



**ACTUALIZACIÓN DEL VALOR DE LOS ACTIVOS FIJOS BIENES MUEBLES E
INMUEBLES PROPIEDAD DE EMPOPASTO S.A. ESP BAJO NORMA NIIF –
CONTRATO 165 DE 2014**

INFORME EJECUTIVO METODOLÓGICO

Bogotá D.C., diciembre 31 de 2014

San Juan de Pasto, Diciembre 31 del año 2014

Señores

EMPOPASTO S.A. ESP

Atte: David Mendoza Hurtado – Representante Legal

Carrera 24 N° 21 - 40

Ciudad

ASUNTO: Informe de la Actualización del Valor de los Activos Fijos bienes muebles e Inmuebles propiedad de Empopasto S.A. ESP bajo NIIF – Contrato 165 de 2014

Apreciado Doctor:

De acuerdo con las instrucciones recibidas, con lo establecido en nuestra propuesta de servicios profesionales de consultoría y con la información suministrada, hemos desarrollado las actividades correspondientes para emitir los resultados sobre la **“Determinación del Valor razonable de los activos fijos asociados pertenecientes a EMPOPASTO S.A. ESP bajo los parámetros de las Normas Internacionales de Información Financiera”**, a Diciembre 31 de 2014

El avalúo estimado en moneda corriente, con validez al mes en curso es de **\$217.139'225.526.oo**. En las siguientes páginas se incluyen las pautas tenidas en cuenta para la asignación de dicho valor.

Creemos haber interpretado sus necesidades específicas, no obstante, estamos dispuestos a ampliar o aclarar cualquier aspecto relacionado con el contenido de este documento.

Quedamos a su disposición para cualquier aclaración que se estime necesaria.

Cordialmente,

Juan Manuel Cortés

Socio



CONTENIDO DEL INFORME

1.	GENERALIDADES.....	4
1.1.	OBJETIVOS Y ALCANCE DEL TRABAJO.....	4
1.2.	FECHA DEL INFORME.....	5
1.3.	RESULTADOS AVALÚO TÉCNICO.....	5
1.4.	FUENTES DE INFORMACIÓN.....	19
1.5.	INDICADORES ECONÓMICOS.....	20
1.6.	DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA.....	20
1.7.	COMPONENTES DE LOS ACTIVOS FIJOS.....	34
2.	LEVANTAMIENTO FÍSICO DE ACTIVOS.....	36
3.	CONCILIACIÓN DEL INVENTARIO VS CONTABILIDAD.....	52
3.1.	EXPLICACIÓN GENERAL DE LA METODOLOGÍA DE CONCILIACIÓN.....	52
3.1.1.	Adecuación del auxiliar contable:.....	52
3.1.2.	Adecuación del inventario físico:.....	57
3.2.	CUADRO RESUMEN DEL PROCESO DE CONCILIACIÓN.....	62
4.	CRITERIOS DE VALUACIÓN.....	63
4.1.	BIENES MUEBLES.....	63
4.1.1	CRITERIOS BÁSICOS DEL MÉTODO VALOR DE REPOSICIÓN DEPRECIADO.....	63
4.1.1.1.	Valor a Nuevo.....	64
4.1.1.2.	Vida útil probable.....	64
4.1.1.3.	Vida remanente.....	67
4.1.1.4.	Tasa justa de rendimiento.....	67
4.1.1.5.	Valor Residual.....	67
4.1.1.6.	Avalúo técnico.....	71
4.2.	CÁLCULO DEL VALOR A NUEVO.....	72
4.2.1.	COSTOS DIRECTOS.....	72
4.2.2.	COSTOS DE IMPORTACIÓN.....	73
4.2.3.	COSTOS INDIRECTOS.....	73
4.2.4.	REVALUACIÓN - DEVALUACIÓN.....	73
4.3.	AVALÚO TÉCNICO DE LOS BIENES INMUEBLES.....	74
4.4	AVALÚO DE REDES.....	78
4.5	AVALÚO TÉCNICO DE VEHÍCULOS.....	82



1. GENERALIDADES

1.1. OBJETIVOS Y ALCANCE DEL TRABAJO

El objetivo del trabajo corresponde a la determinación del valor razonable de los activos fijos de EMPOPASTO S.A. ESP asociados a todos los bienes muebles e inmuebles bajo norma NIIF. Los activos fijos son aquellos pertenecientes a la cuentas contables de La Compañía de forma tal que sirva como punto de referencia para determinar el valor de las probables valorizaciones y/o provisiones según lo indicado por el Decreto 2649 de 1993 en su artículo 64. “Determinar el valor razonable para dar cumplimiento al Decreto 2784 de fecha diciembre 28 de 2012, Por el cual se reglamenta la Ley 1314 de 2009 sobre el marco técnico normativo para los preparadores de información financiera que conforman el Grupo 1, dando así aplicación a las Normas Internacionales de Información Financiera (NIIF 13 – valor razonable) y Normas Internacionales de Contabilidad (NIC 16 – Propiedad Planta y Equipo), así como también a las normas internacionales de valoración (IVS 101, 102, 103 y 300); valuación para estados financieros”, Además de que se pueda realizar la revalorización del activo según NIC 16: “29. Con posterioridad al reconocimiento inicial como activo, todo elemento de las propiedades, planta y equipo, debe ser contabilizado a su valor revaluado, que viene dado por su valor razonable, en el momento de la revaluación, menos la depreciación acumulada practicada posteriormente y el importe acumulado de las pérdidas por deterioro de valor que haya sufrido el elemento. Las revaluaciones deben ser hechas con suficiente regularidad, de manera que el valor en libros, en todo momento, no difiera significativamente del que podrá determinarse utilizando el valor razonable en la fecha del balance”; ONASI Ltda. no asume ninguna responsabilidad ante el uso de este informe para propósitos diferentes del indicado.

Por nuestro permanente sentido de transparencia con el cliente, incluimos siempre una serie de aclaraciones respecto de las actividades que están y no están incluidas dentro de nuestros servicios profesionales, o de situaciones que se escapan a nuestra responsabilidad:

- Nuestros funcionarios asignados al proyecto dieron un concepto sobre el estado de conservación *aparente* de cada elemento, basado en su propio juicio, conocimiento técnico y experiencia, y corroborado con las informaciones suministradas por los funcionarios encargados. Este factor se considera importante en el momento de estimar el avalúo técnico. En ningún caso dicha calificación puede interpretarse como un diagnóstico mecánico especializado o una evaluación técnica de desempeño.



- La estimación del avalúo técnico tiene como base principal las inspecciones físicas llevadas a cabo por nuestros consultores y actualizadas a la fecha del avalúo.
- Esta información se encuentra a un nivel de detalle conforme a los criterios establecidos en la planeación del proyecto acordados por las partes y que cumplen con los parámetros de descomponetización establecidos por las NIIF.
- En su momento, los consultores de ONASI Ltda. realizaron todas las actividades básicas para lograr el resultado requerido, las que comprendieron la inspección física y el complemento de la información técnica relevante. Así mismo, el Director de Proyectos encabezó y revisó las actividades de investigación/actualización de valores de reposición, el análisis de la información y el cálculo del avalúo técnico.
- Por encontrarse fuera de los alcances del presente trabajo, no se ha procedido a verificar la documentación probatoria de la propiedad por parte de la compañía, a la fecha de la valuación de los bienes objeto de la misma, ni si estos bienes se encontraban afectados por restricciones a su libre disponibilidad. Sin embargo para el caso de los terrenos y vehículos fueron suministradas las escrituras de propiedad de la mayoría de los primeros y las tarjetas de propiedad de los segundos

1.2. FECHA DEL INFORME

La presentación del informe es Diciembre 31 del año 2014, y las cifras están calculadas exclusivamente sobre la base de los indicadores económicos a esta fecha. Por lo tanto cualquier prueba o verificación que quiera hacerse sobre la información remitida deberá tenerse en cuenta esta fecha.

1.3. RESULTADOS AVALÚO TÉCNICO

De acuerdo con las actividades desarrolladas establecidas, el resultado del Avalúo Técnico de los activos fijos propiedad de la EMPOPASTO S.A. ESP, se presenta a continuación discriminado por Planta y por la Cuenta Contable a la cual pertenecen los activos:

EMPOPASTO S.A. ESP**Informe Metodológico de la Actualización del valor de los Activos Fijos Bienes Muebles e Inmuebles propiedad de Empopasto S.A. ESP bajo NIIF
Contrato 165 de 2014**

San Juan de Pasto - Diciembre 31 del año 2014 - Página 6

Activos Conciliados

CUENTA CONTABLE	NOMBRE CUENTA CONTABLE	VALOR DE REPOSICIÓN	VALOR RAZONABLE
160501	TERRENOS URBANOS	23.866.958.512	6.582.730.000
160502	TERRENOS RURALES	8.737.179.335	2.416.349.210
164001	EDIFICIOS Y CASAS	5.206.751.100	3.361.699.030
164002	OFICINAS	1.330.758.000	998.068.500
164003	ALMACENES	104.337.000	69.558.000
164024	TANQUES DE ALMACENAMIENTO	18.676.637.280	10.406.931.487
164090	OTRAS EDIFICACIONES	1.375.476.500	837.074.450
164502	PLANTAS DE TRATAMIENTO (OBRAS CIVILES)	11.000.652.200	6.498.268.920
164502	PLANTAS DE TRATAMIENTO (MAQUINARIA)	5.460.971.700	4.244.750.941
164514	ESTACIÓN DE BOMBEO	64.800.000	43.200.000
165002	REDES DE DISTRIBUCIÓN	129.029.782.945	54.731.695.321
165003	REDES DE RECOLECCIÓN DE AGUAS	385.517.514.724	118.169.587.076
165501	HERRAMIENTAS Y ACCESORIOS	162.285.000	61.896.611
165502	HERRAMIENTAS Y ACCESORIOS COSTO	826.838.000	456.429.633
165503	EQUIPOS PARA ESTACIONES DE BOMBEO COSTO	44.258.000	38.430.767
165504	OTRAS MAQUINARIA Y EQUIPO	1.206.233.000	866.121.361
165505	OTRAS MAQUINARIA Y EQUIPO COSTO	3.292.424.000	2.670.983.754
166501	MUEBLES Y ENSERES	160.216.000	83.718.544
166502	MUEBLES Y ENSERES COSTO	198.836.000	157.441.073
166503	EQUIPOS Y MAQUINA DE OFICINA	50.260.000	24.255.060
166504	EQUIPOS Y MAQUINA DE OFICINA COSTO	58.854.000	32.403.663
166505	OTROS MUEBLES Y ENSERES Y EQUIPOS DE OFI	24.142.000	13.948.548
166506	OTROS MUEB. Y ENSERES Y E. DE OFI. COSTO	28.819.000	17.982.618
167001	EQUIPO DE COMUNICACIÓN	109.710.000	48.403.427
167002	EQUIPO DE COMUNICACIÓN COSTO	32.153.000	12.747.800
167003	EQUIPO DE COMPUTACIÓN	628.091.000	184.977.705
167004	EQUIPO DE COMPUTACIÓN COSTO	913.200.000	529.738.575
167007	OTROS EQUIPOS DE COMUNICACIÓN Y COMPUTACIÓN	263.590.000	94.724.042
167008	OTROS EQUIPOS DE COM. Y COMP. COSTO	147.981.000	88.546.918
167501	EQUIPO DE TRANSPORTE Y ELEVACIÓN TERRESTRE	472.820.000	293.502.698
167502	EQUIPO DE TRANSPORTE Y ELEVACIÓN TERRESTRE	657.983.000	583.753.000
265505	MAQUINARIA Y EQUIPO PARA CONTROL	138.000	128.012
267005	EQUIPO COMUNICACIÓN Y COMPUTO CONTROL	17.832.000	5.152.191
194104	BIENES ADQUIRIDOS EN LEASING FINANCIERO	1.164.882.772	1.010.800.694
TOTAL EMPOPASTO S.A. ESP		600.833.365.068	215.635.999.629

Activos Sobrantes

NOMBRE CUENTA CONTABLE	N° ACTIVOS	VALOR DE REPOSICIÓN	VALOR RAZONABLE
EQUIPO DE COMUNICACIÓN	40	18.950.000,00	12.862.641,95

EMPOPASTO S.A. ESP

Informe Metodológico de la Actualización del valor de los Activos Fijos Bienes Muebles e Inmuebles propiedad de Empopasto S.A. ESP bajo NIIF Contrato 165 de 2014



San Juan de Pasto - Diciembre 31 del año 2014 - Página 7

NOMBRE CUENTA CONTABLE	N° ACTIVOS	VALOR DE REPOSICIÓN	VALOR RAZONABLE
EQUIPOS DE COMPUTACIÓN	519	216.579.680,00	143.685.914,27
EQUIPOS Y MAQUINAS DE OFICINA	43	20.138.840,00	13.469.232,78
MAQUINARIA Y EQUIPO	249	1.448.799.905,00	1.017.077.952,84
MUEBLES Y ENSERES	935	520.100.536,25	316.129.783,93
TOTAL SOBANTES EMPOPASTO	1.786	2.224.568.961,25	1.503.225.525,77

Dada la relevancia de los activos inmuebles, las redes y los bienes en leasing, a continuación se presentan los detalles de avalúo de estas dos cuentas:

EMPOPASTO S.A. ESP**Informe Metodológico de la Actualización del valor de los Activos Fijos Bienes Muebles e Inmuebles propiedad de Empopasto S.A. ESP
bajo NIIF
Contrato 165 de 2014**

San Juan de Pasto - Diciembre 31 del año 2014 - Página 8



Cod Clase	Clase	Nombre / Dirección	Municipio	Área m2	Terreno Avalúo por m2	Terreno Avalúo Total	Avalúo Construcciones	Avalúo Total Inmueble	% Empopasto sobre el terreno	Avalúo terreno con % Empopasto
160502	TERRENOS RURALES	EL CEROTAL	PASTO	10.000,00	\$ 4.000	\$ 40.000.000		\$ 40.000.000	100,00%	\$ 40.000.000
160502	TERRENOS RURALES	ESTACION DE BOMBEO RIO BOBO	PASTO	4.250,00	\$ 5.000	\$ 21.250.000	\$ 534.000.000	\$ 555.250.000	100,00%	\$ 21.250.000
160502	TERRENOS RURALES	VICTORIA	PASTO	240,00	\$ 7.000	\$ 1.680.000		\$ 1.680.000	100,00%	\$ 1.680.000
160502	TERRENOS RURALES	EL MANDURO TANQUE	PASTO	2.500,00	\$ 8.000	\$ 20.000.000	\$ 740.700.000	\$ 760.700.000	100,00%	\$ 20.000.000
160502	TERRENOS RURALES	CALDERA VEREDA SAN JOSE	PASTO	20.000,00	\$ 12.000	\$ 240.000.000		\$ 240.000.000	100,00%	\$ 240.000.000
160502	TERRENOS RURALES	EL ROSAL LO 33 GUALMATAN	PASTO	4.506,25	\$ 10.000	\$ 45.062.500		\$ 45.062.500	100,00%	\$ 45.062.500
160502	TERRENOS RURALES	MIJITAYO REGADIO OBONUCO	PASTO	733,00	\$ 22.000	\$ 16.126.000	\$ 103.185.000	\$ 119.311.000	100,00%	\$ 16.126.000
160502	TERRENOS RURALES	MIJITAYO Y ANGANNOY PLANTA SAN FELIPE	PASTO	2.000,00	\$ 16.000	\$ 32.000.000	\$ 1.989.086.875	\$ 2.021.086.875	100,00%	\$ 32.000.000
160502	TERRENOS RURALES	DESBABE	PASTO	2.036,00	\$ 800	\$ 1.628.800		\$ 1.628.800	100,00%	\$ 1.628.800
160502	TERRENOS RURALES	LA MONTANA	PASTO	165.100,00	\$ 500	\$ 82.550.000		\$ 82.550.000	25,00%	\$ 20.637.500
160502	TERRENOS RURALES	MANDURAL	PASTO	150.000,00	\$ 2.000	\$ 300.000.000		\$ 300.000.000	25,00%	\$ 75.000.000
160502	TERRENOS RURALES	LA CAFELINA	PASTO	455.000,00	\$ 700	\$ 318.500.000		\$ 318.500.000	100,00%	\$ 318.500.000
160502	TERRENOS RURALES	LA ISLA	PASTO	372.000,00	\$ 700	\$ 260.400.000		\$ 260.400.000	25,00%	\$ 65.100.000
160502	TERRENOS RURALES	LAS MERCEDES TABANO	PASTO	780.000,00	\$ 300	\$ 234.000.000		\$ 234.000.000	40,30%	\$ 94.302.000
160502	TERRENOS RURALES	ALTO CASANARE Y MONTANA	PASTO	1.465.000,00	\$ 250	\$ 366.250.000		\$ 366.250.000	25,00%	\$ 91.562.500
160502	TERRENOS RURALES	EL PARAMO	PASTO	60.000,00	\$ 500	\$ 30.000.000		\$ 30.000.000	25,00%	\$ 7.500.000
160502	TERRENOS RURALES	EL PARAMO 2	PASTO	60.000,00	\$ 500	\$ 30.000.000		\$ 30.000.000	100,00%	\$ 30.000.000
160502	TERRENOS RURALES	EL PARAMO 1	PASTO	1.638.500,00	\$ 250	\$ 409.625.000		\$ 409.625.000	100,00%	\$ 409.625.000
160502	TERRENOS RURALES	POZO HONDO	PASTO	140.000,00	\$ 700	\$ 98.000.000		\$ 98.000.000	40,30%	\$ 39.494.000

EMPOPASTO S.A. ESP**Informe Metodológico de la Actualización del valor de los Activos Fijos Bienes Muebles e Inmuebles propiedad de Empopasto S.A. ESP bajo NIIF
Contrato 165 de 2014**

San Juan de Pasto - Diciembre 31 del año 2014 - Página 9



Cod Clase	Clase	Nombre / Dirección	Municipio	Área m2	Terreno Avalúo por m2	Terreno Avalúo Total	Avalúo Construcciones	Avalúo Total Inmueble	% Empopasto sobre el terreno	Avalúo terreno con % Empopasto
160502	TERRENOS RURALES	MONTEGRANDE	PASTO	78.800,00	\$ 700	\$ 55.160.000		\$ 55.160.000	25,00%	\$ 13.790.000
160502	TERRENOS RURALES	EL DIVISO	PASTO	472.500,00	\$ 300	\$ 141.750.000		\$ 141.750.000	100,00%	\$ 141.750.000
160501	TERRENOS URBANOS	BOCATOMA LOS REYES	PASTO	5.193,00	\$ 25.000	\$ 129.825.000	\$ 584.235.000	\$ 714.060.000	100,00%	\$ 129.825.000
160502	TERRENOS RURALES	LOMA REDONDA CUJACAL	PASTO	82.500,00	\$ 700	\$ 57.750.000		\$ 57.750.000	40,30%	\$ 23.273.250
160502	TERRENOS RURALES	TANQUE LA CRUZ CUJACAL	PASTO	1.500,00	\$ 20.000	\$ 30.000.000	\$ 395.050.000	\$ 425.050.000	100,00%	\$ 30.000.000
160502	TERRENOS RURALES	SAN JOSE CUJACAL	PASTO	35.000,00	\$ 700	\$ 24.500.000		\$ 24.500.000	25,00%	\$ 6.125.000
160502	TERRENOS RURALES	TANQUE MARTINICA CUJACAL	PASTO	523,77	\$ 20.000	\$ 10.475.400	\$ 1.168.550.000	\$ 1.179.025.400	100,00%	\$ 10.475.400
160501	TERRENOS URBANOS	C 22 # 10 76	PASTO	8.725,00	\$ 200.000	\$ 1.745.000.000	\$ 16.485.000	\$ 1.761.485.000	100,00%	\$ 1.745.000.000
160501	TERRENOS URBANOS	K 24 21 40 CASONA	PASTO	849,45	\$ 1.100.000	\$ 934.395.000	\$ 1.763.520.000	\$ 2.697.915.000	100,00%	\$ 934.395.000
160501	TERRENOS URBANOS	K 22B # 13 46	PASTO	249,00	\$ 450.000	\$ 112.050.000		\$ 112.050.000	100,00%	\$ 112.050.000
160501	TERRENOS URBANOS	D 16A 46 4 FIGUEROA	PASTO	100,00	\$ 260.000	\$ 26.000.000		\$ 26.000.000	100,00%	\$ 26.000.000
160501	TERRENOS URBANOS	D 16 43 31	PASTO	480,00	\$ 260.000	\$ 124.800.000		\$ 124.800.000	100,00%	\$ 124.800.000
160501	TERRENOS URBANOS	K 26 # 11 81 SUR PLANTA	PASTO	10.100,00	\$ 90.000	\$ 909.000.000	\$ 3.686.078.912	\$ 4.595.078.912	100,00%	\$ 909.000.000
160501	TERRENOS URBANOS	ACUEDUCTO	PASTO	21.840,00	\$ 60.000	\$ 1.310.400.000	\$ 11.067.109.600	\$ 12.377.509.600	100,00%	\$ 1.310.400.000
160501	TERRENOS URBANOS	CANAL BUESAQUILLO	PASTO	4.986,00	\$ 60.000	\$ 299.160.000	\$ 166.800.000	\$ 465.960.000	100,00%	\$ 299.160.000
160501	TERRENOS URBANOS	CARRETERA ACCESO PLANTA CENTENARIO	PASTO	785,00	\$ 60.000	\$ 47.100.000		\$ 47.100.000	100,00%	\$ 47.100.000
160502	TERRENOS RURALES	BUENA VISTA BUESAQUILLO	PASTO	2.130,00	\$ 25.000	\$ 53.250.000		\$ 53.250.000	100,00%	\$ 53.250.000
160501	TERRENOS URBANOS	EL CALVARIO	PASTO	15.000,00	\$ 60.000	\$ 900.000.000		\$ 900.000.000	100,00%	\$ 900.000.000
160501	TERRENOS URBANOS	EL CALVARIO	PASTO	750,00	\$ 60.000	\$ 45.000.000		\$ 45.000.000	100,00%	\$ 45.000.000

EMPOPASTO S.A. ESP**Informe Metodológico de la Actualización del valor de los Activos Fijos Bienes Muebles e Inmuebles propiedad de Empopasto S.A. ESP bajo NIIF
Contrato 165 de 2014**

