



U
N
E
X
P
O

**UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL POLITÉCNICA
“ANTONIO JOSÉ DE SUCRE”
VICE-RECTORADO PUERTO ORDAZ
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA INDUSTRIAL
TRABAJO DE GRADO**

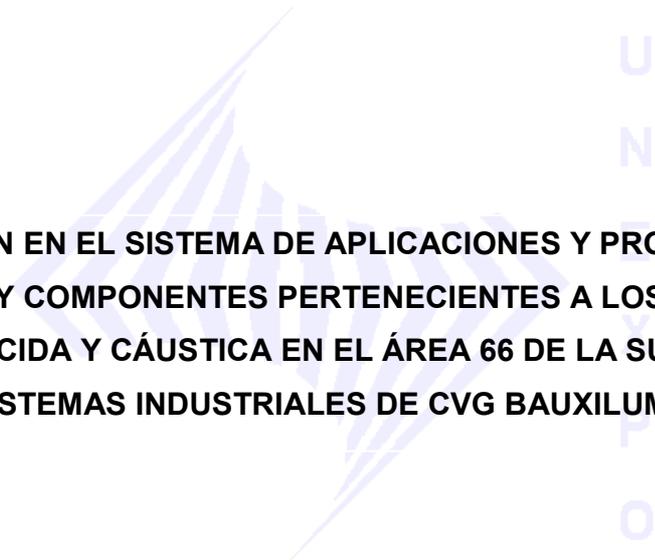


CVG BAUXILUM

**CARACTERIZACIÓN EN EL SISTEMA DE APLICACIONES Y PRODUCTOS (SAP) DE
LOS EQUIPOS Y COMPONENTES PERTENECIENTES A LOS SISTEMAS DE
REGENERACIÓN ÁCIDA Y CÁUSTICA EN EL ÁREA 66 DE LA SUPERINTENDENCIA
DE SISTEMAS INDUSTRIALES DE CVG BAUXILUM C.A.**

Autor: Martínez C. Aisbeth C.

CIUDAD GUAYANA, JUNIO DE 2012



**CARACTERIZACIÓN EN EL SISTEMA DE APLICACIONES Y PRODUCTOS (SAP) DE
LOS EQUIPOS Y COMPONENTES PERTENECIENTES A LOS SISTEMAS DE
REGENERACIÓN ÁCIDA Y CÁUSTICA EN EL ÁREA 66 DE LA SUPERINTENDENCIA
DE SISTEMAS INDUSTRIALES DE CVG BAUXILUM C.A.**



U
N
E
X
P
O

UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL POLITÉCNICA
"ANTONIO JOSÉ DE SUCRE"
VICE-RECTORADO PUERTO ORDAZ
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA INDUSTRIAL
TRABAJO DE GRADO



CVG BAUXILUM

CARACTERIZACIÓN EN EL SISTEMA DE APLICACIONES Y PRODUCTOS (SAP) DE
LOS EQUIPOS Y COMPONENTES PERTENECIENTES A LOS SISTEMAS DE
REGENERACIÓN ÁCIDA Y CÁUSTICA EN EL ÁREA 66 DE LA SUPERINTENDENCIA
DE SISTEMAS INDUSTRIALES DE CVG BAUXILUM C.A.

Autor: Martínez C. Aisbeth C.

Trabajo de Grado presentado ante el Departamento de Ingeniería Industrial del Vice-Rectorado Puerto Ordaz como parte de los requisitos para optar por el Título académico de Ingeniero Industrial.

TUTOR ACADÉMICO: MSc. Ing. Iván Turmero

TUTOR INDUSTRIAL: Ing. Jesús Castro

CIUDAD GUAYANA, JUNIO DE 2012



U
N
E
X
P
O

**UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL POLITÉCNICA
"ANTONIO JOSÉ DE SUCRE"
VICE-RECTORADO PUERTO ORDAZ
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA INDUSTRIAL
TRABAJO DE GRADO**



Martínez Campos, Aisbeth Coromoto

**CARACTERIZACIÓN EN EL SISTEMA DE APLICACIONES Y PRODUCTOS (SAP) DE
LOS EQUIPOS Y COMPONENTES PERTENECIENTES A LOS SISTEMAS DE
REGENERACIÓN ÁCIDA Y CÁUSTICA EN EL ÁREA 66 DE LA SUPERINTENDENCIA
DE SISTEMAS INDUSTRIALES DE CVG BAUXILUM C.A.**

Trabajo de Grado que se presenta ante el Departamento de Ingeniería Industrial como requisito académico para optar por el título de Ingeniero Industrial.

