + 0.088^*(Mr / Mo) + 0.263^*(DTCr / DTCo) + 0.161^*(ACr / ACo)$

| Monomio | Factor | (%)     | Símbolo | Indice | Descripción                                    |
|---------|--------|---------|---------|--------|--|
|         | 0.077  | 100.000 | M       | 47     | MANO DE OBRA INC. LEYES SOCIALES               |
| 2       | 0.247  | 100.000 | I       | 39     | INDICE GENERAL DE PRECIOS AL CONSUMIDOR (INEI) |
| 3       | 0.164  | 100.000 | M       | 48     | MAQUINARIA Y EQUIPO NACIONAL                   |
| 4       | 0.088  | 100.000 | M       | 49     | MAQUINARIA Y EQUIPO IMPORTADO                  |
| 5       | 0.263  | 9.506   |         | 71     | TUBERIA DE FIERRO FUNDIDO                      |
|         |        | 4.943   |         | 23     | CEMENTO PORTLAND TIPO V                        |
|         |        | 85.551  | DTC     | 30     | DÓLAR  |
| 6       | 0.161  | 80.124  | AC      | 12     | ARTEFACTO DE ALUMBRADO INTERIOR                |
|         |        | 19.876  |         | 19     | CABLE NYY Y - N2XY                             |

PERCY GONZALES P  
Ficha 15355  
C.I.P 188031



FERNANDO MENDOZA SANTOS  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 89934

CARLOS EDUARDO DELGADO QUISPE  
INGENIERO SANITARIO  
Reg. C.I.P N° 69381