San Juan de Pasto - Diciembre 31 del año 2014 - Página 10



Cod Clase	Clase	Nombre / Dirección	Municipio	Área m2	Terreno Avalúo por m2	Terreno Avalúo Total	Avalúo Construcciones	Avalúo Total Inmueble	% Empopasto sobre el terreno	Avalúo terreno con % Empopasto
160502	TERRENOS RURALES	MARTINICA ANTES GUADALAJARA	PASTO	2.224,00	\$ 10.000	\$ 22.240.000		\$ 22.240.000	100,00%	\$ 22.240.000
160502	TERRENOS RURALES	LA HUACA	TANGUA	31.875,00	\$ 200	\$ 6.375.000		\$ 6.375.000	50,00%	\$ 3.187.500
160502	TERRENOS RURALES	OPONGOY - LA BODEGA	TANGUA	40.000,00	\$ 200	\$ 8.000.000		\$ 8.000.000	50,00%	\$ 4.000.000
160502	TERRENOS RURALES	SAN LUIS 3	PASTO	34.000,00	\$ 700	\$ 23.800.000		\$ 23.800.000	25,00%	\$ 5.950.000
160502	TERRENOS RURALES	SAN ANDRES PARAJE EL SOCORRO	PASTO	280.000,00	\$ 250	\$ 70.000.000		\$ 70.000.000	40,30%	\$ 28.210.000
160502	TERRENOS RURALES	PENAS BLANCA	PASTO	300.000,00	\$ 300	\$ 90.000.000		\$ 90.000.000	25,00%	\$ 22.500.000
160502	TERRENOS RURALES	EL COMUN DE LAS PIEDRAS	TANGUA	135,00	\$ 7.000	\$ 945.000		\$ 945.000	100,00%	\$ 945.000
160502	TERRENOS RURALES	EL CARMEN GUADALUPE	PASTO	200.000,00	\$ 250	\$ 50.000.000		\$ 50.000.000	100,00%	\$ 50.000.000
160502	TERRENOS RURALES	SAN FRANCISCO (SAN LUIS I)	PASTO	42.200,00	\$ 700	\$ 29.540.000		\$ 29.540.000	25,00%	\$ 7.385.000
160502	TERRENOS RURALES	VEREDA DIVINO NIÑO (LA ENSILLADA)	PASTO	40.000,00	\$ 200	\$ 8.000.000		\$ 8.000.000	50,00%	\$ 4.000.000
160502	TERRENOS RURALES	VEREDA EL PALMAR (PORVENIR)	TANGUA	89.500,00	\$ 200	\$ 17.900.000		\$ 17.900.000	50,00%	\$ 8.950.000
160502	TERRENOS RURALES	VEREDA EL PALMAR (LAS PIEDRAS)	TANGUA	1.490.000,00	\$ 200	\$ 298.000.000		\$ 298.000.000	50,00%	\$ 149.000.000
160502	TERRENOS RURALES	VEREDA LAS PIEDRAS (EL MOQUILLO)	TANGUA	49.800,00	\$ 200	\$ 9.960.000		\$ 9.960.000	100,00%	\$ 9.960.000
160502	TERRENOS RURALES	VEREDA LAS PIEDRAS (EL DERRUMBO)	TANGUA	37.740,00	\$ 200	\$ 7.548.000		\$ 7.548.000	100,00%	\$ 7.548.000
160502	TERRENOS RURALES	VEREDA LAS PIEDRAS (COMÚN ALTO)	TANGUA	120.000,00	\$ 200	\$ 24.000.000		\$ 24.000.000	100,00%	\$ 24.000.000
160502	TERRENOS RURALES	VEREDA LAS PIEDRAS (SANTA ANA)	TANGUA	50.000,00	\$ 200	\$ 10.000.000		\$ 10.000.000	100,00%	\$ 10.000.000
160502	TERRENOS RURALES	VEREDA EL PALMAR (COMUN)	TANGUA	110.000,00	\$ 200	\$ 22.000.000		\$ 22.000.000	100,00%	\$ 22.000.000

EMPOPASTO S.A. ESP**Informe Metodológico de la Actualización del valor de los Activos Fijos Bienes Muebles e Inmuebles propiedad de Empopasto S.A. ESP bajo NIIF
Contrato 165 de 2014**

San Juan de Pasto - Diciembre 31 del año 2014 - Página 11



Cod Clase	Clase	Nombre / Dirección	Municipio	Área m2	Terreno Avalúo por m2	Terreno Avalúo Total	Avalúo Construcciones	Avalúo Total Inmueble	% Empopasto sobre el terreno	Avalúo terreno con % Empopasto
160502	TERRENOS RURALES	LAS PALMAS (LA ESPERANZA)	TANGUA	127.000,00	\$ 200	\$ 25.400.000		\$ 25.400.000	100,00%	\$ 25.400.000
160502	TERRENOS RURALES	LAS PALMAS (COMUN OPONGOY)	TANGUA	35.000,00	\$ 200	\$ 7.000.000		\$ 7.000.000	100,00%	\$ 7.000.000
160502	TERRENOS RURALES	LAS PALMAS (COMUN OPONGOY)	TANGUA	70.000,00	\$ 200	\$ 14.000.000		\$ 14.000.000	100,00%	\$ 14.000.000
160502	TERRENOS RURALES	LAS PIEDRAS (EL ENCINO)	TANGUA	72.500,00	\$ 200	\$ 14.500.000		\$ 14.500.000	100,00%	\$ 14.500.000
160502	TERRENOS RURALES	VEREDA LAS PIEDRAS (EL CAPULI)	TANGUA	24.300,00	\$ 200	\$ 4.860.000		\$ 4.860.000	100,00%	\$ 4.860.000
160502	TERRENOS RURALES	MIJITAYO	PASTO	485,00	\$ 22.000	\$ 10.670.000		\$ 10.670.000	100,00%	\$ 10.670.000
160502	TERRENOS RURALES	CALDERA VEREDA SAN JOSE	PASTO	3.306,76	\$ 14.000	\$ 46.294.640		\$ 46.294.640	100,00%	\$ 46.294.640
160502	TERRENOS RURALES	SIN DIRECCION	TANGUA	32,00	\$ 7.000	\$ 224.000		\$ 224.000	100,00%	\$ 224.000
160502	TERRENOS RURALES	OJO DE AGUA	TANGUA	32,00	\$ 7.000	\$ 224.000		\$ 224.000	100,00%	\$ 224.000
160502	TERRENOS RURALES	HACIENDA OPONGOY LOTE #2	TANGUA	15.000,00	\$ 200	\$ 3.000.000		\$ 3.000.000	100,00%	\$ 3.000.000
160502	TERRENOS RURALES	SECTOR BOTANA LA LOMA	PASTO	7.815,00	\$ 800	\$ 6.252.000		\$ 6.252.000	100,00%	\$ 6.252.000
160502	TERRENOS RURALES	CORREGIMIENTO DE SANTA BARBARA	PASTO	25,00	\$ 60.000	\$ 1.500.000		\$ 1.500.000	100,00%	\$ 1.500.000
160502	TERRENOS RURALES	LOS ARRAYANES	TANGUA	497,28	\$ 7.000	\$ 3.480.960		\$ 3.480.960	100,00%	\$ 3.480.960
160502	TERRENOS RURALES	LOTE BONANZA	PASTO	3.300,00	\$ 14.000	\$ 46.200.000		\$ 46.200.000	100,00%	\$ 46.200.000
160502	TERRENOS RURALES	LA PALMA	PASTO	526,24	\$ 9.000	\$ 4.736.160		\$ 4.736.160	100,00%	\$ 4.736.160
						\$ 10.389.337.460	\$ 22.214.800.387	\$ 32.604.137.847		\$ 8.999.079.210

EMPOPASTO S.A. ESP**Informe Metodológico de la Actualización del valor de los Activos Fijos Bienes Muebles e Inmuebles propiedad de Empopasto S.A. ESP bajo NIIF
Contrato 165 de 2014**

San Juan de Pasto - Diciembre 31 del año 2014 - Página 12

**Construcciones y edificaciones**

Ubicación	Ítem	Edad Técnica Años	Vida útil Años	Cantidad	Unidad	Valor Reposición por unidad de medida	Valor total de Reposición	Avalúo técnico
PLANTA CENTENARIO	TANQUE ZONA BAJA	20	45	2.239,0	M3	\$ 800.000	\$ 1.791.200.000	\$ 996.355.000
PLANTA CENTENARIO	CASETA VALVULA DE SALIDA	25	70	9,0	M2	\$ 900.000	\$ 8.100.000	\$ 5.040.000
PLANTA CENTENARIO	CASETA LADRILLO	10	70	40,6	M2	\$ 900.000	\$ 36.540.000	\$ 27.405.000
PLANTA CENTENARIO	CUARTO DE EQUIPOS ANTENA PARABOLICA	15	70	27,2	M2	\$ 900.000	\$ 24.453.000	\$ 17.388.800
PLANTA CENTENARIO	CASETA	10	70	4,0	M2	\$ 900.000	\$ 3.600.000	\$ 2.700.000
PLANTA CENTENARIO	TUBERIAS	20	70	55,7	M2	\$ 900.000	\$ 50.112.000	\$ 33.408.000
PLANTA CENTENARIO	CUARTO DE BOMBEO	15	70	179,1	M2	\$ 900.000	\$ 161.233.200	\$ 114.654.720
PLANTA CENTENARIO	TALLERES	20	70	203,3	M2	\$ 900.000	\$ 182.925.000	\$ 121.950.000
PLANTA CENTENARIO	CASETA ACPM	2	70	10,8	M2	\$ 900.000	\$ 9.720.000	\$ 7.830.000
PLANTA CENTENARIO	TANQUE ZONA MEDIA 1	20	45	2.977,0	M3	\$ 800.000	\$ 2.381.600.000	\$ 1.324.765.000
PLANTA CENTENARIO	TANQUE ZONA MEDIA 2	20	45	3.719,0	M3	\$ 800.000	\$ 2.975.200.000	\$ 1.654.955.000
PLANTA CENTENARIO	TANQUE ZONA MEDIA 3	20	45	758,9	M3	\$ 800.000	\$ 607.120.000	\$ 337.710.500
PLANTA CENTENARIO	CASETA 2	20	70	7,0	M2	\$ 900.000	\$ 6.300.000	\$ 4.200.000
PLANTA CENTENARIO	CASETA 1	20	70	4,5	M2	\$ 900.000	\$ 4.068.000	\$ 2.712.000
PLANTA CENTENARIO	CASETA 3	20	70	27,4	M2	\$ 900.000	\$ 24.624.000	\$ 16.416.000
PLANTA CENTENARIO	LABORATORIOS	20	70	153,8	M2	\$ 900.000	\$ 138.384.000	\$ 92.256.000
PLANTA CENTENARIO	OPERACIÓN DE FILTROS	20	70	128,9	M2	\$ 900.000	\$ 116.019.000	\$ 77.346.000
PLANTA CENTENARIO	TANQUES OPERACIÓN FILTRO 1	20	45	261,8	M3	\$ 700.000	\$ 183.232.000	\$ 102.086.400
PLANTA CENTENARIO	TANQUES OPERACIÓN FILTRO 2	20	45	294,7	M3	\$ 700.000	\$ 206.304.000	\$ 114.940.800
PLANTA CENTENARIO	TANQUES OPERACIÓN FILTRO 3	20	45	270,8	M3	\$ 700.000	\$ 189.560.000	\$ 105.612.000
PLANTA CENTENARIO	TANQUES OPERACIÓN FILTRO 4	20	45	236,8	M3	\$ 700.000	\$ 165.788.000	\$ 92.367.600

EMPOPASTO S.A. ESP**Informe Metodológico de la Actualización del valor de los Activos Fijos Bienes Muebles e Inmuebles propiedad de Empopasto S.A. ESP
bajo NIIF
Contrato 165 de 2014**

San Juan de Pasto - Diciembre 31 del año 2014 - Página 13



Ubicación	Ítem	Edad Técnica Años	Vida útil Años	Cantidad	Unidad	Valor Reposición por unidad de medida	Valor total de Reposición	Avalúo técnico
PLANTA CENTENARIO	BODEGA	20	70	223,3	M2	\$ 900.000	\$ 200.943.000	\$ 133.962.000
PLANTA CENTENARIO	TANQUE SEDIMENTADOR 1	20	45	2.389,0	M3	\$ 700.000	\$ 1.672.328.000	\$ 931.725.600
PLANTA CENTENARIO	TANQUE SEDIMENTADOR 2	20	45	2.406,8	M3	\$ 700.000	\$ 1.684.760.000	\$ 938.652.000
PLANTA CENTENARIO	BODEGAS CLORO	20	70	115,9	M2	\$ 900.000	\$ 104.337.000	\$ 69.558.000
PLANTA CENTENARIO	CASETA 1 JUNTO A CAFETERIA	20	70	4,0	M2	\$ 900.000	\$ 3.600.000	\$ 2.400.000
PLANTA CENTENARIO	CASETA 2 JUNTO A CAFETERIA	15	70	22,0	M2	\$ 900.000	\$ 19.782.000	\$ 14.067.200
PLANTA CENTENARIO	CAFETERIA	15	70	49,3	M2	\$ 900.000	\$ 44.344.800	\$ 31.534.080
PLANTA CENTENARIO	PLANTA	20	45	8,0	M2	\$ 900.000	\$ 7.173.000	\$ 3.985.000
PLANTA CENTENARIO	ADMINISTRATIVO	20	70	74,2	M2	\$ 900.000	\$ 66.762.000	\$ 44.508.000
PLANTA CENTENARIO	CASETA SEGURIDAD	3	70	7,9	M2	\$ 900.000	\$ 7.110.000	\$ 5.688.000
PLANTA CENTENARIO	CASETA PORTERIA	10	70	9,5	M2	\$ 900.000	\$ 8.505.000	\$ 6.378.750
PLANTA CENTENARIO	TANQUE ZONA ALTA 2	20	45	814,0	M3	\$ 800.000	\$ 651.232.000	\$ 362.247.800
PLANTA CENTENARIO	TANQUE LAVADO DE FILTROS	20	45	404,3	M3	\$ 800.000	\$ 323.424.000	\$ 179.904.600
PLANTA CENTENARIO	CASETA BOMBA	20	70	1,4	M2	\$ 900.000	\$ 1.215.000	\$ 810.000
PLANTA CENTENARIO	TANQUE ZONA ALTA 1	20	45	6.269,0	M3	\$ 800.000	\$ 5.015.168.000	\$ 2.789.687.200
PLANTA CENTENARIO	ZONAS DE CIRCULACION	20	50	1.344,5	M2	\$ 140.000	\$ 188.232.800	\$ 114.284.200
PLANTA CENTENARIO	ZONAS DURAS PARQUEADERO	20	50	631,8	M2	\$ 140.000	\$ 88.450.600	\$ 53.702.150
PLANTA CENTENARIO	PLAZAS	20	50	287,0	M2	\$ 140.000	\$ 40.180.000	\$ 24.395.000
PLANTA CENTENARIO	CERRAMIENTO	20	50	896,0	ML	\$ 200.000	\$ 179.202.000	\$ 107.521.200
PLANTA MIJITAYO	OFICINA	10	70	1209,78	M2	\$ 1.100.000	\$ 1.330.758.000	\$ 998.068.500
PLANTA MIJITAYO	LABORATORIO	20	70	444,4	M2	\$ 900.000	\$ 399.960.000	\$ 266.640.000
PLANTA MIJITAYO	ZONA PLANTA	20	45	2738,8	M3	\$ 700.000	\$ 1.917.160.000	\$ 1.068.132.000
PLANTA MIJITAYO	TANQUE 2	20	45	1003,48	M3	\$ 800.000	\$ 802.781.280	\$ 446.547.087
PLANTA MIJITAYO	TANQUE 3	20	45	137,82	M3	\$ 800.000	\$ 110.256.000	\$ 61.329.900

EMPOPASTO S.A. ESP**Informe Metodológico de la Actualización del valor de los Activos Fijos Bienes Muebles e Inmuebles propiedad de Empopasto S.A. ESP
bajo NIIF
Contrato 165 de 2014**

San Juan de Pasto - Diciembre 31 del año 2014 - Página 14



Ubicación	Ítem	Edad Técnica Años	Vida útil Años	Cantidad	Unidad	Valor Reposición por unidad de medida	Valor total de Reposición	Avalúo técnico
PLANTA MIJITAYO	TANQUE 1 MIJITALLO ALTO	20	45	478,78	M3	\$ 800.000	\$ 383.020.000	\$ 213.054.875
PLANTA MIJITAYO	TANQUE LAVADO FILTROS	20	45	140,35	M3	\$ 800.000	\$ 112.280.000	\$ 62.455.750
PLANTA MIJITAYO	BODEGA	20	70	88,207	M2	\$ 900.000	\$ 79.386.300	\$ 52.924.200
PLANTA MIJITAYO	BODEGA	20	70	555,02	M2	\$ 900.000	\$ 499.518.000	\$ 333.012.000
PLANTA MIJITAYO	BODEGA	20	70	14,51	M2	\$ 900.000	\$ 13.059.000	\$ 8.706.000
PLANTA MIJITAYO	CASETA PLANTA ELECTRICA	20	70	15,05	M2	\$ 900.000	\$ 13.545.000	\$ 9.030.000
PLANTA MIJITAYO	CASETA SEGURIDAD	20	70	9,205	M2	\$ 900.000	\$ 8.284.500	\$ 5.523.000
PLANTA MIJITAYO	ZONAS DURAS PARQUEADERO	20	50	1235,24	M2	\$ 140.000	\$ 172.933.600	\$ 80.290.600
PLANTA MIJITAYO	ZONA DURA PLAZOLETA	20	50	103	M2	\$ 140.000	\$ 14.420.000	\$ 8.755.000
PLANTA MIJITAYO	CERRAMIENTO	5	50	462	ML	\$ 200.000	\$ 92.400.000	\$ 71.610.000
PLANTA SAN FELIPE	PLANTA DE TRATAMIENTO	10	45	2400,00	M3	\$ 800.000	\$ 1.920.000.000	\$ 1.356.000.000
PLANTA SAN FELIPE	OFICINA BODEGA - LABORATORIO	10	70	41,00	M2	\$ 900.000	\$ 36.900.000	\$ 27.675.000
PLANTA SAN FELIPE	CASETA DE DOSIFICACION	10	70	21,00	M2	\$ 900.000	\$ 18.900.000	\$ 14.175.000
PLANTA SAN FELIPE	DESARENADOR	10	45	245,00	M3	\$ 800.000	\$ 196.000.000	\$ 138.425.000
PLANTA SAN FELIPE	CASETA	10	70	4,60	M2	\$ 900.000	\$ 4.140.000	\$ 3.105.000
PLANTA SAN FELIPE	CASETA VIGILANCIA	10	70	6,00	M2	\$ 900.000	\$ 5.400.000	\$ 4.050.000
PLANTA SAN FELIPE	CASETA	10	70	27,84	M2	\$ 900.000	\$ 25.056.000	\$ 18.792.000
PLANTA SAN FELIPE	TANQUE 3	10	45	61,20	M3	\$ 800.000	\$ 48.960.000	\$ 34.578.000
PLANTA SAN FELIPE	TANQUE 1	10	45	265,23	M3	\$ 800.000	\$ 212.180.000	\$ 149.852.125
PLANTA SAN FELIPE	TANQUE 2	10	45	13,23	M3	\$ 800.000	\$ 10.584.000	\$ 7.474.950
PLANTA SAN FELIPE	CASETA	10	70	2,89	M2	\$ 900.000	\$ 2.601.000	\$ 1.950.750
PLANTA SAN FELIPE	CERRAMIENTO	10	50	177,39	ML	\$ 200.000	\$ 35.478.000	\$ 25.721.550
PLANTA SAN FELIPE	ZONAS DURAS	10	50	286	M2	\$ 140.000	\$ 40.040.000	\$ 28.600.000
ESTACION DE BOMBEO RIO BOBO	EDIFICIO PRINCIPAL	20	70	580,00	M2	\$ 900.000	\$ 522.000.000	\$ 348.000.000

EMPOPASTO S.A. ESP**Informe Metodológico de la Actualización del valor de los Activos Fijos Bienes Muebles e Inmuebles propiedad de Empopasto S.A. ESP bajo NIIF
Contrato 165 de 2014**

San Juan de Pasto - Diciembre 31 del año 2014 - Página 15



Ubicación	Ítem	Edad Técnica Años	Vida útil Años	Cantidad	Unidad	Valor Reposición por unidad de medida	Valor total de Reposición	Avalúo técnico
ESTACION DE BOMBEO RIO BOBO	CASETA INTERCONEXION	20	70	72,00	M2	\$ 900.000	\$ 64.800.000	\$ 43.200.000
ESTACION DE BOMBEO RIO BOBO	CERRAMIENTO (ML)	20	50	340,00	ML	\$ 200.000	\$ 68.000.000	\$ 40.800.000
ESTACION DE BOMBEO RIO BOBO	ZONAS DURAS	20	50	1200,00	M2	\$ 140.000	\$ 168.000.000	\$ 102.000.000
CRUZ DE AMARILO	CASETA	20	70	18,00	M2	\$ 900.000	\$ 16.200.000	\$ 10.800.000
CRUZ DE AMARILO	TANQUE (M3)	20	45	1560,00	M3	\$ 800.000	\$ 1.248.000.000	\$ 694.200.000
CRUZ DE AMARILO	CERRAMIENTO	20	50	340,00	ML	\$ 180.000	\$ 61.200.000	\$ 35.700.000
DESARENADOR MIJITAYO	DESARENADOR (M3)	20	45	213,00	M3	\$ 800.000	\$ 170.400.000	\$ 94.785.000
DESARENADOR MIJITAYO	CERRAMIENTO	20	50	80,00	ML	\$ 180.000	\$ 14.400.000	\$ 8.400.000
BOCATOMA LOS REYES	CASETA VIGILANCIA	20	70	9,00	M2	\$ 900.000	\$ 8.100.000	\$ 5.400.000
BOCATOMA LOS REYES	DESARENADOR (M3)	20	45	1200,00	M3	\$ 800.000	\$ 960.000.000	\$ 534.000.000
BOCATOMA LOS REYES	CASA	45	70	87,00	M2	\$ 900.000	\$ 78.300.000	\$ 9.135.000
BOCATOMA LOS REYES	CERRAMIENTO	20	50	340,00	ML	\$ 180.000	\$ 61.200.000	\$ 35.700.000
CUJACAL ALTO	TANQUE	20	45	2600,00	M3	\$ 800.000	\$ 2.080.000.000	\$ 1.157.000.000
CUJACAL ALTO	CERRAMIENTO	20	50	110,00	ML	\$ 180.000	\$ 19.800.000	\$ 11.550.000
CUJACAL BAJO	TANQUE	20	45	850,00	M3	\$ 800.000	\$ 680.000.000	\$ 378.250.000
CUJACAL BAJO	CERRAMIENTO	20	50	160,00	ML	\$ 180.000	\$ 28.800.000	\$ 16.800.000
EL OLIVO	CASA	45	70	157,00	M2	\$ 900.000	\$ 141.300.000	\$ 16.485.000
CANAL BUESAQUILLO	CANAL DE CONCRETO	20	45	600,00	M3	\$ 450.000	\$ 270.000.000	\$ 150.000.000
CANAL BUESAQUILLO	CERRAMIENTO	20	50	160,00	ML	\$ 180.000	\$ 28.800.000	\$ 16.800.000
CASONA CENTRO	CASONA	30,7	70	1469,60	M2	\$ 1.800.000	\$ 2.645.280.000	\$ 1.763.520.000
PLANTA SAN FELIPE	TANQUE ALTAMIRA	23	45	400,00	M3	\$ 800.000	\$ 320.000.000	\$ 160.000.000