Msc. Ing. Iván Turmero

(Tutor Académico)

Ing. Jesús Castro

(Tutor Industrial)

CIUDAD GUAYANA, JUNIO DE 2012

Aisbeth Coromoto Martínez Campos

“Caracterización en el Sistema de Aplicaciones y Productos (SAP) de los Equipos y Componentes Pertencientes a los Sistemas de Regeneración Ácida y Cáustica en el Área 66 de la Superintendencia de Sistemas Industriales de CVG Bauxilum C.A.”

157 Páginas

Trabajo de Grado

Universidad Nacional Experimental Politécnica “Antonio José de Sucre”

Vicerrectorado Puerto Ordaz. Departamento de Ingeniería Industrial.

Tutor Académico: MSc. Ing. Iván Turmero.



U
N
E
X
P
O

UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL POLITÉCNICA
"ANTONIO JOSÉ DE SUCRE"
VICE-RECTORADO PUERTO ORDAZ
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA INDUSTRIAL
TRABAJO DE GRADO



ACTA DE APROBACIÓN

Quienes suscriben, miembros del Jurado Examinador designados por el Comité de Trabajo de Grado designado por el Departamento de Ingeniería Industrial, para evaluar el informe de Trabajo de Grado presentado por la Bachiller: Aisbeth C. Martínez C., portadora de la cédula de identidad V-19.157.544, titulado: **"CARACTERIZACIÓN EN EL SISTEMA DE APLICACIONES Y PRODUCTOS (SAP) DE LOS EQUIPOS Y COMPONENTES PERTENECIENTES A LOS SISTEMAS DE REGENERACIÓN ÁCIDA Y CÁUSTICA EN EL ÁREA 66 DE LA SUPERINTENDENCIA DE SISTEMAS INDUSTRIALES DE CVG BAUXILUM C.A."**, consideramos que dicho trabajo cumple con los requisitos exigidos por el reglamento vigente de la asignatura, y de acuerdo con los criterios establecidos para la evaluación lo declaramos: APROBADO.

Tutor Académico
MSc. Ing. Iván Turmero

Tutor Industrial
Ing. Jesús Castro

Jurado Presidente

Jurado Secretario

AGRADECIMIENTO

Santísima Trinidad que eres un solo Dios, GRACIAS!!! Porque por ti, hoy estoy aquí optando a un título de Ingeniero Industrial, Sin ti no cabe duda que lo hubiera hecho. ¡Eres Grande mi Dios!

Madre Santa, Virgen María. Agradecida de ti por interceder ante tu hijo para la culminación satisfactoria de mi carrera universitaria, por bendecirme, acompañarme y cuidarme en todo momento.

Estas palabras se quedan cortas para agradecerle a los que me dieron la vida, el amor, la dedicación y el cuidado en esta vida terrestre: Luis Alfredo Martínez e Ysbelia Coromoto Campos, Los AMO. Su unión y su ejemplo familiar hicieron de mi querer ser lo mejor para ustedes. Estaré por siempre agradecida.

De mayor a menor edad agradezco al Dr. Luifred, al Téc. Mécanico Ysmer, al Ing. De Petróleo Luitmer y al Técnico en Construcción Civil Yldemar. Todos Martínez Campos y hoy día todos profesionales. Gracias por su apoyo incondicional mis hermanos queridos.

Yelco Marante, Gracias por llegar a mi vida para darme el impulso que me hacía falta, insisto en que me diste ese excelente ejemplo profesional para querer ser como tú. TE AMO mi Ingeniero Electrónico "Cum Laude".

Agradezco a la UNEXPO Puerto Ordaz, por permitirme ser parte de una generación de triunfadores y gente productiva para el país.

A la empresa CVG BAUXILUM por permitirme realizar esta investigación en sus instalaciones y hacerme sentir en familia como lo hizo uno de sus mejores empleados: el Señor Oswaldo García, sus palabras nunca las olvidaré ya que le confieso que por persona como usted hacen que duela las despedidas.