EMPOPASTO S.A. ESP

**Informe Metodológico de la Actualización del valor de los Activos Fijos Bienes Muebles e Inmuebles propiedad de Empopasto S.A. ESP
bajo NIIF
Contrato 165 de 2014**

San Juan de Pasto - Diciembre 31 del año 2014 - Página 16



Ubicación	Ítem	Edad Técnica Años	Vida útil Años	Cantidad	Unidad	Valor Reposición por unidad de medida	Valor total de Reposición	Avalúo técnico
PLANTA SAN FELIPE	TANQUE LA CRUZ - LA PALMA	9	45	32,50	M3	\$ 800.000	\$ 26.000.000	\$ 18.687.500
							\$ 37.759.412.080	\$ 22.214.800.387

EMPOPASTO S.A. ESP

Informe Metodológico de la Actualización del valor de los Activos Fijos Bienes Muebles e Inmuebles propiedad de Empopasto S.A. ESP
bajo NIIF
Contrato 165 de 2014

San Juan de Pasto - Diciembre 31 del año 2014 - Página 17

**Resumen de Valoración de Redes**

Elemento de Red	Cantidad	Unidad	Valor de Reposición a Nuevo (COP)	Valor de Avalúo Contable Valor Razonable (COP)
Redes de acueducto - Tramos a presión	570.811,75	m	109.455.453.388	50.462.687.923
Bocatomas, desarenadores, canal aducción	3.500,00	m	13.282.256.321	1.575.530.788
	10,00	unidad		
Válvulas de control	263,00	unidad	889.933.226	645.045.165
Válvulas de sistema	3.491,00	unidad	4.372.295.344	1.691.111.798
Hidrantes	487,00	unidad	1.029.844.665	357.319.647
Redes de distribución	574.311,75	m	129.029.782.945	54.731.695.321
Redes de alcantarillado - Tubería	484.201,27	m	353.798.914.724	108.447.136.711
Pozos	10.659,00	unidad	15.988.500.000	4.900.826.997
Sumideros	8.279,00	unidad	15.730.100.000	4.821.623.368
Redes recolección aguas	484.201,27	m	385.517.514.724	118.169.587.076
VALOR TOTAL AVALÚO	1.058.513,02		514.547.297.669	172.901.282.397

EMPOPASTO S.A. ESP

Informe Metodológico de la Actualización del valor de los Activos Fijos Bienes Muebles e Inmuebles propiedad de Empopasto S.A. ESP bajo NIIF
Contrato 165 de 2014

San Juan de Pasto - Diciembre 31 del año 2014 - Página 18

**Bienes Adquiridos en Leasing Financiero**

LEASING	PLACA INVENTARIO	PLANILLA	DESCRIPCION DEL BIEN	PROVEEDOR	Valor a Nuevo (COP\$)	Vida Util (años)	Vida Remanente (años)	Avalúo Técnico (COP\$)
136178	200306 Y 200307	623	2 BOMBAS CENTRIFUGAS FLOWSERVE WORTINGTON	CONSORCIO BOMBEO CUJACAL BAJO 2011	461.741.339	15	13	402.830.308
	PLACAS PADRE 200306 Y 200307	639	MANOMETROS, VALVULAS Y TABLEROS DE CONTROL DE ESTAS DOS BOMBAS					
151594	200328	625	PLANTA ELECTRICA CATERPILLA MOELO C27-275	GECOLSA S.A.	445.434.882	20	18	402.421.822
151612	101626	637	VEHICULO COMBINADO DE PRESION SUCCION MARCA A GUA TECH B- 10	CLEAR INGENIERIA LTDA.	719.447.891	12	10	608.378.871
TOTAL ACTIVOS EN LEASING EMPOPASTO S.A. ESP					1.164.882.772			1.010.800.694



1.4. FUENTES DE INFORMACIÓN

En proyectos de este tipo es imprescindible el concurso de todos los agentes que directa o indirectamente tienen relación con los activos fijos. Bajo ese orden de ideas, ONASI Ltda. Acudió a todas las fuentes de información disponibles, las cuales se resumen a continuación:

1. las respectivas inspecciones físicas efectuados por funcionarios de ONASI Ltda., a cada una de las ubicaciones objeto del trabajo, estas inspecciones comprendieron el inventario físico y marcación de cada uno de los activos:

Nombre Ubicación
Planta Centenario
Planta Mijitayo
Sede Administrativa Casona
Bocatoma y Planta san Felipe
Embalse río Bobo
Bocatoma Buesaquillo
Tanque cruz de Amarillo
Tanque Cujacal Bajo y Alto
Estaciones reguladoras de presión y macro medición Av. Los Estudiantes, Parque Bolívar, Villa Colombia y Cujacales
Terrenos Urbanos
Terrenos Rurales

En estas visitas se realizó un inventario detallado abarcando la totalidad de los bienes inmuebles y muebles.

2. La información contable de activos fijos EMPOPASTO S.A. ESP a diciembre 31 de 2014, la cual sirvió de soporte no sólo de consulta durante todo el desarrollo del proyecto, sino también como herramienta de actualización del proyecto mismo.
3. Documentos suministrados por EMPOPASTO S.A. ESP que contribuyeron en grado sumo a completar la información técnica relevante de los activos y estructurar la base de valuación.
4. Datos generales de las industrias del sector obtenidos por Internet, consulta de revistas y diarios del sector siderúrgico, además de datos de proveedores de maquinaria específica para este sector.



5. Datos de mercado nacional e internacional de sectores específicos como vehículos y maquinaria no especializada en donde se podrían vender o comprar activos pertenecientes a estas categorías.
6. Bases de datos de ONASI Ltda. generadas durante la realización de proyectos similares.
7. Finalmente la reunión de todo lo anterior, unida a la inspección física de los elementos, en la cual se obtuvieron datos técnicos y funcionales de los mismos.

1.5. INDICADORES ECONÓMICOS

Algunos de los indicadores económicos utilizados para interpretar o actualizar información, realizar cálculos específicos o entender el entorno del negocio son los siguientes:

Salario Mínimo (2014)	\$ 616.000,00
Tasa representativa del mercado (diciembre 31 de 2014)	\$ 2.392,46
DTF -180 días (diciembre 29 de 2013 al 5 de enero de 2015)	4,32% EA
IPC BÁSICA	3,7%

Fuentes: Diario Económico Portafolio
DANE
BANCO DE LA REPÚBLICA
BANCOLOMBIA.- Investigaciones económicas y estratégicas

1.6. DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA¹

Cuencas y Fuentes de abastecimiento

El acueducto de la Ciudad de Pasto se abastece de cinco fuentes de agua superficial distribuidas en dos cuencas hidrográficas; las concesiones de agua de estas fuentes y las PTAP que las reciben se indican en el siguiente cuadro.

¹ Tomado del Programa de uso eficiente y ahorro de agua – Empopasto – Noviembre de 2008

EMPOPASTO S.A. ESP

Informe Metodológico de la Actualización del valor de los Activos Fijos Bienes Muebles e Inmuebles propiedad de Empopasto S.A. ESP bajo NIIF Contrato 165 de 2014

San Juan de Pasto - Diciembre 31 del año 2014 - Página 21



PTAP ²	FUENTE DE ABASTECIMIENTO	CENESION DE AGUAS (LPS)	CAUDALES (LPS)		
			MÍNIMO	MEDIO	MÁXIMO
Centenario	Río Pasto ó Buesaquillo	650	300	1.080	3.595
Centenario	Quebrada Lope ó Puente Tabla	80	10	90	-
Mijitayo	Quebrada Miraflores ó Chapal	120	111	308	572
Centenario y Mijitayo	Embalse Río Bobo	385	Volumen del embalse: 6'200.000 m³		
Mijitayo y San Felipe	Quebrada Mijitayo	80	69	192	-

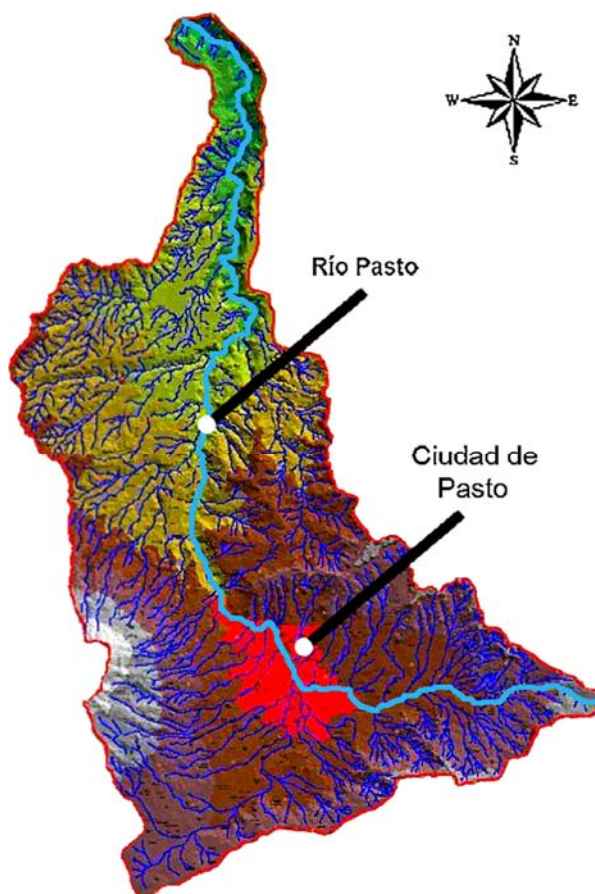
Cuenca Del Río Pasto

Hasta su desembocadura en el Río Juanambú, toda la cuenca tiene una extensión superficial aproximada de 49.000 hectáreas (ver figura tres) dentro de la cual abarca cuatro municipios: Pasto, Chachagüi, Nariño y La Florida.

La Corporación Autónoma Regional de Nariño, CORPONARIÑO, con el objeto de Planificar y adelantar actividades de investigación, control y monitoreo, ha sectorizado la cuenca dividiendo los 62 Km de su cauce principal, el Río Pasto, en tres sectores: Cuenca alta: desde su nacimiento en el Páramo de Bordoncillo hasta la hidroeléctrica Julio Bravo, en un recorrido de 28 Km y una superficie de 23515 ha. Cuenca media: con una superficie de 15.900 hectáreas abarca desde la hidroeléctrica Julio Bravo a los 2.200 m.s.n.m. hasta la divisoria de aguas entre la Quebrada Honda en dirección a Tunja y la Peña Cascajo al sur del aeropuerto Antonio Nariño

Cuenca baja: con una superficie de 9.626 hectáreas comprende desde el límite norte de la cuenca media hasta su desembocadura al Río Juanambú en los llanos de Machabajoy, sobre los 800 m.s.n.m.4.

Cuenca del Río Pasto

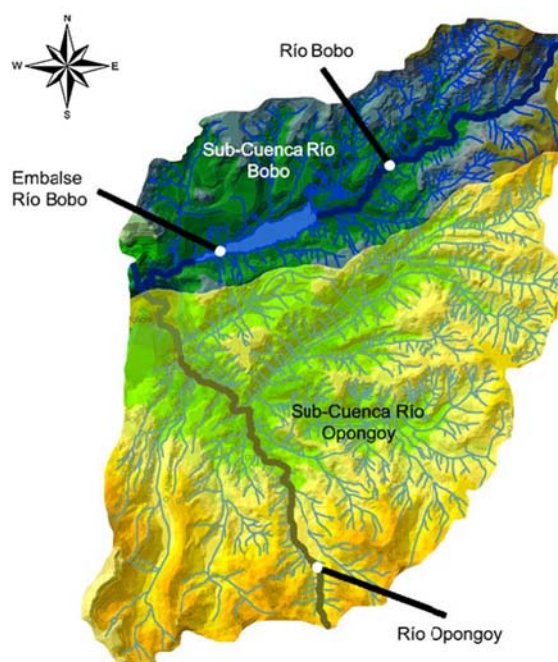


La cuenca alta está localizada al este de la ciudad de Pasto, abarca una superficie aproximada de 7.000 ha, y está comprendida dentro de los siguientes límites: por el Norte con los altos de San Miguel y Zapayurco; al Sur con el sector denominado el Tábano, las lomas de Tierra Blanca, Peña Blanca y el sector conocido como la Cuchilla; al este con el páramo de Bordoncillo y al oeste con el sector de la bocatoma de la Planta Centenario. Los límites altitudinales oscilan dentro de las cotas 2.600 m.s.n.m. (bocatoma) y 3.600 m.s.n.m. en el páramo de Bordoncillo.

Cuenca Del Río Bobo

La denominada cuenca del Río Bobo corresponde a una región hidrográfica conformada por dos subcuencas. La subcuenca del Río Bobo y la subcuenca del Río Opongoy (ver figura cuatro).

Cuenca del Río Bobo



Esta cuenca hace parte de la gran cuenca del Río Patía incluyendo el territorio del Municipio de Tangua y del Municipio de Pasto; sus dos principales ríos desembocan sus aguas al Río Guaitara en la vertiente occidental del sistema orográfico de los Andes en el Departamento de Nariño, al suroccidente de Colombia. La subcuenca del Río Bobo, al norte, con una extensión de 6.816 hectáreas, alimenta el embalse del mismo nombre; la subcuenca del Río Opongoy, al sur, abarca una extensión de 15.534 hectáreas.

Infraestructura inicial

La infraestructura inicial del sistema de abastecimiento comprende toda aquella ubicada antes de la planta de tratamiento de agua potable (PTAP); dentro de la cual se tienen los siguientes elementos.

Captaciones



La Empresa cuenta con diferentes tipos de captaciones, las cuales se han diseñado y construido dependiendo de la naturaleza del cauce, la topografía del terreno y del caudal que se requiere captar.

- **Bocatoma lateral – Río Pasto (PTAP Centenario):** Compuesta por rejillas de toma y presa vertedero a lo ancho del Río Pasto; fue construida en 1936 y sometida a reformas y optimización en el año de 1979. La capacidad instalada de esta captación supera los 1.150 LPS.
- **Bocatoma de fondo – Quebrada Lope (PTAP Centenario):** Se construyó en 1984 sobre la Quebrada Lope o Puente Tabla, la capacidad instalada de esta bocatoma es de 80 LPS.
- **Bocatoma de fondo – Quebrada Miraflores (PTAP Mijitayo):** Las obras se iniciaron en el año de 1981, esta bocatoma se construyó para una capacidad nominal de 190 LPS.
- **Bocatoma lateral – Quebrada Miraflores (PTAP Mijitayo):** Esta captación se construyó en 1969, su capacidad instalada es de 60 LPS.
- **Bocatoma de fondo – Quebrada Mijitayo (PTAP San Felipe):** Las obras culminaron en 2001, su capacidad instalada es de 50 LPS.
- **Sistema de bombeo – Embalse Río Bobo (PTAP Centenario y Mijitayo):** Estas obras iniciaron en el año de 1993 y culminaron en 1995. La captación del agua se realiza por medio de una bocatoma lateral ubicada en un costado del embalse (cota 2.904 m.s.n.m.); el sistema de bombeo está compuesto por tres bombas cada una con capacidad 308 LPS, no obstante, el caudal máximo de bombeo es 616 LPS (correspondiente a dos bombas, la tercera es de reserva). El caudal bombeado se conduce en tubería de PVC de 21” de diámetro y 3.900 metros de longitud hacia un tanque ubicado en el sector denominado “Cruz de Amarillo”, sobre la cota 3.175 m.s.n.m. a partir de aquí fluye gravitacionalmente por una línea de aducción en tubería PVC de 24”, 18”, 16” y 14” de diámetro, hacia la PTAP Centenario con una derivación en la Quebrada Miraflores para abastecer a la PTAP Mijitayo.

Desarenadores

Cada bocatoma del sistema tiene inmediatamente después, un tanque de desarenación cuyo objetivo principal es el de sedimentar las partículas en suspensión del agua (arena, arcilla, gravilla) mediante la acción de la fuerza gravitacional. El lodo que se acumula en



el fondo de estas unidades es evacuado cuando ha alcanzado la profundidad permisible. Solo en el caso de la captación de la Quebrada Lope (PTAP Centenario) y la Quebrada Mijitayo (PTAP San Felipe), el desarenador se ubica a 100 y 550 m respectivamente de su correspondiente bocatoma.

Aducciones

Los conductos de aducción transportan agua cruda (sin tratamiento) hasta las diferentes PTAP de la Empresa; las características de estas aducciones son.

- **Aducción a la PTAP Centenario:** La principal aducción de todo el sistema de abastecimiento se denomina “Canal Centenario”, llega a esta PTAP proveniente de la captación–desarenador en el Río Pasto; se trata de un conducto abierto de sección rectangular, en concreto reforzado, de 2,0 m por 0,90 m y 3,5 Km de longitud; cuenta con tres sifones invertidos en tuberías con diámetros de 30” y 24”. La capacidad de diseño de esta aducción es de 1.150 LPS. Las obras fueron construidas en el año de 1981. La aducción desde la bocatoma de la Quebrada Lope transporta gravitacionalmente y en tubería PVC de diámetro 6”, el agua captada hasta el Canal Centenario justo en su paso por las instalaciones del SENA, y desde este punto hacia la PTAP.
- **Aducción a la PTAP Mijitayo:** Esta aducción transporta por gravedad el agua captada de la Quebrada Chapal hacia la PTAP, mediante una línea de transporte de 6,9 Km de longitud y conformada por tuberías de asbesto cemento con diámetros de 14” y 10”. La otra aducción de esta PTAP conduce por gravedad el agua captada de la Quebrada Miraflores, a través de una tubería de asbesto cemento de 10” y 235 m de longitud.
- **Aducción a la PTAP San Felipe:** Esta aducción conduce por gravedad el agua captada en la Quebrada San Felipe hacia la PTAP, a través de una línea de 650 m de longitud en tubería de PVC y 6” de diámetro.



Plantas de tratamiento de agua potable

EMPOPASTO S.A. E.S.P. cuenta con tres PTAP destinadas para producir un agua de excelente calidad para la ciudad de Pasto. Al final del documento, como anexo, se presenta cartografía relacionada con al georeferenciación de las plantas de tratamiento y los caudales de agua tratada y distribuida por PTAP.

PTAP Centenario

Es la PTAP más grande del sistema de abastecimiento de la ciudad, es de tipo convencional, fue construida en dos etapas de igual capacidad nominal (120 LPS) en los años de 1940 y 1957; a partir de 1977 se inició la optimización de las obras correspondientes a la primera etapa, adecuándolas para tratar un caudal de 460 LPS. En el año de 1987 la Empresa inició las obras de optimización de la segunda etapa quedando con una capacidad nominal de 740 LPS. Actualmente la PTAP Centenario tiene una capacidad instalada de 1.200 LPS, sin embargo, su capacidad utilizada es del orden de los 550 LPS (46% de la capacidad total).

Esta PTAP está localizada hacia el oriente de la ciudad, sobre la cota 2.607, el acceso se realiza a partir de una desviación en la antigua salida al norte, mediante una vía sin pavimentar de 800 m de longitud.

Una breve descripción de las tecnologías de tratamiento con que cuenta la PTAP Centenario, se detalla a continuación.

- **Medición de caudal y mezcla rápida:** El caudal total que ingresa a la Planta es medido en una canaleta Parshall de descarga libre, con un ancho de garganta (W) igual a 3 pies (0,91 m); aunque se ha diseñado también para cumplir la función de mezclador rápido, hoy en día esta tarea se efectúa en los canales de acceso y vertederos (rectangulares y sin contracciones) de aforo en la entrada de cada una de las dos etapas de la PTAP, merced a la agitación producida por la turbulencia generada en las restricciones al flujo de agua. El agente coagulante empleado depende de la naturaleza del agua que ingresa a la Planta y es así que se alterna entre Sulfato de Aluminio y Policloruro de Aluminio; su dosificación se efectúa mediante un sistema volumétrico totalmente automatizado.
- **Floculación:** La Planta cuenta con 18 unidades de floculación mecánica de paletas de eje vertical (cada una con cuatro brazos y tres paletas en cada uno de ellos), accionadas por igual número de motores cada uno con 2 Hp de potencia; el espacio



entre el extremo superior de las paletas y la lámina de agua (borde libre) y el existente entre el extremo inferior de las mismas y el fondo del tanque, es de 40 cm en ambos casos. Los floculadores se encuentran ubicados dentro de cámaras que albergan hasta tres unidades de floculación en serie, cada una dentro de sus respectivos compartimientos que se comunican entre sí, por medio de orificios ubicados en el fondo de los mismos. El agua floculada fluye hacia los correspondientes canales de recolección que posteriormente se encargarán de distribuir esta agua en las unidades de sedimentación.

- **Sedimentación:** Esta PTAP cuenta con dos sedimentadores, uno de convencional y otro de alta tasa. El sedimentador convencional es esencialmente una cámara rectangular con una profundidad efectiva de 3,5 m y 370 m² de área superficial, el flujo dentro de esta es laminar con el objeto de conservar un flujo que no destruya el “floc” previamente formado; el agua ingresa y se distribuye por medio de una placa perforada en concreto (difusor lateral), posteriormente los “floculos” se sedimentan producto de su mayor peso específico respecto al del agua, y el agua clarificada se recolecta en la parte superior del sedimentador y se conduce hacia las unidades de filtración. La otra unidad corresponde a un sedimentador laminar de alta tasa y flujo ascendente; en esta etapa, el agua floculada ingresa y se distribuye por el fondo de este sedimentador, en su recorrido se encuentra con un conjunto de placas rectangulares de asbesto cemento inclinadas a 60° con la horizontal, el “floc” es interceptado por estas superficies y es sedimentado por acción de la gravedad, el agua clarificada continua su trayecto a través de las placas y es recolectada en la superficie por una serie de canaletas dentadas que a su vez, descargan el agua en un canal de mayor sección con destino a la etapa de filtración. En los dos sedimentadores, el “floc” acumulado en el fondo de las unidades, es drenado y transportado a su disposición final una vez este ha alcanzado una cantidad máxima permisible.

- **Filtración:** La Planta dispone de 13 unidades de filtración rápida de tasa declinante, cada uno con 26,60 m² de área superficial; el lecho filtrante de estas unidades está compuesto por una doble capa de arena y una de antracita, el sistema de drenaje de seis filtros consiste en una serie de viguetas prefabricadas tipo leopold, los siete filtros restantes poseen un drenaje con viguetas en forma de “V” invertida, en ambos casos, el falso fondo cumple la función de recolectar y drenar uniformemente el agua filtrada así como también distribuir el agua de lavado bajo una presión uniforme. El agua proveniente de los sedimentadores fluye a través del medio poroso en sentido descendiente y es recolectado por el sistema de drenaje y conducido por medio de tuberías



hacia dos cámaras (una para cada etapa de la PTAP) en donde se realizará la pertinente desinfección.

- **Desinfección:** Esta etapa del tratamiento se efectúa en dos pequeños tanques de contacto, cada con 3 m de profundidad y 10 m² de área superficial. El agente desinfectante es cloro en estado gaseoso, la dosificación de este se realiza por medio de un sistema totalmente automatizado.
- **Ajuste de pH:** La corrección del pH del agua, cuando se requiere, se realiza en el mismo tanque de cloración, para este proceso se emplea cal hidratada. Hasta este punto el agua ya ha sido potabilizada y se distribuye hacia los tanques de almacenamiento de las distintas zonas de presión del sistema Centenario.

Adicionalmente la PTAP Centenario cuenta con el laboratorio de análisis de calidad de aguas más grande de la Empresa y uno de los más importantes en el Departamento de Nariño; cuyas instalaciones tienen técnica y logísticamente la capacidad de realizar todos los ensayos de calidad que exige la normatividad Colombiana para agua de consumo humano (agua potable) y de igual forma, caracterizaciones de aguas residuales.

PTAP Mijitayo

La Planta Mijitayo es la segunda de mayor capacidad del sistema de abastecimiento de la Empresa, fue construida en 1969 para una capacidad nominal de 60 LPS y optimizada en el año de 1986 para una capacidad nominal de 210 LPS; esta PTAP es del tipo convencional, su capacidad utilizada fluctúa alrededor de los 145 LPS (69% de la capacidad instalada). La Planta Mijitayo se localiza en el extremo noroccidental de la ciudad de Pasto sobre los 2.672 m.s.n.m., justo en un costado de la vía despavimentada que conduce hacia el Corregimiento de Obonuco.

Una breve descripción de las tecnologías de tratamiento con que cuenta la PTAP Mijitayo, se detalla a continuación.

- **Medición de caudal y mezcla rápida:** La Planta realiza la medición y la mezcla rápida en una canaleta Parshall cuyo ancho de garganta (W) es igual a



1 pie (30,5 cm); justo antes del resalto formado se aplica Sulfato de Aluminio (sustancia coagulante) al agua, posteriormente se conduce por medio de un canal rectangular hacia la siguiente etapa de tratamiento. La dosificación del coagulante se realiza mediante un sistema volumétrico totalmente automatizado.

- **Floculación:** Esta Planta posee cuatro unidades de floculación mecánica de paletas de eje vertical; cada unidad se ubica en una cámara de 4,25m x 4,25m y 3,08 de profundidad efectiva, la agitación del agua se realiza con la ayuda de cuatro motores de 1,5 Hp de potencia.
- **Sedimentación:** La PTAP Mijitayo tiene tres sedimentadores de tipo convencional, cada unidad tiene las siguientes características: el área superficial efectiva igual a 160,3 m², 3,25 m de profundidad útil, la distribución del agua floculada se logra por medio de pantallas difusoras perpendiculares al flujo de entrada, posee un vertedero de descarga libre a lo ancho del tanque y canaletas metálicas en las paredes laterales para la recolección del agua clarificada.
- **Filtración:** La etapa de filtración está compuesta por cuatro filtros rápidos de tasa declinante y flujo descendente, cada uno con área superficial de 21,3 m², falso fondo en placas de asbesto cemento, lecho de soporte en grava de 45 cm de espesor y lecho filtrante doble de arena y antracita de 20 y 50 cm de espesor respectivamente. La etapa de filtración posee un tanque elevado hacia el cual se bombea agua limpia para la operación de lavado de cada filtro. El agua filtrada se conduce hacia la cámara de cloración.
- **Desinfección:** El agua filtrada entra a una cámara de contacto en donde un dosificador automatizado aplica el desinfectante, cloro gaseoso. El agua clorada es conducida hacia los tanques de almacenamiento de la Planta.

La PTAP Mijitayo cuenta además con un laboratorio básico en donde se efectúan los principales ensayos de calidad al agua producida.

PTAP San Felipe

La PTAP San Felipe se halla sobre los 2.859 m.s.n.m., en el costado occidental de la ciudad de Pasto, sobre la Vereda San Felipe, Corregimiento de Obonuco (sector rural del Municipio de Pasto), dista aproximadamente 2,6 Km del perímetro urbano de la



ciudad. Esta Planta es de tipo convencional, es la más pequeña del sistema, su capacidad instalada es de 50 LPS pero tan solo se utiliza el 60% de su capacidad total (30 LPS).

Una breve descripción de las tecnologías de tratamiento con que cuenta la PTAP San Felipe, se detalla a continuación.

- **Desarenador:** La PTAP San Felipe posee un desarenador previo a las demás unidades de tratamiento. El agua, libre de material en suspensión, fluye a través de un vertedero rectangular de cresta delgada, sin contracciones y descarga libre ubicado al final de este desarenador, posteriormente el agua es conducida por medio de una tubería PVC de diámetro 6", hacia el canal de entrada a la canaleta Parshall.
- **Medición de caudal y mezcla rápida:** Esta planta cuenta con una canaleta Parshall fabricada en fibra de vidrio, cuyo ancho de garganta es igual a 6" (15,2 cm); esta estructura hidráulica tiene doble funcionalidad, la de medir el caudal entrante y la de mezclador rápido. La mezcla rápida se efectúa aprovechando el resalto formado al final de la canaleta; el agente coagulante empleado es sulfato de aluminio que se dosifica mediante un sistema volumétrico automatizado. A partir de este punto el agua coagulada es transportada por un canal de sección rectangular hacia los floculadores³⁶.
- **Floculación:** En la etapa de floculación, el agua coagulada ingresa a dos cámaras, cada una con cuatro floculadores mecánicos de paletas de eje vertical, en serie, y accionados mediante cuatro motores de 1 Hp de potencia; cada unidad de floculación se separa y al mismo tiempo se comunica con las demás, por medio de tabiques de separación. El área superficial de todo el proceso de floculación es igual a 74,4 m², y su profundidad efectiva de 3,2 metros.
- **Sedimentación:** La Planta San Felipe cuenta con dos unidades de sedimentación de alta tasa y flujo ascendente; estas unidades son las más modernas con las que cuenta la Empresa teniendo en cuenta que las superficies de intercepción de los floculos consisten de unos paneles fabricados en polipropileno, cada panel se encuentra dividido por conductos hexagonales inclinados 60° con la horizontal; el diseño de estos paneles aumenta la eficiencia del sedimentador y reduce el área superficial requerida para tal fin. La distancia existente entre el extremo superior de los módulos de sedimentación acelerada y el espejo de agua es de 50 cm. El agua clarificada



es recolectada en la superficie de los tanques por medio de canaletas metálicas con bordes dentados, las cuales conducen el agua a un canal rectangular de mayor sección y este a su vez, hacia los filtros rápidos.

- **Filtración:** Esta PTAP cuenta con ocho unidades de filtración rápida de tasa declinante y flujo descendente. El medio filtrante de cada filtro consta de una capa doble de arena, una capa de antracita, y una capa de soporte compuesta por grava; la estructura de drenaje consiste de una serie de viguetas en “V” invertida prefabricadas en concreto reforzado, las cuales cumplen la función de drenar uniformemente el agua filtrada y de igual forma, distribuir el agua durante la operación de retrolavado; la etapa de filtración cuenta con un tanque elevado al cual se bombea el agua que se empleará para realizar esta operación. El agua proveniente de esta etapa es conducida mediante una tubería de 6” hacia el tanque de cloración.

- **Desinfección:** El agente desinfectante empleado en la Planta San Felipe es cloro gaseoso, el cual es inyectado sobre la tubería entrante a la cámara de contacto; la cámara de contacto es un pequeño tanque de 2,5m x 2,0m y 2,5 metros de profundidad; el sistema de dosificación de cloro es volumétrico y su operación se encuentra completamente automatizada. A partir de este punto el agua ha terminado su tratamiento (ya es potable) y se conduce en tubería de 6” de diámetro, hacia el tanque de almacenamiento de la Planta.

La Planta San Felipe cuenta además, con un laboratorio provisto con equipos y herramientas básicas para efectuar los ensayos de calidad al agua producida.

Sistemas de distribución

EMPOPASTO S.A. E.S.P. cuenta con un sistema de distribución que conduce mediante una vasta red de tuberías, el agua producida en las PTAP hacia cada uno de los 60.996 suscriptores que actualmente posee la Empresa. Los principales elementos de este sistema se describen brevemente a continuación.

Tanques de almacenamiento

Hoy en día, la Empresa cuenta con 13 tanques de almacenamiento de agua potable, cada uno con una capacidad de almacenamiento distinta, que se ha determinado de acuerdo a las necesidades del correspondiente sector de servicio. Las características de estos tanques se indican en los siguientes cuadros.

Centenario

EMPOPASTO S.A. ESP

Informe Metodológico de la Actualización del valor de los Activos Fijos Bienes Muebles e Inmuebles propiedad de Empopasto S.A. ESP bajo NIIF Contrato 165 de 2014

San Juan de Pasto - Diciembre 31 del año 2014 - Página 32



TANQUE	DIMENSIONES (m) L x W x H	VOLUMEN (m ³)	TIPO	AÑOS DE SERVICIO	LOCALIZACIÓN	SECTOR QUE ABASTECE
1	35,9 x 18,8 x 3,31	2.239	Semienterrado	18	PTAP Centenario	Centenario Bajo
2	23,7 x 15,7 x 4,0	5.844	Semienterrado	33	PTAP Centenario	Centenario Medio
3	23,7 x 15,7 x 4,0			33		
4	23,7 x 23,7 x 4,0			33		
5	23,0 x 16,0 x 4,0			18		
6	50,0 x 30,0 x 4,28	6.420	Semienterrado	18	PTAP Centenario	Centenario Alto
7	23,7 x 23,6 x 4,6	2.584	Semienterrado	15	Cujacal Bajo	Cujacal Bajo
8	24,4 x 15,0 x 2,21	816	Enterrado	33	Cujacal Alto	Cujacal Alto

Mijitayo

TANQUE	DIMENSIONES (m) L x W x H	VOLUME N (m ³)	TIPO	AÑOS DE SERVICIO	LOCALIZACIÓ N	SECTOR QUE ABASTECE
9	11,1 x 16,0 x 2,5	444	Semienterrado	23	PTAP Mijitayo	Mijitayo Alto
10	29,9 x 19,9 x 1,62	963	Semienterrado	36	PTAP Mijitayo	Mijitayo y Mijitayo Bajo

San Felipe

TANQUE	DIMENSIONES (m) L x W x H	VOLUME N (m ³)	TIPO	AÑOS DE SERVICIO	LOCALIZACIÓ N	SECTOR QUE ABASTECE
11	10,0 x 10,0 x 4,0	400	Elevado	23	Altamira	San Felipe
12	4,19 x 4,1 x 1,9	32,5	Enterrado	9	La Cruz - La Palma	
13	10,0 x 10,0 x 2,5	250	Enterrado	6	PTAP San Felipe	

Redes de distribución

La Empresa posee una extensa red de distribución que se aproxima a los 500 Km de tubería. Esta red ha sido zonificada en 15 sectores hidráulicos (ver cuadro 24) teniendo



en cuenta la topografía de la ciudad y las respectivas cotas altimétricas de los tanques de almacenamiento.

Desde principios del año 2004 y hasta el presente, la Empresa se ha realizado importantes estudios tendientes a caracterizar las redes de distribución que conforman el sistema de abastecimiento y de esta forma, elaborar un SIG (sistema de información geográfica) con toda la información levantada en terreno

Sectorización de redes de distribución

EMPOPASTO S.A. E.S.P. con el propósito de mejorar la prestación del servicio de agua potable en la ciudad de Pasto, ha adelantado diferentes obras y proyectos de optimización al sistema de abastecimiento dentro de los cuales se destaca la sectorización hidráulica.

La sectorización hidráulica es una estrategia para el control de pérdidas técnicas en las redes de distribución^{38, 39}, cuyo objetivo es propender por la optimización operacional de la red, es decir, consolidar un sistema de distribución que garantice un servicio continuo en cuanto al volumen de agua distribuida y con presiones en la red dentro de los rangos permitidos.

Esta meta se está alcanzando fundamentalmente con la adquisición e instalación de nuevo equipamiento, como por ejemplo, válvulas de diferentes clases (de control y regulación de caudal, de regulación de presión, de extracción de aire y sólidos presentes en la red) que se han ubicado estratégicamente sobre los límites de cada uno de los sectores hidráulicos del sistema.

Macromedición

La automatización que ha realizado la Empresa, en cuanto a “Macromedición” y “Control de Niveles”, se ha concebido como un Sistema de Control y Adquisición de Datos (SCADA), orientado a dotar de instrumentos de medida y control al sistema de abastecimiento de la ciudad en sus componentes de aducción, almacenamiento y distribución, permitiendo el registro preciso y en tiempo real, de la cantidad de agua influente, el volumen producido, el volumen distribuido, y el control de niveles con señales de alarma para nivel de rebose en los diferentes tanques de regulación.

Dicho proyecto fue implementado en su primera etapa en la Planta Centenario en el año 2001 y la segunda etapa se llevó a cabo entre los meses de octubre de



2002 y enero de 2003 en las Plantas Mijitayo y San Felipe. La automatización contempla como actividades básicas, las siguientes.

- Evaluación de las no conformidades en eventos críticos de pérdidas técnicas por reboses en tanques de almacenamiento.
- Establecimiento de señales de alerta para prevenir operativamente aproximaciones a niveles de rebose.
- Control del gasto en consumo interno representado en el volumen de agua utilizada en lavado de filtros.
- Control y supervisión de consumos por zonas de presión, tendiente a identificar sucesos que indiquen pérdidas técnicas en el sistema de distribución.

De esta forma, el proyecto de automatización le ha permitido a la Empresa obtener los siguientes beneficios: ajuste oportuno de consumos operacionales excesivos que se estén generando en las operaciones rutinarias de las PTAP; control operacional sistemático y permanente del sistema de abastecimiento que permite estabilizar el comportamiento hidráulico bajo condiciones de operación constante; certeza en la determinación del índice de agua no contabilizada, por conocimiento exacto de los volúmenes de agua inyectados al sistema de distribución; precisión en el balance de agua entre el volumen distribuido y el volumen facturado logrando la correspondencia de períodos de ocurrencia de las dos variables; evaluación del tiempo de saturación del sistema prediciendo necesidades de optimización o ampliación respecto de la capacidad nominal versus la capacidad utilizada.

Micromedición

Tal como previamente se referenció, la Empresa posee 62.551 suscriptores, cada uno con su respectivo micromedidor que cumple la función de cuantificar el volumen de agua consumido por el suscriptor; dentro de este aspecto, La Empresa estima que un 20% de los micromedidores instalados son susceptibles de sustitución debido a su mal estado o por el inadecuado registro de la cantidad de agua consumida.

1.7. COMPONENTES DE LOS ACTIVOS FIJOS



Se realizó un estudio detallado con el área de ingeniería para poder agrupar los activos de una forma que fuera razonable a la luz de los programas de mantenimiento, de las vidas útiles de los activos y del valor de los mismos. Se determinaron los grupos funcionales principales y posteriormente sus componentes. La conclusión de este estudio determinó que el nivel de detalle en que se encuentran los activos contablemente y que fue tratado de la misma manera en el inventario es suficientemente detallado y que no hay equipos que ameriten ser descomponetizados pues no hay elementos dentro de las unidades funcionales que tengan un peso representativo, una vida útil diferente al conjunto o que puedan ser comercializados de forma individual



2. LEVANTAMIENTO FÍSICO DE ACTIVOS

REFERENCIAS GENERALES

En el sup-proceso de “Toma física” se compone de dos grandes actividades, a) el inventario o levantamiento de información de activos y, b) la marcación de los bienes objeto de inventario. La cuales pueden realizarse en conjunto o solo la primera de ellas.

El inventario de un activo genera como resultado un registro de información que permite visualizar claramente las características, ubicación (en 6 niveles, ciudad, sede, piso, oficina, puesto de trabajo, dependencia), dimensiones, estado de funcionamiento, estado de conservación, antigüedad, área usuaria, funcionario usuario y/o funcionario responsable de la custodia del activo, en una fecha precisa.

Cada paquete de información es un registro que debe ser generado y verificado (internamente y por cliente), ajustándolo cuando se requiera, generando los registros del tratamiento en el documento o base de datos, al momento detecta el error u omisión o desviación del procedimiento propuesto.

DEFINICIONES

En este punto se incluyen las definiciones y conceptos necesarios para contextualizar los procedimientos a aplicar.

Activo Fijo o inmovilizado material (según NIIF – NIC 16): Bienes tangibles que posee una entidad para su uso en la producción o suministro de bienes y servicios, para arrendarlos a terceros o para propósitos administrativos; y que se esperan usar durante más de un ejercicio.

Un Activo fijo o inmovilizado material se reconocerá como activo cuando: sea probable que la entidad obtenga los beneficios económicos futuros derivados del mismo; y el coste del activo para la entidad pueda ser valorado con fiabilidad.

Activo Intangible (según NIIF – Definiciones): Comprende los bienes inmateriales adquiridos o desarrollados por la Empresa o sus filiales, con el fin de facilitar, mejorar o tecnificar sus operaciones, susceptibles de ser valorados en términos económicos. Un activo intangible es un activo identificable, de carácter no monetario y sin apariencia física.



Repuesto: Elemento de consumo (gasto) destinado a reemplazar componentes o partes de activos fijos o bienes. No se considerarán como repuestos elementos que vayan a ser incorporados a un activo sin reemplazar alguno de sus componentes, o elementos que aunque reemplazarán componentes o partes de activos fijos presenten características superiores en calidad y/o capacidad y/o duración.

Repuestos a ser considerados activos fijos (según NIIF – NIC 16): Las piezas de repuesto y el equipo auxiliar se contabilizan habitualmente como existencias y se reconocen en el resultado del ejercicio cuando se consumen. Sin embargo, las piezas de repuesto importantes y el equipo de mantenimiento permanente, que la entidad espere utilizar durante más de un ejercicio, cumplen normalmente las condiciones para ser calificados como elementos de inmovilizado material. De forma similar, si las piezas de repuesto y el equipo auxiliar sólo pudieran ser utilizados con relación a un elemento de inmovilizado material, se contabilizarán como inmovilizado material.

Descomponetización (según NIIF – NIC 16): Se amortizará de forma independiente cada parte de un elemento de inmovilizado material que tenga un coste significativo con relación al coste total del elemento.

Una parte significativa de un elemento de inmovilizado material puede tener una vida útil y un método de amortización que coincidan con la vida y el método utilizado para otra parte significativa del mismo elemento. En tal caso, ambas partes podrían agruparse para determinar el cargo por amortización.

En la medida que la entidad amortice de forma independiente algunas partes de un elemento de inmovilizado material podría ser necesario emplear distintas técnicas amortización, de forma que represente fielmente el patrón de consumo o la vida útil del activo principal y de sus componentes.

Bienes de consumo: Son aquellos bienes sobre los cuales el área de Coordinación de Activos Fijos no ejerce control permanente una vez salen del almacén y/o son instalados. El control sobre el consumo y uso de estos bienes será ejercido por el área de operaciones como parte de los presupuestos de operación y mantenimiento. En general los bienes de consumo cuentan con una o varias de las siguientes características:

- Son repuestos.
- Se gastan por el primer uso que se hace de ellos o dentro de un período corto de tiempo.



- Son frágiles y de bajo costo de reposición
- Son exclusivamente de uso personal

Faltante: Corresponde a aquellos activos que están registrados en el auxiliar de activos fijos, pero que al realizar el proceso de inventario físico no fueron ubicados después de hacer una verificación por parte de los técnicos a cargo de la operación.

Sobrante: Corresponde a aquellos activos inventariados que no fue posible identificar en el listado auxiliar de activos fijos después de realizar una investigación con los técnicos a cargo de la operación, y con los funcionarios a cargo de los procesos de capitalización. Es muy importante verificar que estos bienes no correspondan a inversiones de proyectos registrados en las cuentas de construcciones en curso o maquinaria en montaje.

GENERALIDADES

Para la realización de la inspección física de los activos fijos mencionados en páginas anteriores se efectuaron visitas a las oficinas centrales de Pasto (Sede administrativa Casona), las plantas de Mijitayo, San Felipe, Centenario, Trasvase Río Bobo, Tanques de Cruz Amarillo, y estaciones de regulación de Caudal y macromadición.

La inspección se dividió en los siguientes grupos básicos:

Los equipos (maquinaria) se inspeccionaron de acuerdo al flujo del proceso productivo en cada planta, actividad en la que se tomaron datos técnicos de los activos, necesarios para la alimentación del sistema Stone y el cálculo del avalúo. Estos equipos fueron marcados con placas metálicas con código de barras y un consecutivo de 7 dígitos así como su código de barras respectivo. Fueron fijadas al activo mediante una cinta adhesiva industrial.

Los activos utilizados en las oficinas administrativas fueron tomados haciendo un barrido de las diferentes áreas de acuerdo a la localización física de las mismas dentro de las edificaciones, para garantizar que no se dejaran activos por fuera del inventario. Estos fueron marcados mediante stickers adhesivos con un consecutivo de 7 dígitos así como su código de barras respectivo. Las placas anteriores de este tipo de activos fueron conservadas y solo se marcaron los activos hallados sin ningún tipo de marcación.



Los vehículos y la maquinaria amarilla fueron inspeccionados con base en la información suministrada por EMPOPASTO S.A. ESP En todos los casos se verificaron los principales datos del vehículo de acuerdo con su tarjeta de propiedad y con la información suministrada por el funcionario que acompañó la verificación.

Para el caso de los terrenos fueron visitados en su mayoría haciendo un recorrido rural y urbano y localizándolos con una previa investigación cartográfica y de georreferenciación y con la ayuda de funcionarios conocedores de las zonas por su actividad ambiental y de conservación.

Las construcciones fueron visitadas en su totalidad y la determinación de las áreas de las mismas fue extractada de planos suministrados por EMPOPASTO que fueron verificadas en las diferentes visitas, en caso de no coincidir y de encontrarse construcciones no plasmadas fueron medidas con el fin de garantizar la integridad de la información. Se visitaron no solo los edificios, sino también las bocatomas, desarenadores, canales, pozos y diferentes estructuras que conforman la red pero que pueden considerarse dentro de este grupo.

La Red fue verificada en su totalidad

En todas las inspecciones se capturó la información relevante de cada activo indispensable para el avalúo y la generación de una base de datos consolidada del inventario físico, actualizando a su vez la información del auxiliar proporcionado.

El registro de la información de los activos fijos debe completarse en su totalidad por ubicación, evidenciándose su existencia, marcación, características, dimensiones, custodio, estado de funcionamiento y conservación de los bienes, y que simultáneamente en coordinado con el Cliente se pueda realizar el cierre de la actividad en cada sitio con la identificación de los bienes faltantes y los bienes sobrantes.