A mi tutor industrial: Ing. Jesús Castro, mejor jefe no pude tener, gracias por regalarme parte de su tiempo y cada uno de sus conocimientos, está demás decir que es un gran amigo y un excelente profesional.

A mi tutor académico: MSc. Ing. Iván Turmero, profesor gracias por su responsabilidad, profesionalismo, dedicación y sobre todo por tener la paciencia que se necesita para las mejoras de esta investigación.

A mis abuelos, tíos, tías, primos y primas y demás familiares que de una u otra forma me han ayudado a llegar hasta aquí.

Agradezco a todas las demás personas, mis compañeros y amigos que de alguna manera me brindaron su apoyo hasta este momento.

Gracias Por Todo, Los Quiero.

DEDICATORIA

Primeramente dedico esto a mi **Dios** y La **Virgen María**

Ustedes son mi ayuda, mi protección y mi cuidado. Donde gracias a mi fe se que existen en cada rincón de mi, para ponerles mi existencia en este mundo, mi camino y mi vida profesional en sus manos. Benditos Sean Por Siempre.

A Ysbelia Campos

Le doy Gracias a Dios porque tengo a una mujer maravillosa, digna de amar, admirar, respetar y valorar como MADRE. Todo fue posible gracias a usted, por tal motivo le digo que mi triunfo es de las dos. TE AMO mami. Que dios y la virgen te llenen de bendiciones y salud para que estés mucho tiempo más a mi lado.

A Luis A. Martínez

Papito sólo hace un año que me dijiste hasta luego, partiendo al cielo a una mejor vida porque Dios así lo quiso. Sé que sabes lo difícil que es para mí no tenerte aquí en la tierra celebrando este gran momento, pero en cualquier parte del Cielo que te encuentres quiero que sepas que te dedico todo mi trabajo no sólo por ser mi Padre, si no por ser mi mejor amigo y por luchar conmigo hasta tu último día. Q.E.P.D. Siempre te amaré.

A Yldemar, Luitmer, Ysmer y Luifred

Hermanos por ser los mejores conmigo les dedico este grande e importante logro de mi vida, sumándome a ustedes como una profesional más para la familia. Y claro para no dejarlos por fuera jajaja!!!

A Yelco Marante

Amor, por regalarme tu amistad, por quererme, apoyarme, comprenderme y sobre todas las cosas por permanecer conmigo en las buenas y en las malas. Eres un hombre estupendo solo deseo que dios te siga llenando de bendiciones.

A todos Mis Sobrinos

Para que mis éxitos y mis logros los llene de entusiasmos y así en un futuro, sean unas personas de bien para la Familia y la Patria.

A todos aquellos y aquellas personas, familiares y amigos que me quieren y desean lo mejor para mí. Esto también les pertenece.



U
N
E
X
P
O

**UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL POLITÉCNICA
“ANTONIO JOSÉ DE SUCRE”
VICE-RECTORADO PUERTO ORDAZ
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA INDUSTRIAL
TRABAJO DE GRADO**



Martínez C. Aisbeth C. (Junio 2012). **“CARACTERIZACIÓN EN EL SISTEMA DE APLICACIONES Y PRODUCTOS (SAP) DE LOS EQUIPOS Y COMPONENTES PERTENECIENTES A LOS SISTEMAS DE REGENERACIÓN ÁCIDA Y CÁUSTICA EN EL ÁREA 66 DE LA SUPERINTENDENCIA DE SISTEMAS INDUSTRIALES DE CVG BAUXILUM C.A.”** Departamento de Ingeniería Industrial de la Universidad Nacional Experimental Politécnica “Antonio José de Sucre”, Vicerrectorado Puerto Ordaz. Trabajo de Grado. Tutor Académico: MSc. Ing. Iván Turmero, Tutor Industrial: Ing. Jesús Castro.