La información resultado de aplicar este procedimiento deberá ser completa y suficiente como insumo para las actividades de Conciliación y Avalúo que se desarrollarán posteriormente, bien sea por ONASI o por el cliente, por tanto no debe considerarse solo el criterio de si los bienes son o no objeto de inventario, sino si son o no objeto de conciliación y/o avalúo.

En la toma física es indispensable identificar los bienes de terceros que operan en las distintas ubicaciones y que por alguna razón deben ser referenciados. Por ejemplo bienes en arriendo con opción de compra o bienes que no estén clara y perfectamente



identificados por parte de sus propietarios y que puedan generar confusión y diferencias al ser incluidos como sobrantes.

Estos resultados requieren un proceso de Conciliación en Campo con los custodios de los bienes, ya que de no hacerse en la instancia de toma física de activos se corre el riesgo de requerirse visitas adicionales extendiendo la fecha de cierre del inventario completo. Es indispensable calcular muy bien el tiempo de permanencia en el sitio para que esta actividad de investigación pueda desarrollarse de manera completa.

Se entiende que con estos reportes las áreas técnicas de cada ubicación y los capitalizadores respectivos deben iniciar la gestión de sobrantes y faltantes. Es decir, en el caso de los sobrantes investigar su procedencia y en el caso de los faltantes ubicar los documentos soporte de baja y/o traslado, o investigar las causas por las cuales los activos no fueron ubicados e informar a la instancia que corresponda.

Se aclara que cumplido el proceso de Toma Física y Conciliación en Campo es necesario realizar un proceso de conciliación mucho más detallado en escritorio, pero sin la incertidumbre de diferencias que solo es posible resolver en campo con el soporte del personal técnico.

La información del entregable de este subproceso puede variar según el requerimiento del cliente pero como mínimo debe incluir la siguiente estructura:

Campo	CONTENIDO
Fecha:	Del levantamiento de la información y toma de los registros fotográficos de los activos
Ubicación general:	Dirección completa de las instalaciones donde se encuentra los activos
Ubicación específica:	Nombre del área dentro de las instalaciones donde se encuentran los activos, como oficina o área financiera, oficina de gerencia, sala de juntas, entre otras.
Usuario responsable:	Nombre del trabajador a cargo de los Activos y/o quien los utiliza.
Centro de costo:	Nombre del área al que pertenece el Activo y su función.
Placa:	Número de placa del ultimo o presente inventario
Placa anterior:	Número de placa del anterior inventario
Descripción	Tomada del auxiliar de activos fijos suministrado o de la inspección física, según sea el caso. También debe incluir datos relevantes del activo inventariado como datos técnicos en el caso de la maquinaria
Modelo	Modelo del Activo puesto por el fabricante
Marca	Marca del fabricante del Activo

EMPOPASTO S.A. ESP

Informe Metodológico de la Actualización del valor de los Activos Fijos Bienes Muebles e Inmuebles propiedad de Empopasto S.A. ESP bajo NIIF Contrato 165 de 2014

San Juan de Pasto - Diciembre 31 del año 2014 - Página 41



Serie	Serie del Activo del fabricante
Largo (cm)	Medida para Muebles
Ancho (cm)	Medida para Muebles
Alto (cm)	Medida para Muebles
Funcionamiento / estado (F.E.)	M=Malo, R=Regular o B=Bueno y Si está en servicio o en bodega
Fotos	Registro fotográfico en resolución media, consistente en: - Foto general y panorámica del activo y - Foto de la placa de inventario o número de serie.

ENTREGA DE INFORMACIÓN DE REFERENCIA

Esta actividad se encuentra en cabeza del personal del Cliente de las áreas contables y operativas, y consiste en la entrega de la información requerida para planificar y desarrollar adecuadamente el inventario al interior de la empresa. La información a entregar es:

- Listado auxiliar de activos fijos con las tablas de referencia correspondientes:
 - ✓ Ubicaciones (Incluye municipio, dirección, rutas desde el casco urbano más cercano en caso de ubicarse en áreas rurales, posibilidad de acceso en transporte público, recomendaciones sobre condiciones sociales especiales, etc.).
 - ✓ Centros de costo
 - ✓ Custodios incluyendo datos de contacto actualizados (cargo, ubicación física, teléfono, correos electrónicos)
 - ✓ Clasificación contable incluyendo vidas útiles
- Planos de las ubicaciones para preparar cronogramas detallados y dimensionar dentro del proceso de inventario activos tales como terrenos, construcciones, infraestructuras y redes. Preferiblemente esta información debe tenerse en formato de plano para obtener dimensiones con mayor rapidez y precisión.
- Código de ética, Política Alcohol Drogas, Política HSE, Política Derechos Humanos, Estándar elementos de Protección personal, Estándar Seguridad Vial, Estándar de permisos de trabajo, entre otros requisitos de seguridad y salud en el trabajo aplicables para el trabajo en las instalaciones del cliente.



DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO

ACTIVIDADES	DESCRIPCIÓN	RESPONSABLE	REGISTRO	NO CONFORMIDAD
	<p>Con base en los documentos contractuales, la información de referencia entregada por el cliente, en cumplimiento a las disposiciones de los entes de control financiero, y en acuerdo con el cliente programar las actividades considerando:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Alcance del servicio, incluidas restricciones • Plazo del servicio propuesto • Presupuesto general elaborado por Gestión comercial • Requerimientos metodológicos del cliente o de gestión de información. • Análisis de riesgos y formación por parte del cliente • Personal requerido, verificando perfil y condiciones de contratación • Recursos físicos y económicos para el desarrollo de las actividades 	<p>Responsable del proyecto</p>	<p>Cronograma Presupuesto Plan de calidad y control, o Lista de chequeo Organigrama en caso de aplicar plan de calidad</p>	<p>No evidencia de los registros. Que los registros no estén acordes a las consideraciones mencionadas o cuente con soporte de su desviación.</p>



ACTIVIDADES	DESCRIPCIÓN	RESPONSABLE	REGISTRO	NO CONFORMIDAD
<pre> graph TD A[Verificar disponibilidad de personal] --> B{¿Se requiere contratar personal?} B -- No --> C((1)) B -- Si --> D[Procedimiento] D --> E{Δ} </pre>	<p>Con el Gerente de proyectos, buscando asignar personal vinculado que cumpla las competencias aplicables o tenga experiencia previa.</p> <p>Solicitar el requerimiento de personal mencionando el cargo a desempeñar. En caso de requerirse un perfil diferente a los establecidos en el “<i>manual de funciones perfiles y responsabilidad</i>”, definir el mismo con el Director del SIG y adjuntarlo a la solicitud.</p> <p>En el proceso de inducción se debe asegurar la formación específica para la realización de las actividades descritas en este procedimiento y las específicas definidas en la prestación del servicio a cada cliente.</p>	<p>Responsable del proyecto</p>	<p>Correo electrónico</p>	<p>No evidencia de los registros aplicables.</p>



ACTIVIDADES	DESCRIPCIÓN	RESPONSABLE	REGISTRO	NO CONFORMIDAD
<pre> graph TD Start((1)) --> A[Preparar equipos y materiales] A --> B{¿Se requiere contratar personal?} B --> C[Procedimiento] </pre>	<p>Solicitar al Auxiliar logístico el apoyo en la verificación o consecución de los elementos de trabajo y protección previstos en la actividad de planeación, como pueden ser: portátiles, cámaras, placas de marcación o elementos para marcar los activos en caso que no cuenten con la marcación definida, stickers de verificado, planilleras o lectoras, flexómetros, elementos de protección personal, folios, entre otros.</p> <p>Asegurar la entrega de los elementos de trabajo y protección requeridos para el proyecto, acorde a las especificaciones en la solicitud y en cumplimiento a los requisitos establecidos en el SIG como pueden ser: registro de asignación, verificación de la calibración de equipos de medición, entre otros.</p>	<p>Responsable del proyecto</p> <p>Auxiliar Logístico</p>	<p>Correo electrónico</p> <p>Entrega elementos de Trabajo y EPP</p>	<p>No evidencia de los registros aplicables.</p>
<pre> graph TD D[Preparar listado de referencia] --> E[] </pre>	<p>Según la metodología establecida en la planificación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Base de datos de los bienes que posiblemente se encuentren por ubicación a visitar, que deberá contener en lo posible número de activo, placa, descripción, serie y capacidad. Se recomienda tener un listado ordenado por placa y otro alfabéticamente para facilitar el punteo durante la toma física. De todos modos el técnico o la cuadrilla deberá contar con la base de datos completa y actualizada en medio magnético. • Formatos de Captura de Muebles, de Acta de Inicio y finalización del inventario en la ubicación o folios. 	<p>Responsable del proyecto</p>	<p>Correo electrónico</p> <p>Formatos de Captura impresos o Base de datos</p>	<p>No evidencia de los registros aplicables.</p>



ACTIVIDADES	DESCRIPCIÓN	RESPONSABLE	REGISTRO	NO CONFORMIDAD
<p>Preparar requerimientos especiales cliente</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p style="text-align: center;">B</p>	<p>Coordinar la consecución de documentación requerida para el inicio de actividades en las instalaciones del cliente, como pueden ser: Copia de afiliaciones a seguridad social, certificados de vacunas. Programar y realizar curso HSE o inducciones por el cliente, entre otros.</p>	<p>Responsable del proyecto</p>	<p>Correo electrónico</p>	<p>No evidencia de los registros aplicables.</p>
<p style="text-align: center;">B</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p>Presentar el proyecto al personal</p>	<p>Preparar el contenido de la presentación, definir fechas, capacitadores, duración, actividades prácticas para verificar el uso de materiales e implementos (computadores, lectores, flexómetros, placas, etc), formatos y metodologías (Formato de captura y de Actas; en caso de personal nuevo, evaluaciones de la inducción y del instructor, Cartilla inducción, procedimiento) que se utilizarán durante el proyecto en cantidad suficiente. Citar a las personas y confirmar su asistencia.</p>	<p>Responsable del proyecto</p>	<p>Acta de inicio del proyecto (interna)</p>	<p>No evidencia de los registros aplicables.</p>
<p style="text-align: center;">↓</p> <p>Confirmar cada visita</p>	<p>Definir o confirmar fecha hora, dirección, teléfonos, persona que acompaña por parte del cliente y condiciones en las que se hará la visita. Informar al Técnicos. Garantizar que el Cliente y el Técnicos recibieron la información. Se recomienda remitir un correo electrónico con la información, con confirmación de lectura.</p>	<p>Responsable del proyecto</p>	<p>Correos electrónicos</p>	<p>No evidencia de los registros aplicables.</p>
<p style="text-align: center;">↓</p> <p>Presentar el equipo de trabajo</p> <p style="text-align: center;">↓</p>	<p>El equipo de trabajo al llegar a las instalaciones del Cliente deberá presentarse con el contacto referido, exponerle el plan de trabajo, haciendo énfasis en que es requiere realizar verificaciones conjuntas de calidad sobre la información que se está tomando, ya que al finalizar el proceso se le solicitará dar su visto bueno sobre la información recopilada. Se debe asistir puntualmente a la visita y con todos los implementos para continuar con la toma física. De ser necesaria alguna charla o capacitación de seguridad adicional será el momento de recibirla.</p>	<p>Técnico Supervisor / Técnico</p>	<p>Acta de inicio de inventario</p>	<p>Se considerará una no conformidad, no aplicar el presente procedimiento. No evidencia de los registros aplicables.</p>



ACTIVIDADES	DESCRIPCIÓN	RESPONSABLE	REGISTRO	NO CONFORMIDAD
<p>Realizar un reconocimiento del sitio</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p style="text-align: center;">C</p>	<p>Recorrer las instalaciones para: constatar que las previsiones de tiempo y recursos son suficiente para cumplir con la planificación; las condiciones de seguridad permiten la ejecución del trabajo, registrando en el ATS los controles a aplicar; e identificar todas las áreas donde se encuentran activos fijos de manera que se reduzca la posibilidad de dejar elementos fuera del inventario.</p>	<p>Técnico Supervisor / Técnico</p>	<p>Análisis de trabajo seguro (ATS)</p>	<p>No evidencia de los registros aplicables.</p>
<p style="text-align: center;">C</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p style="text-align: center;">¿Condiciones según planeación?</p> <p style="text-align: center;">Si</p> <p style="text-align: center;">No</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p style="text-align: center;">Realizar ajustes o tomar medidas</p> <p style="text-align: center;">↓</p>	<p>En caso que las previsiones no se ajusten con el cronograma y no se cuente con el mínimo de seguridad requerido, avisar al responsable del proyecto.</p> <p>Realizar los ajustes en la planeación o gestionar con el cliente las adecuaciones o apoyos para asegurar las condiciones de seguridad en el trabajo.</p>	<p>Técnico Supervisor / Técnico</p>	<p>Correos electrónicos</p>	<p>No evidencia de los registros aplicables.</p>



ACTIVIDADES	DESCRIPCIÓN	RESPONSABLE	REGISTRO	NO CONFORMIDAD
	<ul style="list-style-type: none"> Realizar una inspección física efectuando un barrido en orden, metodología que será aplicada en todas las ubicaciones. Por cada activo, revisar la existencia del número de inventario (en placa metálica, en sticker o pintado). En caso que no esté marcado de acuerdo al estándar establecido por el cliente y este dentro del alcance del proyecto proceder a marcarlo. Registrar toda la información solicitada en la planilla de captura, con todos sus datos técnicos y administrativos, calificando su estado de funcionamiento, conservación y antigüedad. A cada activo, se le debe llevar un registro fotográfico (resolución media) consistente en por lo menos dos fotos: foto general del activo y foto de la placa de inventario o número de inventario. Alguno de los activos o equipos inventariados pueden pertenecer a un tercero. En dicho caso se debe registrar en un formato de captura solo para bienes de terceros pero no se realizará ningún tipo de marcación. 	<p>Técnico Supervisor / Técnico</p>	<p>Formatos de captura (Maquinaria, Muebles, Construcciones Industriales o Construcciones residenciales)</p> <p>Base de datos</p> <p>2 Fotografías por activo</p>	<p>Se considerará una no conformidad, no aplicar el presente procedimiento y la metodología específica definida para el proyecto.</p> <p>No evidencia de los registros aplicables.</p>
	<ul style="list-style-type: none"> El inventario de activos como Redes, cerramientos, vías, e infraestructuras se debe realizar con base en planos de las ubicaciones o en información suministrada por las áreas técnicas. En cualquier caso es necesario queden inventariados, debidamente dimensionados, ya que el registro de sus características es fundamental para realizar la conciliación y valoración de los mismos. Finalizado el barrido preguntar a los funcionarios nuevamente si no tienen elementos guardados objeto del inventario para asegurar el inventario total de activos. 			



ACTIVIDADES	DESCRIPCIÓN	RESPONSABLE	REGISTRO	NO CONFORMIDAD
	<p>De manera paralela al proceso de toma física en los listados impresos o en la base de datos de referencia se busca el número de inventario del elemento.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Si se encuentra se debe marcar el activo con un sticker de verificación. • Si el activo no tiene visible el número de inventario se debe procurar identificarlo en la base de datos a partir de su descripción, serial, TAG de mantenimiento, ubicación y/o consultando con el funcionario responsable del área. • Cuando la búsqueda de identificación del activo no arroje resultados se debe registrar el activo como un elemento sobrante para un posterior análisis. • En caso de tener dudas sobre la validez de la conciliación bien sea por la dimensión, antigüedad o valor de los activos es preferible tomar el activo como un sobrante y no generar una “falsa” conciliación. • Cuando se clasifiquen los bienes sobrantes, se debe enunciar su clasificación, a que proyecto no capitalizado corresponden o de que activo hacen parte. Es necesario investigar su procedencia. En la clasificación de activos deben quedar aquellos representativos que no es prudente clasificar en los otros conceptos. 	<p>Técnico Supervisor / Técnico</p>	<p>Formatos de captura (Maquinaria, Muebles, Construcciones Industriales o Construcciones residenciales)</p> <p>Base de datos</p> <p>Acta de finalización</p>	<p>Se considerará una no conformidad, no aplicar el presente procedimiento y la metodología específica definida para el proyecto.</p> <p>No evidencia de los registros aplicables.</p>



ACTIVIDADES	DESCRIPCIÓN	RESPONSABLE	REGISTRO	NO CONFORMIDAD
	<p>Al finalizar cada ubicación o al finalizar la jornada, tomar un muestreo de los activos y verificar que:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La información registrada en los formatos de captura o en la base de datos se hayan diligenciado de manera completa y correcta, según las características de cada activo. • Se cuenten con las fotografías correspondientes y que no hayan quedado elementos sin tomar. (verificar cantidades, mínimo 1:2). <p>En caso que los errores sean menores al 5% de la muestra, se deben realizar los ajustes correspondientes, si los resultados de la muestra son superiores o iguales al 5%, se debe tomar una nueva muestra y si persisten los errores revisar la totalidad de lo desarrollado en la jornada o ubicación; en caso contrario, realizar los ajustes correspondientes.</p>	<p>Técnico Supervisor / Técnico</p> <p>Acompañante del Cliente o interventoría designada</p>	<p>Control Toma Física</p> <p>Acta de finalización</p>	<p>No evidencia de los registros aplicables.</p>



ACTIVIDADES	DESCRIPCIÓN	RESPONSABLE	REGISTRO	NO CONFORMIDAD
	<p>Una vez se hayan descartado todas las posibilidades del no hallazgo de activos faltantes y se hayan investigado preliminarmente las causas de los probables sobrantes, se debe realizar al acta de cierre respectiva con las observaciones del caso, entregando los reportes definitivos como resultado de la actividad en sitio:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Reporte de bienes Conciliados ○ Reporte de bienes Faltantes ○ Reporte de bienes Sobrantes <ul style="list-style-type: none"> ▪ Bienes que posiblemente hacen parte de proyectos aún no capitalizados ▪ Bienes que posiblemente hacen parte de activos que figuran el auxiliar de activos ▪ Bienes que es necesario investigar su procedencia ▪ Reporte de bienes de Terceros (sobrantes) que es necesario tener referenciados. <p>Los reportes se deben presentar a los responsables del sitio para que inmediatamente se ejecuten las acciones de búsqueda y suministro de información que explique las diferencias, tales como actas de baja o traslado.</p>	<p>Técnico Supervisor / Técnico</p> <p>Acompañante del Cliente o interventoría designada</p>	<p>Acta de finalización debidamente firmada o radicada.</p>	<p>No evidencia de los registros aplicables.</p>
	<p>Al finalizar cada jornada de trabajo o según la definición de frecuencia para el proyecto con el equipo de Gestión de información, se debe enviar por correo electrónico la base datos trabajada al Responsable del proyecto y/o al grupo de gestión información.</p> <p>En caso que la información se trabaje en medio físico, la misma (planillas y fotos) se debe entregar semanalmente o según la definición de frecuencia para el proyecto con el equipo de Gestión de información, ya sea de forma personal o por correo certificado, para asegura el posterior procesamiento de la misma o la posibilidad de entregar informes de avance al cliente.</p>	<p>Técnico Supervisor / Técnico</p>	<p>Formato Remisión de Información</p>	<p>No evidencia de los registros aplicables.</p>



ACTIVIDADES	DESCRIPCIÓN	RESPONSABLE	REGISTRO	NO CONFORMIDAD
<pre> graph TD A[Verificar el cumplimiento previsto de entregas] --> B{¿la información es conforme?} B -- No --> C((1)) B -- Si --> D([FIN]) </pre>	<p>Supervisar la entrega de información del personal en campo según el cronograma de los proyectos, asegurando su recepción oportuna para su procesamiento.</p> <p>Inspeccionar la información recibida, asegurando que la misma se encuentre acorde a los requisitos establecidos para el proyecto, como son la forma de marcación de fotos.</p> <p>En caso de no recibir la información acorde al párrafo anterior, devolverla para que sea ajusta por el personal de campo, dejando registro en el formato “Remisión de información”.</p> <p>En caso de no recibir la información acorde al cronograma reportar la responsable del proyecto para que tome las acciones para ajustarse al cronograma o tramitar una ampliación del mismo con el cliente.</p>	<p>Coordinador de Gestión Documental</p>	<p>Formato Remisión de Información</p> <p>Correos electrónicos</p>	<p>No evidencia de los registros aplicables.</p>



3. CONCILIACIÓN DEL INVENTARIO VS CONTABILIDAD

El objetivo de la mencionada conciliación es encontrar las diferencias entre la realidad física y la contable de la empresa (Empopasto S.A. ESP), de tal manera que sirva de base para efectuar los ajustes correspondientes en el aplicativo contable de activos fijos utilizado.

3.1. EXPLICACIÓN GENERAL DE LA METODOLOGÍA DE CONCILIACIÓN

Los parámetros básicos del proceso de conciliación se esbozaron en la propuesta de servicios profesionales de ONASI Ltda. Sin embargo, a continuación se harán algunas aclaraciones pertinentes.

En términos generales, la conciliación consiste en cruzar los registros del auxiliar contable que tengan correspondencia con los elementos encontrados durante el inventario físico.

Las actividades desarrolladas durante el proceso de conciliación fueron las siguientes:

3.1.1. Adecuación del auxiliar contable:

Se realizó la adaptación de los registros del auxiliar contable a una estructura equivalente en el inventario físico. Esto incluyó identificar y asociar los activos que tenían adiciones, aclarar las descripciones que se encontraban confusas y depurar totalmente los activos por grupos, localizaciones y estados.

El auxiliar contable detallado de Empopasto S.A. ESP a diciembre 31 de 2014 estaba conformado por 22650 registros, no se entregaron detalles de las cuentas de Edificaciones, Plantas ductos y túneles, redes Líneas y cables e Intangibles. Los registros mencionados se encuentran clasificados de la siguiente manera:

CUENTA	NOMBRE CUENTA	N° DE REGISTROS	COSTO HISTÓRICO	DEPRECIACIÓN	SALDO NETO
ACTIVOS VIGENTES					
160501	URBANOS	6	498.353.522	0	498.353.522
160502	RURALES	48	2.161.071.874	0	2.161.071.874
165501	HERRAMIENTAS Y ACCESORIOS	445	213.096.195	151.015.823	62.080.372
165502	HERRAMIENTAS Y ACCESORIOS COSTO	6271	1.394.203.480	640.839.566	753.363.914
165503	EQUIPOS PARA ESTACIONES DE BOMBEO COSTO	1	54.500.000	11.202.778	43.297.222

EMPOPASTO S.A. ESP**Informe Metodológico de la Actualización del valor de los Activos Fijos Bienes Muebles e Inmuebles propiedad de Empopasto S.A. ESP bajo NIIF
Contrato 165 de 2014**

San Juan de Pasto - Diciembre 31 del año 2014 - Página 53



CUENTA	NOMBRE CUENTA	N° DE REGISTROS	COSTO HISTÓRICO	DEPRECIACIÓN	SALDO NETO
165504	OTRAS MAQUINARIA Y EQUIPO	73	1.401.465.006	1.221.459.556	180.005.450
165505	OTRAS MAQUINARIA Y EQUIPO COSTO	422	4.149.131.819	1.646.116.238	2.503.015.581
166501	MUEBLES Y ENSERES	505	164.753.646	116.500.019	48.253.627
166502	MUEBLES Y ENSERES COSTO	384	231.401.482	80.051.537	151.349.945
166503	EQUIPOS Y MAQUINA DE OFICINA	95	88.459.375	62.599.055	25.860.320
166504	EQUIPOS Y MAQUINA DE OFICINA COSTO	182	180.504.871	138.593.341	41.911.531
166505	OTROS MUEBLES Y ENSERES Y EQUIPOS DE OFI	528	71.041.507	54.344.705	16.696.802
166506	OTROS MUEB. Y ENSERES Y E. DE OFI. COSTO	640	114.123.157	106.643.332	7.479.826
167001	EQUIPO DE COMUNICACION	210	167.463.467	123.047.456	44.416.011
167002	EQUIPO DE COMUNICACION COSTO	169	133.309.110	118.473.230	14.835.880
167003	EQUIPO DE COMPUTACION	399	919.744.907	696.143.125	223.601.783
167004	EQUIPO DE COMPUTACION COSTO	496	1.228.598.715	623.931.034	604.667.680
167007	OTROS EQUIPOS DE COMUNICACION Y COMPUTAC	72	371.776.976	251.930.123	119.846.853
167008	OTROS EQUIPOS DE COM. Y COMP. COSTO	88	233.293.932	114.946.438	118.347.494
167501	TERRESTRE	22	733.398.832	646.198.059	87.200.773
167502	TERRESTRE COSTO	40	857.228.973	283.891.044	573.337.929
265505	MAQUINARIA Y EQUIPO PARA CONTROL	2	160.000	0	160.000
267005	EQUIPO COMUNICACION Y COMPUTO CONTROL	6	6	0	6
TOTAL ACTIVOS VIGENTES		11.104	15.367.080.852	7.087.926.457	8.279.154.395
ACTIVOS RETIRADOS					
165501	HERRAMIENTAS Y ACCESORIOS	376	30.369.712	28.464.456	1.905.256
165502	HERRAMIENTAS Y ACCESORIOS COSTO	7955	260.409.688	223.176.880	37.232.808
165504	OTRAS MAQUINARIA Y EQUIPO	70	7.736.451	7.736.451	0
165505	OTRAS MAQUINARIA Y EQUIPO COSTO	77	125.643.778	42.786.286	82.857.492
166501	MUEBLES Y ENSERES	208	84.411.448	83.368.730	1.042.718
166502	MUEBLES Y ENSERES COSTO	149	36.129.241	32.084.424	4.044.818
166503	EQUIPOS Y MAQUINA DE OFICINA	55	39.324.108	31.630.726	7.693.382
166504	EQUIPOS Y MAQUINA DE OFICINA COSTO	89	29.545.295	25.713.523	3.831.772
166505	OTROS MUEBLES Y ENSERES Y EQUIPOS DE OFI	832	93.085.886	83.760.211	9.325.675
166506	OTROS MUEB. Y ENSERES Y E. DE OFI. COSTO	704	70.683.520	70.683.520	0
167001	EQUIPO DE COMUNICACION	187	92.722.232	91.665.905	1.056.327

EMPOPASTO S.A. ESP**Informe Metodológico de la Actualización del valor de los Activos Fijos Bienes Muebles e Inmuebles propiedad de Empopasto S.A. ESP bajo NIIF
Contrato 165 de 2014**

San Juan de Pasto - Diciembre 31 del año 2014 - Página 54



CUENTA	NOMBRE CUENTA	N° DE REGISTROS	COSTO HISTÓRICO	DEPRECIACIÓN	SALDO NETO
167002	EQUIPO DE COMUNICACION COSTO	161	114.937.179	111.851.181	3.085.998
167003	EQUIPO DE COMPUTACION	172	182.543.473	92.497.014	90.046.459
167004	EQUIPO DE COMPUTACION COSTO	203	177.209.248	128.235.432	48.973.816
167006	LINEAS TELEFONICAS COSTO	2	154.202	154.202	0
167007	OTROS EQUIPOS DE COMUNICACION Y COMPUTAC	276	319.691.059	313.737.410	5.953.649
167008	OTROS EQUIPOS DE COM. Y COMP. COSTO	25	10.897.807	9.919.748	978.059
167501	TERRESTRE	4	25.241.559	25.089.172	152.387
167502	TERRESTRE COSTO	1	8.235.618	8.235.618	0
TOTAL ACTIVOS VIGENTES		11.546	1.708.971.501	1.410.790.888	298.180.614
TOTAL ACTIVOS EMPOPASTO S.A. ESP		22.650	17.076.052.354	8.498.717.345	8.577.335.008

De la base de datos entregada se hizo la siguiente depuración para trabajar sobre una base acorde a NIIF y a normas locales (PUC CONTABLE PUBLICO) para limitar el inventario físico a los bienes que según criterios cumplen con la definición de Activos (NIIF) y Propiedad Planta y Equipo (Local):

CONCEPTO	ÍTEMS	VALOR
BAJA R 186 2012	38	20.540.395
CONTROL ADMINISTRATIVO	6842	393.010.396
GASTO	550	37.877.086
MATERIALES	541	44.218.203
SOFTWARE	28	23.465.302
TOTAL ACTIVOS RECLASIFICADOS	7.999	519.111.382

El soporte de esa clasificación se entrega en medio magnético

NORMATIVIDAD VIGENTE**NIIF 16**

De la normatividad vigente que se menciona y analiza en seguida, se puede concluir que:

1. Si un bien no cumple con la condición de activo se reconocerá en Notas a los estados financieros, siempre y cuando la partida se considere relevante para los usuarios de la información.
2. Cuando no exista probabilidad que el elemento genere beneficios económicos futuros, la empresa reconocerá un gasto en el estado de resultados.



3. Los bienes clasificados como PPYE se caracterizan porque no están disponibles para la venta y se espera usarlos durante más de un periodo contable.
4. Relevancia o materialidad, la información es material si su omisión o expresión inadecuada puede influir en la decisiones de los usuarios, evaluación del costo beneficio al implementar NIIF.
5. La norma permite la depreciación en el mismo año de compra de los activos de menor cuantía iguales o menores a 50 UVT (\$1.374.250) y activar o llevar al gasto bienes con valor de compra igual o menor a medio salario mínimo \$308.000. Se recomienda que EMPOPASTO aplique esta normatividad que le beneficia administrativa y operativamente.
6. Para todos los ítems inventariados se evaluaron todos estos factores, en algunos casos tomando como criterio montos, en otros como criterio la naturaleza del bien y en otros la combinación de ambas.

CONTADURÍA GENERAL DE LA NACIÓN

INSTRUCTIVO 002 8 SEPT. DE 2014 1.1.9. Propiedades, planta y equipo

De acuerdo con el nuevo Marco Normativo, las Propiedades Planta y Equipo son activos tangibles empleados por la Empresa para la producción y comercialización de bienes; para la prestación de servicios; para propósitos administrativos.....Estos activos se caracterizan porque no están disponibles para la venta y se espera usarlos durante más de un periodo contable.

De igual forma según el Nuevo Marco normativo y el Instructivo 002 de 2014 emitido por la CONTADURIA GENERAL DE LA NACION establece que **ACTIVOS:** “Representan recursos controlados por la Empresa, producto de sucesos pasados, de los cuales se espera obtener beneficios económicos futuros. Para que una entidad pueda reconocer un activo, el flujo de estos beneficios debe ser probable y la partida debe tener un costo o valor que pueda medirse con fiabilidad. ... El primer criterio para el reconocimiento de un activo es que el flujo de los beneficios económicos futuros sea probable.... los cuales pueden proceder de la utilización del activo o de su disposición. ...

Un activo que, en la fecha de presentación de los estados financieros, no cumpla con los criterios para su reconocimiento se revelará en **notas** cuando el conocimiento de tal partida se considere relevante para los usuarios de la información. Dicho activo se reconocerá en un periodo posterior si, como producto de circunstancias y sucesos posteriores, se cumplen las condiciones para su reconocimiento”.

El Marco conceptual en su PARTE 1, numeral 6.2. RECONOCIMIENTO DE LOS ELEMENTOS DE LOS ESTADOS FINANCIEROS 6.2.1. Reconocimiento de Activos, establece que “...Cuando no exista probabilidad de que el elemento genere beneficios económicos futuros, la empresa reconocerá **un gasto en el estado de resultados**”.

NORMAS GENERALES



16.4.2.1. DETERIORO DE VALOR DE LOS ACTIVOS. Estimación de los flujos futuro de efectivo, en especial a los siguientes apartes del literal de las acciones a realizar:

a). Efectuar las proyecciones de los flujos de efectivo.... Sobre el conjunto de las condiciones económicas que se presenten a lo largo de la vida útil restante del activo...., y c). Flujos netos de efectivo que, en su caso, se recibirían o pagarían por la disposición al final de su vida útil”.

Se considera también la RELEVANCIA (CARACTERÍSTICAS FUNDAMENTALES), que dice que la información es material si su omisión o expresión inadecuada puede influir en las decisiones de los usuarios.

La materialidad se tiene en cuenta además cuando el ente al final de un periodo informa sobre la PROBABILIDAD que tiene el recurso de generar beneficios económicos futuros. Estas evaluaciones se hacen individualmente para partidas individualmente significativas y se realizan por grupo para una gran población de elementos individualmente insignificantes.

RÉGIMEN DE CONTABILIDAD PÚBLICA

Libro II Manual de Procedimientos, Capítulo III Procedimiento Contable para el reconocimiento y revelación de los hechos relacionados con las Propiedades, Planta y Equipo.

14. Depreciación de los activos de menor cuantía.

17. Bienes de medio salario mínimo mensual legal vigente

Estos numerales se complementan con el Instructivo 16 del 01 de febrero de 2012 para llevar a cabo el reconocimiento y revelación contable de la adquisición y depreciación de los activos de menor cuantía, y establece que: "Los activos de menor cuantía son los que, con base en su valor de adquisición o incorporación, pueden depreciarse en el mismo año en que se adquieren o incorporan, teniendo en cuenta los montos que anualmente defina la Contaduría General de la Nación. La depreciación puede registrarse en el momento de la adquisición o incorporación del activo o durante los meses que resten para la terminación del periodo contable", cuando el valor de adquisición sea igual o inferior a cincuenta (50) unidades de valor tributario". (AÑO 2014 $50 \times 27.485 = \$1.374.250.$)

De otra parte, el numeral 17 del mismo procedimiento contable establece que: "Los bienes adquiridos por un valor inferior o igual a medio (0.5) salario mínimo mensual legal vigente pueden registrarse como activo o como gasto. Cuando la entidad contable pública registre estos bienes como activo, aplica el procedimiento de depreciación para los activos de menor cuantía", (AÑO 2014 $\$616.000/2, \308.000)

POLÍTICAS ESTABLECIDAS PARA LA TOMA FÍSICA DE INVENTARIOS CON BASE EN LA NORMATIVIDAD VIGENTE



De acuerdo con la anterior normatividad, la política definida para el manejo de activos fijos bajo NIIF, se excluyeron aquellos que no cumplieran con las condiciones de NIF 16 y demás disposiciones emitidas por la Contaduría General de la Nación, principalmente ante la dificultad de demostrar su generación futura de beneficios económicos. Los principales elementos de esta política son:

- Que sea un recurso tangible controlado por la Empresa.
- Que se espera sea utilizado en el giro normal de sus negocios en un período de tiempo que exceda de un año o que sirvan de apoyo para ser utilizados en desarrollo de su función administrativa.
- Que de él sea probable que se deriven beneficios económicos futuros.
- Que su monto exceda de 0.5 salarios mínimos legales mensuales vigentes.
- Que su valor pueda ser medido confiable y razonablemente.
- El bien se ha recibido a satisfacción y se han recibido los riesgos y beneficios del mismo.

Que si bien el activo como tal no genera ingresos para la Empresa, se requiere por temas de tipo legal referente a aspectos medioambientales o por temas de seguridad para que la entidad logre obtener los beneficios económicos derivados del resto de los activos.

3.1.2. Adecuación del inventario físico:

Creando los campos apropiados dentro de la base de datos, teniendo especial cuidado en no repetir registros. La base de datos generada para ingresar la información del inventario físico, se conforma por 2120 registros, los cuales se distribuyen de la siguiente manera:

CUENTA	N°ACTIVOS	VALOR DE REPOSICIÓN	VALOR RAZONABLE
EQUIPO COMUNICACION Y COMPUTO CONTROL	6	17.832.000	5.152.191
EQUIPO DE COMPUTACION	247	628.091.000	184.977.705
EQUIPO DE COMPUTACION COSTO	336	913.200.000	529.738.575
EQUIPO DE COMUNICACION	67	109.710.000	48.403.427
EQUIPO DE COMUNICACION COSTO	64	32.153.000	12.747.800
EQUIPOS PARA ESTACIONES DE BOMBEO COSTO	1	44.258.000	38.430.767
EQUIPOS Y MAQUINA DE OFICINA	35	50.260.000	24.255.060
EQUIPOS Y MAQUINA DE OFICINA COSTO	45	58.854.000	32.403.663

EMPOPASTO S.A. ESP**Informe Metodológico de la Actualización del valor de los Activos Fijos Bienes Muebles e Inmuebles propiedad de Empopasto S.A. ESP bajo NIIF
Contrato 165 de 2014**

San Juan de Pasto - Diciembre 31 del año 2014 - Página 58



CUENTA	N°ACTIVOS	VALOR DE REPOSICIÓN	VALOR RAZONABLE
HERRAMIENTAS Y ACCESORIOS	26	162.285.000	61.896.611
HERRAMIENTAS Y ACCESORIOS COSTO	161	826.838.000	456.429.633
MAQUINARIA Y EQUIPO PARA CONTROL	2	138.000	128.012
MUEBLES Y ENSERES	278	160.216.000	83.718.544
MUEBLES Y ENSERES COSTO	270	198.836.000	157.441.073
OTRAS MAQUINARIA Y EQUIPO	47	1.206.233.000	866.121.361
OTRAS MAQUINARIA Y EQUIPO COSTO	271	3.292.424.000	2.670.983.754
OTROS EQUIPOS DE COM. Y COMP. COSTO	49	147.981.000	88.546.918
OTROS EQUIPOS DE COMUNICACION Y COMPUTAC	30	263.590.000	94.724.042
OTROS MUEB. Y ENSERES Y E. DE OFI. COSTO	63	28.819.000	17.982.618
OTROS MUEBLES Y ENSERES Y EQUIPOS DE OFI	18	24.142.000	13.948.548
RURALES	48	8.737.179.335	2.416.349.210
TERRESTRE	12	472.820.000	293.502.698
TERRESTRE COSTO	38	657.983.000	583.753.000
URBANOS	6	23.866.958.512	6.582.730.000
TOTAL ACTIVOS INVENTARIADOS	2120	41.900.800.847	15.264.365.210

En esta conciliación no se encuentran las cuentas pertenecientes a Redes, construcciones y plantas ductos y túneles pues no cuentan con detalle dentro de los 22650 registros entregados en la base de devolutivos, estos se conciliaron a nivel de costo

Cruce de la información del auxiliar contable contra la base de datos del inventario físico:

Este cruce de información permite determinar los activos sobrantes y faltantes del inventario físico, además de determinar los registros que tienen correspondencia entre una base y otra.



Debido a que los criterios entre el levantamiento físico y la estructura misma del auxiliar contable son diferentes, se establecieron diferentes tipos de cruces para conciliar las dos bases de datos.

El procedimiento básico, así como los diferentes tipos de cruces se exponen a continuación:

1. Se conciliaron los activos del inventario contra los del auxiliar contable inicialmente de acuerdo al número de placa anterior que se encontró en los mismos.
2. Cuando a un activo del inventario físico, se le adicionaron equipos por su misma función operacional, se conciliaron los activos hijos o adiciones del inventario físico contra los activos padres del auxiliar si estos no se hubieran podido cruzar con la ayuda de la placa de inventario anterior o con la descripción.
3. Se conciliaron los hijos o adiciones del auxiliar contable contra los activos padre del inventario físico.
4. Finalmente se realizó una conciliación por descripción, entre los elementos que no cruzaron del auxiliar y del inventario, tratando de hacer esta inicialmente por ubicación y finalmente entre plantas cuando el tipo de activo y las investigaciones realizadas justificaban este procedimiento.

La metodología de la conciliación, provocó que se realizaran 3 tipos de cruces que se explican a continuación:

3.2.1. Definición de los tipos de cruce

1. Equivalente: Este tipo de conciliación se presentó cuando a un activo del inventario físico le correspondió un único elemento del auxiliar contable.

A continuación se presentan algunos casos de este tipo de conciliación:

Placa Inventario	Descripción Inventario	Placa cargue	Descripción cargue a Stone	Placa Auxiliar	Descripción Auxiliar
MQ000032	TALADRO VERTICAL ALZMETAL MOD: AB-4 S/N: 4493CON MOTOR ELECTRICO VKS	MQ000032	TALADRO VERTICAL ALZMETAL MOD: AB-4 S/N: 4493CON MOTOR ELECTRICO VKS	4759	TALADRO DE ARBOL ALZ METALL AB.4 4493 4759 TALLER DE GUIAS LAMINACION
OA000004	BIBLIOTECA EN FORMICA 2 PUERTAS Y 3 ENTREPAÑOS	OA000004	BIBLIOTECA EN FORMICA 2 PUERTAS Y 3 ENTREPAÑOS	16282	BIBLIOTECA MAD. 2 PUERTAS 3 SEC. VERT. 75X50 AFSCRUZ161 LOGISTICA



2. Varios activos del inventario físico Vs. Un activo del auxiliar contable: Este tipo de conciliación se presentó cuando varios activos del inventario físico conformaron un solo activo del auxiliar. El caso más común de este tipo de cruces se presenta en los equipos de cómputo, pues los consultores de Onasi Ltda, tomaron cada uno de los componentes de estos activos independientemente para lograr establecer la totalidad de los datos técnicos y de fabricación de los mismos.

Aunque se tomaron independientemente y en la base de datos se encuentran en registros diferentes, para efectos del cargue al sistema Stone, se estableció una única placa de inventario y una única descripción de cargue en donde se concatenaban la totalidad de los datos tomados en campo.

Conciliación entre varios registros del inventario contra 1 del auxiliar

Placa Inventario	Descripción Inventario	Placa cargue	Descripción auxiliar	Placa Auxiliar	Descripción Auxiliar
OA000001	CPU DELL MOD: OPTIPLEX 260 S/N: 0932RY	OA000001	COMPUTADOR DELL OPTIPLEX 260 S/N:0932RY CON MONITOR DELL MOD E551 S/N: CN-095WVP-46633- 1MB-80EX TECLADO DELL MOD RT7D20 S/N: TH-094PC-37171-BF- 1410 MOUSE DELL MOD M-S69 S/N: HCB41600945	AH 09723)	Computador Dell 1.8
OA000001-1	MONITOR DELL MOD E551 S/N: CN-095WVP-46633-1MB-80EX				
OA000001-2	TECLADO DELL MOD RT7D20 S/N: TH-094PC-37171-BF-1410				
OA000001-3	MOUSE DELL MOD M-S69 S/N: HCB41600945				

3. Un activo del inventario físico Vs. Varios activos del auxiliar contable: Este tipo de conciliación se presentó cuando un elemento del inventario concilia con varios activos del auxiliar contable. Cuando se realizó el inventario físico, se encontraron activos que aun siendo parte de un mismo grupo funcional, se encontraban con placas de inventario diferentes y al mismo tiempo representaban registros independientes dentro del auxiliar contable.

El inventario físico realizado, asignó a estos grupos funcionales una única placa de inventario y una única descripción.

A continuación se expone un ejemplo de este caso en donde se observa la agrupación de placas en una sola del nuevo inventario:

**Conciliación entre varios registros del auxiliar contra 1 del inventario**

Placa Inventario	Descripción Inventario	Placa Inventario	Placa Auxiliar	Descripción Auxiliar
OA001338	PLANTA TELEFONICA ALCATEL MOD: 4100 S/N: 3CV31405AUAA	OA000001	6447	PLANTA TELEFONICA CON STRIB CABLEADO ALCATEL 4100 3CV31405AUAA 6447 RECEPCION
			6447A	PLANTA TELEFONICA ADICION: BATERIA ADQ. DIC/9 VERTEX FNB-21 64476447A RECEPCION
			6447B	PLANTA TELEFONICA ADICION: BATERIA RED TELEF. ADQ. D 64476447B RECEPCION
			6447C	PLANTA TELEFONICA ADICION: DISTRIBUIDOR RED T.ADQ. D ALCATEL 4100 64476447C RECEPCION
			6447D	PLANTA TELEFONICA ADICION: INSTALACION ALCATEL ADQ. 64476447D RECEPCION
			6447E	PLANTA TELEFONICA ADICION: TARJETA MIC(8) EXT.MULTIF ALCATEL 64476447E RECEPCION

3.2.2. Definición de sobrantes y faltantes

1. Sobrantes del inventario Físico: Son elementos que una vez terminado el proceso de conciliación no encontraron dentro del auxiliar contable uno o varios activos contra el cual cruzarse. La razón por la cual no fue posible su conciliación puede ser una de las siguientes:

- a. Corresponden a movimientos no reportados.
- b. Son hijos de algún elemento del inventario físico y no se estableció claramente esta relación.
- c. Corresponden a elementos que fueron adquiridos por el gasto.
- d. No fueron relacionados en el auxiliar con un nombre que los identifique claramente.

2. Sobrantes en el auxiliar contable (Faltantes): son los elementos del auxiliar de activos cuya placa o descripción no concilió con ningún elemento del inventario físico. Las posibles causas para que se generaran estas inconsistencias pueden ser:

- a. Los activos fueron dados de baja o vendidos y estos movimientos no fueron reportados al administrador de activos fijos de la empresa.



b. En el momento de hacer fusiones de diferentes empresas, no se verificaron físicamente los activos fijos adquiridos y por lo tanto en el auxiliar contable se cargaron activos que posiblemente nunca pertenecieron realmente a la empresa.

e. Las descripciones de los activos fijos no son realmente claras, especialmente cuando se trata de proyectos capitalizables y por lo tanto la conciliación de los activos pertenecientes a estos proyectos es difícil.