RESUMEN

La siguiente investigación fue realizada en el Área 66 de la Superintendencia de Sistemas Industriales de CVG Bauxilum C.A, con el objetivo de caracterizar en el Sistemas de Aplicaciones y Productos (SAP) los equipos y componentes pertenecientes a los Sistemas de Dilución en Línea de Ácida y Cáustica, ya que presentaban la debilidad de que no tenían códigos SAP de identificación, por tal motivo no existen en dicho sistema para el momento de que se quiera hacer el reemplazo de uno de ellos. Fue de tipo exploratoria debido a que se inspeccionó como se realizan dichos procesos; aplicada porque surge la necesidad de obtener los códigos SAP; y proyectiva debido a que se propone la implementación de un Manual para la Catalogación y la propuesta de la actualización de las Ubicaciones Técnicas del área 66. Como resultado de esta investigación se obtuvieron los principios de funcionamientos de los sistemas con las especificaciones técnicas de sus equipos y componentes no catalogados, 23 equipos con códigos SAP, la propuesta de un Manual para la catalogación de materiales de CVG Bauxilum y un modelo para la Visualización actualizada de las Ubicaciones Técnicas en el SAP.

Palabras Claves: Bauxilum, Sistemas Industriales, SAP, Sistema Regeneración de Resinas, Manual, Catalogación, Ubicaciones Técnicas.

ÍNDICE GENERAL

INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I	
EL PROBLEMA.....	3
Antecedentes de la Investigación	3
Planteamiento del Problema	5
Objetivos	7
Objetivo General.....	7
Objetivos Específicos	8
Justificación.....	8
Delimitación.....	9
CAPÍTULO II	
GENERALIDADES DE LA EMPRESA.....	11
Descripción y Funcionamiento de la Organización.....	11
Organigrama de la Empresa	15
Descripción Funcional del Área de Pasantía.....	16
CAPÍTULO III	
MARCO TEÓRICO	18
Superintendencia de Sistemas Industriales	18
Resinas	20
Tipos de Resinas	20
Regeneración de Resinas.....	21
Características y Uso del Ácido Sulfúrico.....	21
Característica y Uso de la Soda Cáustica	24
Catalogación de Materiales	25
Sistema S.A.P	27
Beneficios S.A.P. Para empresas productoras	31
Almacén.....	32
Aprovisionamiento	32
CAPÍTULO IV	
MARCO METODOLÓGICO	43
Tipo de Investigación	43
Diseño De Investigación.....	44
Población y Muestra.....	45
Instrumentos de Recolección de Datos	46
Revisión Documental	48
La Observación.....	48
La Entrevista.....	50
Procedimiento Metodológico	51
CAPÍTULO V.....	54



SITUACIÓN ACTUAL	54
CAPÍTULO VI	
ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS	64
CONCLUSIONES	82
RECOMENDACIONES.....	83
BIBLIOGRAFÍA.....	85
ANEXOS.....	87
1. Ubicaciones Técnicas del Área 66 en el SAP	88
2. Formato Solicitud Registro De Material Stock SU-074 (2)	90
3. Formato Manual IG-287 (2).....	92
APÉNDICES	94
APÉNDICE 1	95
EQUIPOS Y COMPONENTES PERTENECIENTE AL SISTEMA DE DILUCIÓN EN LINEA DE ÁCIDO SULFÚRICO INSTALADO EN EL ÁREA 66	95
APÉNDICE 2.....	99
FORMATOS LLENOS DE SOLICITUD REGISTRO DE MATERIAL STOCK	99
APÉNDICE 3.....	123
MANUAL PARA LA CATALOGACIÓN DE MATERIALES PERTENECIENTES A CVG BAUXILUM EN EL SISTEMA DE APLICACIONES Y PRODUCTOS SAP	123

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 2.1. Flujograma Proceso Explotación de Bauxita	12
Figura 2.2. Flujograma Proceso Producción de Alúmina	13
Figura 2.3. Ubicación geográfica CVG BAUXILUM, C.A	14
Figura 2.4. Organización CVG BAUXILUM, C.A. Nivel Gerencias.....	15
Figura 3.1. Icono de inicio del sistema SAP	30
Figura 5.1. Entrada a SAP	56
Figura 5.2. Nombre de Usuario y Clave de Acceso	56
Figura 5.3. Transacción IH06.....	57
Figura 5.4. Código de Área	57
Figura 5.5. Transacción IH01	58
Figura 5.7. Diagrama de Ishikawa	61
Figura 6.1 Diagrama del Proceso del Sistema de Dilución de Ácido Sulfúrico	66
Figura 6.2. Diagrama del Proceso del Sistema de Dilución en Línea de Soda Caustica	68
Figura 6.3 Modelo de la Lista de Ubicación Técnica Propuesta	79
Figura 6.4. Continuación Modelo de la Lista de Ubicación Técnica Propuesta	80
Figura 6.5. Modelo de la Lista de estructura de Ubicación Técnica Propuesta	81
Figura 6.6. Modelo de la Lista de estructura de Ubicación Técnica Propuesta	81

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 6.1. Funcionalidad de los Equipos y Componentes en los Sistemas de Dilución en Línea Ácida y Cáustica.....	68
Tabla 6.2. Especificaciones Técnicas de Equipos y Componentes	70
Tabla 6.3. Características de los Equipos y Componentes pertenecientes a los Sistemas de Ácida y Cáustica	71
Tabla 6.4. Datos Para el Formato Solicitud Registro de Material Stock.....	74
Tabla 6.5. Códigos SAP de los Equipos y Componentes de los sistemas de Dilución en Línea de Ácida y Cáustica.....	76
Tabla 6.6. Códigos de Visualización a Crear	77
Tabla 6.7 Despliegue de la Ubicación Técnica Principal del Sistema de Dilución en Línea de Ácido Sulfúrico	78
Tabla 6.8. Despliegue de la Ubicación Técnica Principal Sistema De Regeneración De Resinas Aniónicas.....	79

INTRODUCCIÓN

C.V.G. Bauxilum, tiene como principal objetivo obtener y producir los principales componentes que integran la materia prima para producir el aluminio primario, extrayendo mineral de bauxita en Los Pijiguaos, para luego transportarlo a Ciudad Guayana para su refinación y obtención de alúmina metalúrgica a través del Proceso Bayer, con la finalidad de impulsar el crecimiento sustentable de la industrial nacional, satisfaciendo la demanda de bauxita y alúmina.

El proceso Bayer consiste en la transformación y/o procesamiento químico y físico de la bauxita obteniendo, como producto final, alúmina de grado metalúrgico. Para obtener la alúmina de la bauxita se requiere someter el proceso a elevadas temperaturas y a altas presiones. Estas condiciones se consiguen mediante el suministro de vapor sobrecalentado a 245°C y a 14.5 bar de presión. Este vapor se produce en la Superintendencia de Sistemas Industriales, por medio de cuatro calderas generadoras de vapor con una capacidad de producción de 200 t/h cada unidad, requiriendo para esto grandes cantidades de agua desmineralizada de alta calidad.

El agua desmineralizada se obtiene del tratamiento de agua que se realiza en el área 66, ubicada igualmente en la Superintendencia de Sistemas Industriales. El agua desmineralizada producida en la planta de tratamiento de agua del área 66, debe estar libre de sales minerales; entre las principales están: sílice, calcio y magnesio.

La calidad del agua desmineralizada afecta directamente la calidad del vapor generado en las calderas; es por esto que al producirse una desviación

de los parámetros requeridos del agua desmineralizada, se debe realizar la regeneración de las resinas aniónicas y catiónicas, y a la vez remover la mayor cantidad posible de minerales e impurezas contenidas en el agua. Todo lo anterior se realiza mediante los sistemas de dilución en línea de ácida y cáustica los cuales no se encuentran totalmente registrados en el Sistema de Aplicación y Productos (SAP).

La investigación está estructura de la siguiente manera:

- Capítulo I: Formula el problema a resolver con su respectiva justificación, alcance y planteamiento de los objetivos a lograr.
- Capítulo II: Hace referencia a la identificación y descripción de la empresa, junto al área específica del trabajo.
- Capítulo III: Presenta el marco teórico necesario para comprender la investigación.
- Capítulo IV: Presenta como contenido el marco metodológico encargado de describir los aspectos procedimentales que se llevaron a cabo para la ejecución de esta investigación.
- Capítulo V: Comprende el análisis de la situación actual que se presenta en la Superintendencia de Sistemas Industriales.
- Capítulo VI: tiene como contenido el análisis de los resultados derivados de los objetivos propuestos.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

Antecedentes de la Investigación

Al sur de Venezuela, en el Estado Bolívar se encuentra ubicada la empresa C.V.G. Bauxilum, empresa tutelada por la Corporación Venezolana de Guayana y adscrita al Ministerio del Poder Popular para la Energía y Minas del Estado Venezolano, tiene como principal objetivo obtener y producir los principales componente a través del Proceso Bayer que integran la materia prima para producir el aluminio primario.