3.2. CUADRO RESUMEN DEL PROCESO DE CONCILIACIÓN

A continuación se presenta el cuadro resumen del proceso de conciliación de activos fijos entre el auxiliar contable y la base de datos del inventario físico en donde se establecen las cantidades de activos cruzadas:

ESTADO DE CONCILIACIÓN	N° DE REGISTROS	COSTO HISTÓRICO	VALOR NETO
ACTIVO RETIRADO	11413	1.637.040.609	285.269.341
ACTIVOS CON ACTA DE BAJA	156	199.076.295	67.611.878
CONCILIADO	2120	13.891.094.317	7.993.600.574
FALTANTES	669	598.447.685	108.538.572
FALTANTES INVENTARIOS ANTERIORES	293	231.282.066	14.939.886
RECLASIFICADO	7999	519.111.382	107.374.757
TOTAL	22650	17.076.052.354	8.577.335.008
SOBRANTES		N/A	N/A



4. CRITERIOS DE VALUACIÓN

4.1. BIENES MUEBLES

Se determina el valor de reposición del activo con base en la investigación de valores en el mercado; entre las fuentes empleadas se encuentran:

- Importadores y fabricantes de equipos.
- Fabricantes nacionales e internacionales.
- Mercados del usado a nivel nacional e internacional.
- Bases de datos internas de ONASI Ltda. para proyectos similares.

Para realizar el avalúo técnico de los bienes se aplicaron distintos métodos dependiendo de las características físicas y condiciones comerciales de cada elemento.

La valuación de los vehículos se realizó aplicando el criterio de **“Valor de Mercado”**, mientras que la valuación del resto de bienes muebles se realizó aplicando el criterio de **“valor de reposición depreciado”**.

4.1.1 CRITERIOS BÁSICOS DEL MÉTODO VALOR DE REPOSICIÓN DEPRECIADO

El avalúo calculado es el valor de uso o de utilización económica y se define como el significado económico que los activos en cuestión tienen para “La Empresa”, en función de sus ramos de actividad y de la utilización que de ellos se haga.

El valor se obtuvo mediante la aplicación del método depreciatorio de Anson Marston y T.R. Agg denominado "Método del valor actual". Este método asume que el valor actual de un bien es igual al valor presente de los beneficios esperados durante su vida remanente.

La aplicación de este método supone la existencia de una actividad económica permanente a la que los bienes se hallan incorporados y supone el cumplimiento de las siguientes premisas:

1. Que no se producirá una interrupción abrupta en el uso de los activos, que neutralice el criterio de empresa en marcha.
2. Que los bienes aplicados a la actividad económica en condiciones normales generarán ingresos suficientes para absorber la amortización.



Las variables técnicas necesarias para aplicar este método son: 1) Valor a nuevo, 2) Vida útil probable, 3) Vida remanente, 4) Tasa justa de rendimiento, 5) Valor residual, y 6) Avalúo técnico calculado.

4.1.1.1. Valor a Nuevo

El valor a nuevo es el valor de reposición de los activos incluyendo todos los costos necesarios para colocarlo en operación. Es decir que para determinar el avalúo técnico de un activo la primera actividad es investigar su valor a nuevo en el mercado. La cifra obtenida es el valor que tendría en el mercado el equipo en cuestión o su reemplazo más próximo. Las fuentes de información para la obtención de este valor son las señaladas en el numeral 1.4

4.1.1.2. Vida útil probable

La vida útil probable del bien se refiere al período de tiempo en meses en el cual un elemento funcionará integrado al sistema productivo en forma rentable. Para realizar el cálculo de esta vida, para cada activo se utilizó el método de curvas de supervivencia.

Las curvas típicas de supervivencia y de frecuencia describen el comportamiento de supervivencia y retiro de los bienes en el tiempo y por lo tanto muestran los bienes que permanecen en servicio a través de edades sucesivas y permiten calcular los porcentajes de incremento aplicables a la vida útil media, con el objeto de definir la vida útil probable de cada bien. Dicha vida probable se encuentra en función de la vida útil media, el tiempo de uso y las condiciones de operación de determinado bien.

Para los cálculos de la vida útil probable de los activos de EMPOPASTO S.A. ESP se trabajó con las curvas de supervivencia Tipo **Iowa**, las cuales hacen parte de los métodos de avalúo de Anson Marston y provienen de un estudio de 176 curvas referentes a diversos tipos de bienes. Estas curvas, por consiguiente son el resultado de la experiencia y sus aplicaciones han demostrado que la selección original ha sido acertada.

A cada elemento se le asignó una curva Tipo Iowa de acuerdo al porcentaje de uso del activo, realizando la selección con base en la vida útil media estimada, en la vida máxima de operación estimada y en la naturaleza misma de los elementos del grupo. Este porcentaje se obtiene de dividir el uso del activo entre la vida útil media asignada.

En resumen el procedimiento seguido para calcular la vida útil probable de cada elemento fue el siguiente:



- i. Determinación de la fecha de instalación de bien.
- ii. Calificación de los factores de operación del bien tales como estado actual, grado de severidad del trabajo al que se somete, mantenimiento a que se somete el elemento y grado de obsolescencia.
- iii. Estimación de la vida útil media del bien. Esta asignación se realizó por grupos considerando un análisis de la naturaleza de los mismos y el tipo de trabajo que realizan.
- iv. Selección de la curva de supervivencia tipo Iowa. Esta asignación se realizó de acuerdo al porcentaje de uso del activo según la vida útil media asignada por tipo de activo.
- v. A partir de la curva de supervivencia seleccionada, se halló la ecuación que calcula la probable vida útil de cada bien como función de su edad, factor de operación y vida útil media.

Las curvas utilizadas en el desarrollo del proyecto de acuerdo al porcentaje de uso del activo se encuentran en la siguiente tabla:

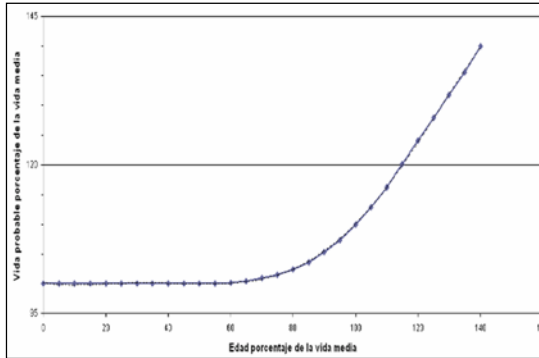
Curvas de supervivencia Iowa utilizadas para el avalúo técnico de acuerdo al porcentaje de uso de los activos

Porcentaje de uso vida útil media	Curva utilizada
0% A 140%	R5
141% A 155%	R4
156% A 170%	R3
171% A 185%	R2
186% A 205%	R1
206% A 210%	L5
211% A 230%	L4
231% A 245%	L3
246% A 290%	L2
291% A 325%	L1
326% A 450%	L0

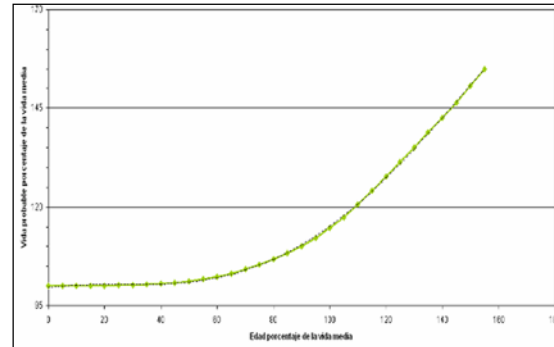
A continuación se presentan las graficas de las curvas Iowa utilizadas, en donde se puede observar la variación de la vida útil probable (Coordenada X) con respecto al porcentaje de



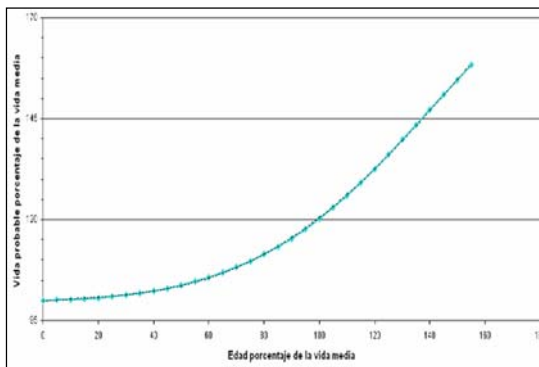
uso de la vida útil media (Coordenada Y)
Curva Iowa Tipo R5



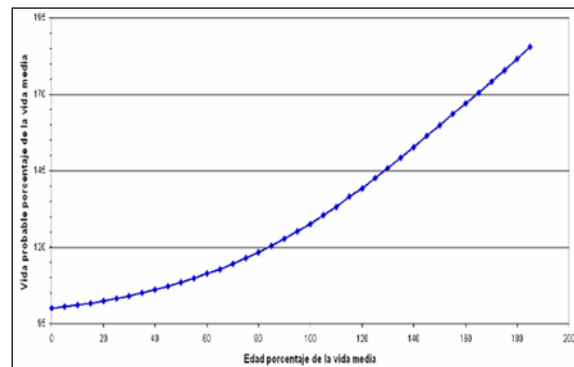
Curva Iowa Tipo R4



Curva Iowa Tipo R3



Curva Iowa Tipo R2



Con base en este estudio y de acuerdo a las investigaciones técnicas de la duración de cada tipo de bien, los factores de mantenimiento, el uso de los activos y la expectativa de negocio en el futuro, se establecieron las vidas útiles totales para cada uno de los activos. Este estudio se hizo de forma individual pues no puede generalizarse por tipo de activo debido a que existen diversidades que tiene comportamientos diferentes a otras.

A continuación se presenta el resumen del estudio de vidas útiles por grupo de activo que representa un promedio ponderado del total de elementos por cuenta. No debe entenderse como un dato con el cual se puedan generalizar los periodos de depreciación para cada grupo de activos aunque un buen número de activos pueden verse representados con estos datos:

Clase de Activo	Vida Útil Promedio
-----------------	--------------------



Construcciones y Edificaciones	840
Equipo de Cómputo y Comunicaciones	48
Equipo de Oficina	96
Equipo Medico	96
Flota y Equipo de Transporte	120
Maquinaria y Equipo	235
Terrenos	N/A

4.1.1.3. Vida remanente

Es el tiempo de vida productiva que le resta al elemento en relación con la vida útil probable establecida con la ayuda de las curvas de supervivencia tipo Iowa. Esta vida remanente se calcula restando a la vida útil probable hallada mediante las ecuaciones establecidas por las curvas Iowa el uso real del activo.

4.1.1.4. Tasa justa de rendimiento

Dentro del proceso de valoración se hace necesario determinar la tasa justa de rendimiento, tasa de descuento, o simplemente la tasa de interés con la que se calcula el valor presente de dicho activo.

Teóricamente, la tasa justa de rendimiento implica cuando menos dos elementos: *a)* Un importe equivalente al interés puro obtenible sobre una suma idéntica al justo valor, y, *b)* Una compensación por los riesgos y las incertidumbres involucrados en la operación. Por interés puro se entiende la retribución al uso del dinero, basada únicamente en el factor tiempo y descontando efectos que distorsionan como la inflación. En este caso se estima que el activo considerado como una suma de dinero debe en el plazo de su vida remanente generar unos rendimientos, de la misma forma en la que lo haría una suma de dinero equivalente.

4.1.1.5. Valor Residual

Este valor se define como la porción técnica no depreciable de los bienes. Para el caso específico de los activos de EMPOPASTO S.A. ESP salvedad de que el análisis se hizo de forma individual y que el valor mostrado corresponde al promedio ponderado de los activos del grupo.

El valor de recuperación de los bienes debe analizarse a la luz de su valor neto de realización, es decir, al valor probable de venta se debe descontar el costo del desmonte,



desmantelamiento o remoción. Bajo esta premisa no es extraño encontrar que el valor de recuperación de un elemento sea cero o incluso negativo, dependiendo de las condiciones que implique dicha remoción.

Este criterio aplica en el evento en que los bienes se encuentren en un estado de funcionamiento y conservación que permita su aprovechamiento, por lo menos en condiciones similares a las de su uso original, al finalizar su ciclo de vida útil técnica. En este avalúo el valor residual se expresó como un porcentaje del Valor a nuevo y se aplicaron varios escenarios teniendo en cuenta qué se podría hacer con cada activo una vez que salgan del proceso productivo, su utilización como fuente de repuestos, su posible venta individual o como parte de un lote, su chatarrización o cualquier otro uso posible.

De acuerdo con la NIC 16 El valor residual de un activo es *“el importe estimado que la entidad podría obtener actualmente por la enajenación o disposición por otra vía del activo, después de deducir los costes estimados por tal enajenación o disposición, si el activo ya hubiera alcanzado la antigüedad y las demás condiciones esperadas al término de su vida útil”*.

PARAMETROS:

Las vidas útiles predeterminadas generales definidas para EMPOPASTO S.A. ESP fueron expuestas en la tabla presente en el análisis de este parámetro o se encuentran en el reporte detallado del avalúo

Se considera que esta expectativa de vida es razonable teniendo en cuenta los siguientes factores determinantes en la duración de un activo.

Especificaciones de fábrica:

Todos los activos objeto de análisis cuentan con especificaciones para operar el tiempo estimado como vida útil

Deterioro por el uso:

El deterioro por el uso de los bienes puede controlarse a través de la aplicación de diversas actividades. Por tanto, teniendo en cuenta las condiciones de operación de los bienes, sus especificaciones de fábrica y el mantenimiento a que son sometidos, conceptuamos que el deterioro por uso puede ser controlado adecuadamente y por tanto los activos podrán operar adecuadamente al menos el tiempo asignado como vida útil.



En el caso de la maquinaria veinte (20) años en algunos casos es poco teniendo en cuenta la severidad del trabajo a las que se ven sometidos los equipos lo cual hace que su deterioro se presente normalmente después de cumplir el límite en su vida útil.

Se exponen a continuación los tipos de mantenimientos y actividades que se aplican para controlar el deterioro por uso de los activos.

- **Mantenimiento:** Desarrollo de actividades tendientes a lograr que algo se deteriore en igual o menor grado que el plan considerado en su diseño, o se obtenga la mayor vida económica. Lograr que algo esté en condiciones de operación seguras y fiables, lo más económicas y según su diseño. Este es el proceso normal que se lleva a cabo en EMPOPASTO S.A. ESP
- **Overhauls:** Proceso en el cual un sistema y/o máquina se para, desarma, inspecciona, y se evalúan las piezas, en especial las mayores o críticas y se reemplazan o reparan aquellas que lo requieran. En general este proceso se lleva a cabo en EMPOPASTO S.A. ESP
- **Reconstrucción:** Implica el cambio o reparación de componentes críticos del equipo, incluyendo reparaciones mayores y cambio de partes. En general este proceso no se lleva a cabo en EMPOPASTO S.A. ESP ya que el alto deterioro de los elementos no justifica su reconstrucción.
- **Mantenimiento correctivo:** Su característica es la corrección de las fallas a medida que se presentan, ya sea por síntomas claros y avanzados o por paro del equipo. Este proceso se lleva a cabo en EMPOPASTO S.A. ESP
- **Mantenimiento de conservación o Mantenimiento rutinario o Servicio:** Trabajos de mantenimiento sin los cuales es imposible mantener la buena apariencia y el buen funcionamiento de los equipos (limpieza, pintura, lubricación, etc) · Este proceso se lleva a cabo en EMPOPASTO S.A. ESP
- **Mantenimiento mayor:** Implica reparaciones mayores y cambio de partes. Este proceso en general no se lleva a cabo en EMPOPASTO S.A. ESP
- **Mantenimiento menor:** Inspecciones y mantenimientos rutinarios para mantener la buena apariencia y el buen funcionamiento de los activos (limpieza, pintura, lubricación, etc) · Este proceso se lleva a cabo en EMPOPASTO S.A. ESP
- **Mantenimiento preventivo:** Su característica es evitar que las fallas ocurran mediante el servicio y reparación o reposición programada, o, en última instancia,



es la detección de las fallas en su fase inicial y corrección en el momento oportuno. Este proceso en general se lleva a cabo en EMPOPASTO S.A. ESP por la condiciones de urgencia en que es necesario prestar el servicio.

- **Reparación:** Trabajo necesario para corregir una anomalía o falla. Una reparación menor son aquellos trabajos que tienen como objetivo lograr que el equipo funcione hasta la siguiente reparación mayor programada. Este proceso se lleva a cabo en EMPOPASTO S.A. ESP
- **Reparaciones ordinarias:** Erogaciones efectuadas con el fin de conservar un activo en condiciones normales de servicio, las cuales fueron consideradas implícitamente al determinar inicialmente la vida útil del activo, por tanto, no representan un costo capitalizable. Este proceso se lleva a cabo en EMPOPASTO S.A. ESP

De acuerdo a las Normas Internacionales de Valuación (NIV 2), el Valor Residual se define como el valor que tiene un activo, excluyendo el suelo, considerando la venta de los materiales de que está constituido, en lugar de para uso continuado sin hacer reparaciones especiales o adaptación. Adicionalmente dicho valor se puede reportar como el monto bruto o neto de los costos de la venta y que además se puede igualar al valor neto de realización. En todo caso se presume que algunos componentes del activo son susceptibles de reutilización. El concepto de valor de rescate es que el activo se valúa para disposición del residuo más que para el propósito para el originalmente se proyectó.

Aunque sobre el valor residual pueden influir diversas variables, tales como antigüedad, utilización, estado de conservación, la marca, el tamaño del bien e incluso ciertas variables macroeconómicas, su estimación generalmente se realiza teniendo en cuenta su antigüedad en años y a través de relaciones funcionales que consideren pérdidas de valor más fuertes en periodos iniciales.

A continuación se presenta una tabla con los porcentajes residuales utilizados para las diferentes clases de activos. En el caso de los porcentajes iguales a cero (0), se considera que no se puede hacer ningún tipo de recuperación de los bienes y que los costos de desmantelarlos y ponerlos en condiciones de una eventual comercialización pueden ser incluso mayores a los dividendos recibidos:

NOMBRE CUENTA CONTABLE	PORCENTAJE RESIDUAL
TERRENOS URBANOS Y RURALES	100%
EDIFICIOS Y CONSTRUCCIONES	0%
OFICINAS	0%



NOMBRE CUENTA CONTABLE	PORCENTAJE RESIDUAL
ALMACENES	0%
INSTALACIONES DEPORTIVAS Y RECREACIONALES	0%
OTRAS EDIFICACIONES	0%
PLANTAS DE TRATAMIENTO	0%
ESTACIÓN DE BOMBEO	0%
REDES DE DISTRIBUCIÓN	0%
REDES DE RECOLECCIÓN DE AGUAS	0%
HERRAMIENTAS Y ACCESORIOS	0%
EQUIPOS PARA ESTACIONES DE BOMBEO COSTO	2%
OTRAS MAQUINARIA Y EQUIPO	2%
MUEBLES Y ENSERES Y EQUIPOS DE OFICINA	2%
EQUIPO DE COMUNICACIÓN	3%
EQUIPO DE TRANSPORTE Y ELEVACIÓN TERRESTRE	12%
BIENES ADQUIRIDOS EN LEASING FINANCIERO	0%

4.1.1.6. Avalúo técnico

Como ya se definió anteriormente, es el valor de uso o de utilización económica y expresa el significado económico que los activos en cuestión tienen para la entidad, en función de sus ramos de actividad y de la utilización que de ellos se haga. En plata blanca, es el avalúo técnico calculado.

Una vez realizada la deducción matemática de las fórmulas de dicho método, se encuentra la siguiente expresión:

$$V_c = \left(Bd \left[\frac{(1+r)^n - (1+r)^{n-m}}{(1+r)^n - 1} \right] + S \right)$$

Siendo:

- V_c : Avalúo técnico
- B_d : Base depreciable = Valor a nuevo * (1 - % residual)
- r : Tasa justa de rendimiento
- n : Vida útil probable
- m : Vida remanente
- S : Residual = Valor a nuevo * % residual



4.2. CÁLCULO DEL VALOR A NUEVO

El valor a nuevo de los elementos objeto de avalúo corresponde a la suma de los costos directos, los costos de importación y tributos aduaneros en los casos que el elemento a valorizar se hubiese tasado en moneda extranjera y por último los costos indirectos para aquellos activos que lo ameriten. No se tuvo en cuenta Costos Financieros.

Para cada elemento se realizó el análisis respectivo.

4.2.1. COSTOS DIRECTOS

Para cada bien a valuar, el Costo Directo se calculó teniendo como punto de referencia la información técnica relevante recopilada. El costo directo para todos los activos, se obtuvo de tres maneras diferentes:

- a. **Comparación de Cotizaciones e investigación de mercado.** Este es el caso de aquellos elementos que son equivalentes funcionalmente y de los cuales se pudo obtener una cotización o que se posee información en la base de datos de proyectos de Onasi Ltda.
- b. **Proyectando valores históricos mediante la aplicación de un índice de escalación acorde al tipo y clase de elemento.** Luego de identificado el valor histórico del elemento, se procedió a escalarlo utilizando los índices de precios al productor (IPP) para la industria siderúrgica, especialmente para el grupo: Steel generation. Dado el avance tecnológico, el desarrollo del sector productivo y las series estadísticas y documentación con que cuentan, se decidió a realizar el ajuste de los precios históricos utilizando los PPI's del sistema productivo de EEUU².

Existen series de datos para una gran diversidad de equipos, componentes, partes y repuestos en esta industria en especial. Estos índices se utilizaron dependiendo de la clasificación del grupo homogéneo, su diversidad y su tipo (mecánico o eléctrico).

Básicamente, la construcción y cálculo de los índices IPP para cada sector de la economía, tiene como consideración principal los precios de la primera etapa de comercialización de los productos (en este caso los provenientes del sector energético

² The Producer Price Index (PPI) program measures the average change over time in the selling prices received by domestic producers for their output. The prices included in the PPI are from the first commercial transaction for many products and some services.



de maquinaria y equipo). En la metodología se utilizan los precios de lista de los productores, antes de incluir los cargos indirectos, o los precios de mayorista cuando no es factible la consecución de información a nivel del productor, o cuando no es procedente (como en el caso de productos importados)³.

Paralelo a este análisis, en el proceso de ajuste por escalación se incluyó también la utilización de un índice compuesto que involucra tanto la proporción de utilización y la variación del precio en el tiempo de los siguientes componentes: Acero, partes Eléctricas, Mecánicas, Instrumentación y Control, Aleaciones no ferrosas y Hierro.

- c. Costo Histórico.** Como en el caso anterior, la fuente del costo histórico la constituye la base de datos del sistema de información de activos fijos. Sin embargo, se obtuvieron los valores más recientes de compras efectuados por “La Compañía”.

4.2.2. COSTOS DE IMPORTACIÓN

Para obtener el costo en puerto colombiano de los equipos importados, se parte del costo FOB a nuevo puerto de embarque, y se aplican en promedio recargos por transporte marítimo y seguros, gravamen promedio para la nacionalización del conjunto de activos, costos de almacenamiento y bodegaje, comisiones y apertura de carta de crédito entre otros.

4.2.3. COSTOS INDIRECTOS

4.2.3.1. Costos indirectos sobre la maquinaria y equipos

Se calcularon los costos indirectos con base en investigaciones de estudios realizados en el sector energético en Colombia.