Como parte del Proceso Bayer para la obtención de la alúmina mediante la bauxita se requiere someter el proceso a elevadas temperaturas y a altas presiones. Estas condiciones se consiguen mediante el suministro de vapor sobrecalentado a 245 °C y a 14,5 bar de presión.

La generación de vapor se realiza desde la Superintendencia de Sistemas Industriales perteneciente a la Gerencia de Producción de C.V.G. Bauxilum. Para dicho suministro de vapor se requiere de grandes cantidades de agua desmineralizada de alta calidad, siendo de suma importancia que se cumplan los parámetros exigidos ya que el agua desmineralizada de alta calidad es de vital importancia para las cuatro calderas generadoras de vapor.

El área 66 del Sistema de Tratamiento de Agua para Calderas, tiene como objetivo producir el agua tratada requerida en las calderas del área 61 como agua de reposición para la producción del vapor de media y baja

presión, el cual es posteriormente distribuido en las diferentes áreas de la planta para la producción de alúmina. Esta operación se realiza a través de dos trenes desmineralizadores. Cada tren desmineralizador consta de un filtro de carbón activado, un intercambiador catiónico y otro aniónico, una torre descarbonatadora y un intercambiador de lecho mixto, el cual no está en uso.

El objetivo principal del filtro de carbón activado es eliminar el cloro libre del agua, ya que el mismo genera envenenamiento de las resinas. En los intercambiadores catiónicos y aniónicos se lleva a cabo el proceso de intercambio iónico reversible.

Los cationes del agua más comunes son calcio, magnesio y sodio, cuando se hacen pasar por el lecho de resina, ellos se cambian por el hidrógeno y las sales se convierten en sus ácidos correspondientes, la reacción continúa hasta agotarse el hidrógeno de la resina. Sin embargo el anión más común del agua es el Sílice (Si) que cuando se hace pasar por el lecho de resina se cambia por el ión Oxidrilo (OH) y las sales se convierten en su base correspondiente, del mismo modo la reacción continúa hasta agotarse el ión en la resina. Situaciones que evidencian los requerimientos de realizar el lavado y la regeneración de la resina aniónica y catiónica.

Para dicha regeneración son utilizados dos sistemas de regeneración, el primero utilizando una solución de ácido sulfúrico al 2% y 4% para la regeneración de resina catiónica y otro para la regeneración de resina aniónica con una solución de soda cáustica al 4% p/p.

Hasta el año 2011 los sistemas estaban compuestos y catalogados en el Sistemas de Aplicaciones y Productos (SAP) con los siguientes componentes principales:

Para el Sistema de Dilución de ácido Sulfúrico:

- 1 Tanque (T-66-3) de dilución de 3,1m³.
- 1 Tanque (T-66-11) de Medición de 0.26m³.
- 1 Bomba (P-66-9).
- 1 Agitador (A-66-3).
- 1 Eductor (MOD.PW7).

Para el Sistema de Dilución de Soda Cáustica:

- 1 Tanque (T-66-4) de dilución de 1,8m³.
- 1 Tanque (T-66-4) de Medición de 0.4m³.
- 1 Agitador (A-66-3).
- 1 Eductor (MOD.PW7).

Debido a que estos sistema de regeneración de resina catiónica y aniónica, presentaba fuertes deficiencias para alcanzar la concentraciones requeridas y en la seguridad industrial de los trabajadores, sobre todo el sistema de ácido sulfúrico que presentaba fugas y deterioros en el tanque T-66-3 y en el resto del área que lo rodeaba, se sugirió sustituir, los sistemas de regeneración por nuevos Sistemas de Dilución en Línea de Ácido Sulfúrico y de Soda Cáustica los cuales están compuestos por nuevos equipos que hoy día no se encuentran catalogados en el SAP.

Planteamiento del Problema

C.V.G. Bauxilum, tiene como principal función extraer la bauxita en las minas de los Pijiguaos y producir alúmina de grado metalúrgico, a través del “Proceso Bayer” el cual se divide en diferentes áreas de operación y a su vez estas se agrupan en varias superintendencias.