4.2.4. REVALUACIÓN - DEVALUACIÓN⁴

Para el caso de los valores a nuevo de los activos en mención, se utilizaron los indicadores económicos mencionados en el punto 1.5 actualizados a la Tasa representativa del mercado a diciembre 31/2014: (COP\$ 2.206.75/USD). El impacto generado por el efecto de revaluación en algún período posterior a la fecha de corte de los

³ Es importante resaltar que este índice se utiliza muchas veces como un indicador de inflación y deflación, especialmente cuando el análisis de estos fenómenos trata de determinar posibles presiones sobre los precios internos derivados de desequilibrios enfrentados en el sector económico que comercia con el exterior. La razón principal es que en esta clase de operaciones de comercio entre naciones, el cálculo de Precios del Productor o al por mayor es relevante porque en este nivel se realizan en su mayoría las ventas o compras.

⁴ Información soportada de Grupo Bancolombia: “Investigaciones Económicas & Estrategias”



valores, debe tener en consideración los respectivos ajustes tanto locales como externos, comparando las variaciones adicionales de IPC, IPP y DTF, entre otras.

4.3. AVALÚO TÉCNICO DE LOS BIENES INMUEBLES

Para la determinación del valor comercial de los terrenos en estudio y de acuerdo a lo establecido en el Decreto 1420 del 24 de julio de 1998, expedido por la Presidencia de la República, Ministerios de Hacienda y Desarrollo y su correspondiente Resolución Reglamentaria N° 0620 del 23 de septiembre de 2.008, expedida por el Instituto Geográfico Agustín Codazzi, se ha efectuado el siguiente procedimiento metodológico:

Método de comparación o de mercado. Es la técnica valuatoria que busca establecer el valor comercial del bien, a partir del estudio de las ofertas o transacciones recientes, de bienes semejantes y comparables al del objeto de avalúo.

Método de costo de reposición. Es el que busca establecer el valor comercial del bien objeto de avalúo a partir de estimar el costo total de la construcción a precios de hoy, un bien semejante al del objeto de avalúo, y restarle la depreciación acumulada. Al valor así obtenido se le debe adicionar el valor correspondiente al terreno. Para ello se utilizará la siguiente fórmula:

$$V_c = \{C_t - D\} + V_t$$

En donde:

V _c	=	Valor comercial
C _t	=	Costo total de la construcción
D	=	Depreciación
V _t	=	Valor del terreno

Parágrafo.- Depreciación. Es la porción de la vida útil que en términos económicos se debe descontar al inmueble por el tiempo de uso, toda vez que se debe avaluar la vida remanente del bien.

Existen varios sistemas para estimar la depreciación, siendo el más conocido el Lineal, el cual se aplicará en el caso de las maquinarias adheridas al inmueble.

Para la depreciación de las construcciones se deben emplear modelos continuos y no los discontinuos o en escalera. Deberá adoptarse un sistema que tenga en cuenta la edad y el estado de conservación, tal como lo establece Fitto y Corvini.



Se adjunta junto con cada ficha el cuadro de depreciación de la construcción y sus valores tanto unitarios como totales.

VARIABLES TENIDAS EN CUANTA PARA VALORAR LAS CONSTRUCCIONES Y TANQUES:

- Para las construcciones se tomaron como valores de reposición a nuevo los datos que suministra la revista especializada en construcción CONSTRUDDATA.
- La vida útil de cada construcción se adoptó con base en la RESOLUCIÓN 620 de 2008, expedida por el Instituto Geográfico Agustín Codazzi.
- Para los tanques, vertederos, desarenadores, sedimentadores y demás infraestructura de acueducto se verificaron los informes que tiene la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico CRA. Revista # 18 Julio de 2014
- La vida útil de los tanques y demás infraestructura de acueducto se tomó con base a lo expuesto en la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico CRA. Revista # 18 Julio de 2014

Consulta a expertos evaluadores o encuestas. Cuando para la realización del avalúo se acuda a encuestas, es necesario tener en cuenta que éstas son un apoyo al proceso valuatorio, pero no son en sí los determinantes del avalúo. En este sentido, es necesario que el perito haya realizado previamente la visita al terreno para conocer la clase de bien que avalúa.

La encuesta debe hacer referencia al propio bien investigado y debe constatar que el entrevistado lo conoce tanto en sus aspectos negativos como positivos. Si existen limitantes legales, debe hacerse mención de ellas para que el encuestado lo tenga en cuenta en la estimación del valor.

El perito evaluador debe informar con toda claridad sobre la normatividad urbanística del inmueble. En el caso de terrenos sin construir, en desarrollo o condición similar, se debe aportar al encuestado los cálculos previos realizados de la potencialidad urbanística y de desarrollo del predio.

DESCRIPCIÓN DE LA METODOLOGÍA ESPECÍFICA PARA LA VALORACIÓN DE LOS PEDIDOS DE EMPOPASTO

PASOS:

1. Se realizó una revisión de la documentación suministrada por EMPOPASTO, y con base en dicha información jurídica o catastral se adquirieron todos los certificados de tradición y libertad, para obtener la mayor cantidad de información que se requiere para



realizar la valoración inmobiliaria (áreas, ubicación, dirección, posibles afectaciones, etc.)

2. Definir y obtener la información que adicionalmente se requiere para la correcta identificación del bien. Se consultó en la Oficina de Planeación Municipal de Pasto y se obtuvo la cartografía oficial del Plan de Ordenamiento Territorial, para conocer la normatividad vigente en cuanto a Usos, clases de suelo, edificabilidades, etc.

3. Se obtuvo la cartografía catastral de todo el municipio (urbana y rural), se digitalizó ubicando cada uno de los inmuebles materia de estudio y sobre esta se sobrepuso la capa de la normatividad, teniendo como resultado un plano con información catastral y predial, con toda la normatividad urbanística vigente y con la identificación de cada predio en estudio.

4. Reconocimiento en terreno. En el casco urbano del municipio de Pasto se realizó una inspección física de cada predio, y en cada uno se realizó la correspondiente captura de la información y de sus características físicas, geográficas y su localización sobre ejes viales. En la zona rural se realizó un recorrido de forma más general ubicando e identificando los predios más representativos, con variables como área, acceso a infraestructura vial, y actividad y vocación económica actual.

5. En la visita de reconocimiento se realizó un registro fotográfico el cual nos permite identificar las características más importantes y relevantes de los inmuebles. Igualmente se aprovecha la visita para realizar la correspondiente investigación del mercado inmobiliario en cada zona.

6. Una vez realizadas las visitas técnicas de reconocimiento de los inmuebles y de los sectores, y procede a hacer un análisis de las ofertas de mercado, efectuándoles un procesamiento estadístico, depuración y comparación respectiva.

7. Para las construcciones se aplica el método de Reposición, tal como se explicó anteriormente.

8. Respecto a las construcciones, así como para los tanques y zonas duras, se obtuvo la información de los planos arquitectónicos que reposan en EMPOPASTO y se verificaron y corroboraron en terreno donde en algunos casos se realizó medición por parte de la comisión valuadora, de algunas obras que no estaban dentro de los planos.



PROCEDIMIENTO PARA OBTENER EL VALOR DE LOS PREDIOS EN EL ÁREA RURAL

Como se anotó anteriormente realizamos un recorrido por toda el área rural de Pasto y la parte colindante con el municipio de Tangua donde están los predios de Empopasto, sin embargo debido a las condiciones específicas de los predios como su ubicación, altura sobre el nivel del mar (predios a más de 3.000 MSNM), restricciones normativas, topografía, entre otros más, es entendible que no exista un mercado inmobiliario activo y abierto, es decir que la oferta de los predios de estas condiciones es mínima y la demanda prácticamente se limita a entidades del orden municipal, departamental o corporaciones ambientales, que requieran adquirir predios para mantener, preservar y proteger terrenos en función ambiental, cuidado de cuencas hidrográficas, preservación de fauna y flora, santuarios ecológicos, etc.

Debido en parte a esta limitación en la comerciabilidad de este tipo de inmuebles, no fue posible contar con ofertas de mercado.

Sin embargo y apoyados en las metodologías valuatorias vigentes, acudimos a realizar dos (2) tipos de encuestas a saber.

La primera encuesta se aplicó realizando un sondeo con los campesinos y residentes de la zona, en donde se obtuvo unos valores de referencia de manera global, aunque dicha información se depuró en cada caso.

La segunda encuesta se realizó con apoyo de un profesional evaluador de la ciudad de Pasto en donde se le suministró toda la información de los predios tanto urbanos como rurales, el cual realizó un recorrido por las zonas en estudio y se le suministró la cartografía con la ubicación exacta de cada inmueble.

Dentro de la información base para la encuesta se tuvo la precaución de analizar previamente los aspectos de orden normativo, de área, topografía e infraestructura de servicios.

En la selección de la persona que nos suministró la asesoría y apoyo para definir los valores, acudimos al arquitecto Luis Eduardo Rosero, uno de los valuadores más reconocidos en la ciudad de Pasto, contratista del Instituto Geográfico Agustín Codazzi y un profesional con gran reconocimiento profesional como valuador.

Anexo: Se adjunta un plano donde se localiza cada predio con su normatividad, ubicación, prediación y valor. El valor para los predios rurales en el plano general se



adopta por hectárea, sin embargo en la presentación de cada predio y su correspondiente asignación de valores de forma unitaria, se asigna por metro cuadrado.

VARIABLES DE LAS ZONAS HOMOGÉNEAS ENCONTRADAS:

Definición: Las zonas homogéneas físicas son espacios de la superficie terrestre que presentan similitud en cuanto a unidad climática, pendiente, valor potencial, usos del suelo, vías, aguas y normatividad de uso del suelo.

- Variables físicas rurales:
- Áreas homogéneas de tierra
- Norma de uso del suelo
- Influencia de las vías
- Disponibilidad de aguas superficiales permanentes
- Otras variables que por sus características deben tenerse en cuenta.

NOTA ACLARATORIA: Nos desplazamos hasta la oficina de Planeación de Tangua para obtener la normatividad de los predios ubicados en este municipio, sin embargo nos informaron que actualmente el Plan Básico de Ordenamiento Territorial del municipio se encuentra en revisión y no hay cartografía oficial donde se pueden ver los usos del área rural, por lo que utilizando las herramientas y analogías de las Zonas Homogéneas Físicas irradiamos la norma que se encuentra en los pedios colindantes en el municipio de Pasto.

4.4 AVALÚO DE REDES

METODOLOGÍA DE ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS REDES

Los análisis de los precios unitarios se realizaron con base en los ítems descritos en las especificaciones del sistema de normalización técnica de las empresas de acueducto y alcantarillado.

Costos Directos: Exclusivos del trabajo de campo incluyendo Mano de obra, materiales, equipo y herramienta.

Los valores de suministros que se tuvieron en cuenta para la realización de los análisis de precios unitarios, provienen del proceso de estudio del mercado que se soporta con las cotizaciones que se anexan al presente documento (PAVCO, TITAN, AMERICAN PIPE), así como análisis de precios unitarios de publicaciones especializadas como la revista CONSTRUDATA edición No. 173 (Dic 2014 – Feb 2015), se aclara que a los valores suministrados en las cotizaciones se les aplicó un descuento entre el 10% y el 18%



dependiendo de cada tipo, porcentaje que equivale aproximadamente a la mitad de los descuentos que ofrecen los proveedores de los suministros.

Adicionalmente se tomó como referencia listados de precios y análisis unitarios de la entidad, listado de precios de la Revista y la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico CRA, resolución 1227 de 27 de diciembre de 2006, y Resolución No. SSPD - 20101300048765 DEL 14- 12- 2010.

Una vez analizada la información se llegó a unos precios de costos directos, estimados en condiciones promedio.

Costos Indirectos: Impuestos, garantías, conexión de servicios públicos, honorarios, administración general del proyecto.

Para determinar los costos indirectos, Administración, Imprevistos y Utilidad (AIU), así: una vez efectuada charlas con los ingenieros del área técnica de la empresa contratante y con el soporte de la resolución 1227 del 27 de diciembre de 2006, se realizó un cálculo acorde a las condiciones ambientales, ubicación de la ciudad y la normatividad aplicable como el Decreto 1530 de 1996 Afiliaciones y Cotizaciones, Ley 9 de 1979 señalización y demarcación, Resolución 2309 de 1986 residuos peligrosos, entre otras, estableciendo 28% AIU.

Costo de Diseños:

El porcentaje estimado en condiciones promedio para los diseños es de 10%; se tomó como base la información suministrada por los ingenieros de la empresa.

Costos de Interventoría:

El porcentaje estimado en condiciones promedio para la Interventoría es de 28%; se tomó como base la información suministrada por los ingenieros de la empresa.

A continuación se relaciona el tipo de material y tubería a la que se le realizó análisis.

ACUEDUCTO

Informe Metodológico de la Actualización del valor de los Activos Fijos Bienes Muebles e Inmuebles propiedad de Empopasto S.A. ESP bajo NIIF
Contrato 165 de 2014

San Juan de Pasto - Diciembre 31 del año 2014 - Página 80



Item	Sistema	Material	Tipo
1	ACUEDUCTO	PVC Cloruro de polivinilo	PVC UNIÓN PLATINO 1"
2	ACUEDUCTO	PVC Cloruro de polivinilo	PVC UNIÓN PLATINO 2"
3	ACUEDUCTO	PVC Cloruro de polivinilo	PVC UNIÓN PLATINO 3"
4	ACUEDUCTO	PVC Cloruro de polivinilo	PVC UNIÓN PLATINO 4"
5	ACUEDUCTO	PVC Cloruro de polivinilo	PVC UNIÓN PLATINO 6"
6	ACUEDUCTO	PVC Cloruro de polivinilo	PVC UNIÓN PLATINO 8"
7	ACUEDUCTO	PVC Cloruro de polivinilo	PVC UNIÓN PLATINO 10"
8	ACUEDUCTO	PVC Cloruro de polivinilo	PVC UNIÓN PLATINO 12"
9	ACUEDUCTO	PVC Cloruro de polivinilo	PVC UNIÓN PLATINO 14"
10	ACUEDUCTO	PVC Cloruro de polivinilo	PVC UNIÓN PLATINO 16"
11	ACUEDUCTO	PEAD Polietileno de alta densidad.	POLIETILENO ACUFLEX 0,5"
12,00	ACUEDUCTO	PEAD Polietileno de alta densidad.	POLIETILENO ACUFLEX 2"
13,00	ACUEDUCTO	PEAD Polietileno de alta densidad.	POLIETILENO ACUFLEX 3"
14,00	ACUEDUCTO	PEAD Polietileno de alta densidad.	POLIETILENO ACUFLEX 4"
15,00	ACUEDUCTO	PEAD Polietileno de alta densidad.	POLIETILENO ACUFLEX ,5"
16,00	ACUEDUCTO	PEAD Polietileno de alta densidad.	POLIETILENO ACUFLEX ,5"
17	ADUCCION O AGUA CRUDA	PVC SANITARIA	TUBERIA NOVA FORT 6"
18	ADUCCION O AGUA CRUDA	PVC SANITARIA	TUBERIA NOVA FORT 8"
19	ADUCCION O AGUA CRUDA	PVC SANITARIA	TUBERIA NOVA FORT 10"
20	ADUCCION O AGUA CRUDA	AC	ASBESTO CEMENTO 10"
21	ACUEDUCTO	CCS	Cilindrico de Concreto simple
22	ACUEDUCTO	CCS	Cilindrico de Concreto simple
23	ACUEDUCTO	CCS	Cilindrico de Concreto simple
24	ACUEDUCTO	A_CB	
25	ACUEDUCTO	CCP-ML	American Pipe 10"
26	ACUEDUCTO	CCP-ML	American Pipe 12"
27	ACUEDUCTO	CCP-ML	American Pipe 14"
28	ACUEDUCTO	CCP-ML	American Pipe 16"
29	ACUEDUCTO	CCP-ML	American Pipe 18"
30	ACUEDUCTO	CCP-ML	American Pipe 20"
31	ACUEDUCTO	CCP-ML	American Pipe 21"
32	ACUEDUCTO	CCP-ML	American Pipe 24"
33	ACUEDUCTO	AC	ASBESTO CEMENTO 2"
34	ACUEDUCTO	AC	ASBESTO CEMENTO 4"
35	ACUEDUCTO	AC	ASBESTO CEMENTO 6"
36	ACUEDUCTO	AC	ASBESTO CEMENTO 8"
37	ADUCCION O AGUA CRUDA	AC	ASBESTO CEMENTO 10"
37	ACUEDUCTO	AC	ASBESTO CEMENTO 12"
38	ACUEDUCTO	AC	ASBESTO CEMENTO 14"
39	ACUEDUCTO	AC	ASBESTO CEMENTO 16"
40	ACUEDUCTO	AC	ASBESTO CEMENTO 18"
41	ACUEDUCTO	AC	ASBESTO CEMENTO 20"

Informe Metodológico de la Actualización del valor de los Activos Fijos Bienes Muebles e Inmuebles propiedad de Empopasto S.A. ESP bajo NIIF
Contrato 165 de 2014

San Juan de Pasto - Diciembre 31 del año 2014 - Página 81



ALCANTARILLADO

Iter	Sistema	Material	Tipo
1	ALCANTARILLADO	CONCRETO REF 24"	CR 24" CLASE 1
2	ALCANTARILLADO	CONCRETO REF 27"	CR 27" CLASE 1
3	ALCANTARILLADO	CONCRETO REF 28"	CR 28" CLASE 1
4	ALCANTARILLADO	CONCRETO REF 30"	CR 30" CLASE 1
5	ALCANTARILLADO	CONCRETO REF 32"	CR 32" CLASE 1
6	ALCANTARILLADO	CONCRETO REF 34"	CR 34" CLASE 1
7	ALCANTARILLADO	CONCRETO REF 36"	CR 36" CLASE 1
8	ALCANTARILLADO	CONCRETO REF 40"	CR 40" CLASE 1
9	ALCANTARILLADO	CONCRETO REF 42"	CR 42" CLASE 1
10	ALCANTARILLADO	CONCRETO REF 44"	CR 44" CLASE 1
11	ALCANTARILLADO	CONCRETO REF 46"	CR 46" CLASE 1
12	ALCANTARILLADO	CONCRETO REF 48"	CR 48" CLASE 1
13	ALCANTARILLADO	CONCRETO REF 50"	CR 50" CLASE 1
14	ALCANTARILLADO	CONCRETO REF 54"	CR 54" CLASE 1
15	ALCANTARILLADO	CONCRETO	REF CTO 3000 PSI 1.5X60 M
16	ALCANTARILLADO	CONCRETO	REF CTO 3000 PSI 1.5X1,3 M
17	ALCANTARILLADO	CONCRETO	REF CTO 3000 PSI 1.5X1,5 M
18	ALCANTARILLADO	CONCRETO	REF CTO 3000 PSI ,95X75 M
19	ALCANTARILLADO	CONCRETO	REF CTO 3000 PSI 3,2X3,8 M
20	ALCANTARILLADO	CONCRETO	REF CTO 3000 PSI 1X1 M
21	ALCANTARILLADO	CONCRETO	REF CTO 3000 PSI 1,2X1,2 M
22	ALCANTARILLADO	CONCRETO	REF CTO 3000 PSI 1.5X90 M
23	ALCANTARILLADO	CONCRETO	REF CTO 3000 PSI ,90X90 M
24	ALCANTARILLADO	CONCRETO	REF CONC REF 0,93X0,75 M
25	ALCANTARILLADO	GRES	TUBERIA DE GRES 8"
26	ALCANTARILLADO	GRES	TUBERIA DE GRES 10"
27	ALCANTARILLADO	GRES	TUBERIA DE GRES 12"
28	ALCANTARILLADO	GRES	TUBERIA DE GRES 14"
29	ALCANTARILLADO	GRES	TUBERIA DE GRES 16"
30	ALCANTARILLADO	GRES	TUBERIA DE GRES 20"
31	ALCANTARILLADO	GRES	TUBERIA DE GRES 22"
32	ALCANTARILLADO	GRES	TUBERIA DE GRES 24"
33	ALCANTARILLADO	GRES	TUBERIA DE GRES 36"
34	ALCANTARILLADO	GRES	TUBERIA DE GRES 40"
35	ALCANTARILLADO	GRP, Tubos de Poliéster Reforzados con Fibra de Vidrio	DNGRP 2200 mm
36	ALCANTARILLADO	GRP, Tubos de Poliéster Reforzados con Fibra de Vidrio	GRP 2200 mm
37	ALCANTARILLADO	GRP, Tubos de Poliéster Reforzados con Fibra de Vidrio	DN GRP 63"
38	ALCANTARILLADO	PVC SANITARIA	PVC NOVAFORT 3"
39	ALCANTARILLADO	PVC SANITARIA	PVC NOVAFORT 4"
40	ALCANTARILLADO	PVC SANITARIA	PVC NOVAFORT 6"
41	ALCANTARILLADO	PVC SANITARIA	PVC NOVAFORT 8"
42	ALCANTARILLADO	PVC SANITARIA	PVC NOVAFORT 10"
43	ALCANTARILLADO	PVC SANITARIA	PVC NOVAFORT 12"
44	ALCANTARILLADO	PVC SANITARIA	PVC NOVAFORT 14"
45	ALCANTARILLADO	PVC SANITARIA	PVC NOVAFORT 16"
46	ALCANTARILLADO	PVC SANITARIA	PVC NOVAFORT 18"
47	ALCANTARILLADO	PVC SANITARIA	PVC NOVAFORT 20"
48	ALCANTARILLADO	PVC SANITARIA	PVC NOVAFORT 22"
49	ALCANTARILLADO	PVC SANITARIA	PVC NOVALOC 24"
50	ALCANTARILLADO	PVC SANITARIA	PVC NOVALOC 27"
51	ALCANTARILLADO	PVC SANITARIA	PVC NOVALOC 30"
52	ALCANTARILLADO	PVC SANITARIA	PVC NOVALOC 33"
53	ALCANTARILLADO	PVC SANITARIA	PVC NOVALOC 36"
54	ALCANTARILLADO	PVC SANITARIA	PVC NOVALOC 39"
55	ALCANTARILLADO	PVC SANITARIA	PVC NOVALOC 40"
56	ALCANTARILLADO	PVC SANITARIA	PVC NOVALOC 42"
57	ALCANTARILLADO	PVC SANITARIA	PVC NOVALOC 48"
58	ALCANTARILLADO	PVC SANITARIA	PVC NOVALOC 54"
59	ALCANTARILLADO	PVC SANITARIA	PVC NOVALOC 60"



4.5 AVALÚO TÉCNICO DE VEHÍCULOS

Para el caso de los vehículos se acudió al mercado formal para obtener tanto el valor a nuevo como el valor comercial. Este valor considera un desgaste razonable para cada automotor, proporcional a su antigüedad y a las condiciones normales de operación.

La mayoría de estos bienes se avaluaron aplicando el método comparativo o de mercado considerando la existencia de una oferta y demanda activa. Se realizaron investigaciones del mercado de bienes usados equivalentes a los objeto de avalúo y se tuvo encuentra cotizaciones puntuales para el valor de reposición a nuevo. Para el caso de vehículos livianos y pesados se tuvo como referencia la tabla de valores de FASECOLDA para el 2014.