La superintendencia Sistemas Industriales, es una superintendencia de apoyo al proceso medular. La cual tiene como principal función mantener la continuidad en el proceso productivo, mediante la producción y suministro de servicios de vapor, electricidad, agua gas natural y aire comprimido. Con respecto a su función de suministro de Vapor es necesario que la calidad del agua para la generación del mismo en las calderas, sea de alta calidad, y esto se garantiza desmineralizando el agua pretratada y tratándose el agua químicamente.

El área 66 del Sistema de Tratamiento de Agua para Calderas, tiene como objetivo producir el agua tratada requerida en las calderas del área 61 como agua de reposición para la producción del vapor de media y baja presión, el cual es posteriormente distribuido en las diferentes áreas de la planta para la producción de alúmina. Esta operación se realiza a través de dos trenes desmineralizadores los cuales poseen un filtro de carbón activado que tienen como objetivo eliminar el cloro libre del agua, ya que el mismo genera envenenamiento de las resinas, además esta operación es realizada mediante una torre descarbonatadora y un intercambiador de lecho mixto, adicionalmente, mediante un intercambiador catiónico y otro aniónico donde se lleva a cabo el proceso de intercambio iónico reversible.

Los cationes del agua más comunes son calcio, magnesio y sodio, cuando se hacen pasar por el lecho de resina, ellos se cambian por el hidrógeno, el anión más común del agua es el Sílice (Si) que cuando se hace pasar por el lecho de resina se cambia por el ión Oxidrilo (OH) para ambos las sales se convierten en sus ácidos correspondientes y la reacción continua hasta agotarse el hidrógeno y el ión de la resina respectivamente, por lo tanto surgen los requerimientos de realizar el lavado y la regeneración de la resina catiónica y aniónica.

Actualmente la superintendencia Sistemas Industriales, específicamente en el área 66 tiene instalado dos sistemas de dilución en línea para la regeneración de las resina, uno con ácido sulfúrico al 2% y 4% y otro con Soda cáustica al 4% p/p, estos sistemas no tienen ubicación técnica en el Sistema de Aplicación y Producto (SAP), de igual forma se puede decir que sus componentes y equipos por ser un sistema que funcionan desde el año 2011 para la empresa, no están catalogados con sus respectivos códigos, es decir, para dicho sistema no existen, lo que desfavorece a la Superintendencia de Sistemas Industriales al momento de que se necesite de un mantenimiento y hasta un reemplazo de alguno de estos componentes y equipos que los conforman. Adicionalmente existe una propuesta para la automatización del sistema de dilución de cáustica, el cual necesita de los componentes necesarios junto a sus especificaciones técnicas para la ejecución de este proyecto.

Cabe destacar que los sistemas descritos anteriormente son de significativa importancia ya que su función elemental es que el agua desmineralizada que va a la caldera cumpla con las especificaciones requeridas y se con esto se cumpla eficazmente la producción de vapor necesario para la empresa.

Objetivos

Objetivo General

Caracterizar en el Sistema de Aplicación de Productos (SAP) de los equipos y componentes pertenecientes a los sistemas de regeneración ácida y cáustica en el área 66 de la Superintendencia de Sistema industriales de CVG Bauxilum.

Objetivos Específicos

- Describir los procesos de dilución en línea de ácido sulfúrico y cáustica.
- Determinar las especificaciones técnicas de cada uno de los equipos y componentes que no poseen códigos SAP pertenecientes a los sistemas de regeneración de resina aniónicas y catiónicas.
- Catalogar los equipos y componentes correspondientes a los sistemas de dilución en línea de cáustica y ácido sulfúrico usando el SAP.
- Elaborar un modelo para la ubicación técnica en el Sistema de Aplicaciones Productos (SAP) de los Sistemas de Regeneración de Resina.
- Elaborar un manual para la caracterización de los equipos y componentes.

Justificación

La Superintendencia de Sistemas Industriales es la unidad responsable del suministro de vapor, requerido por la planta para lograr eficaz y eficientemente la obtención de alúmina, por lo tanto siempre debe garantizar que cada unidad indispensable para la generación de vapor funcione de acuerdo a su capacidad de diseño con la mayor eficiencia y confiabilidad posible. Para esto es necesario que el agua de alimentación mantenga una alta calidad de forma continua, de lo contrario se tendría en el tiempo una disminución de la eficiencia de las calderas, la progresiva formación de incrustaciones internas en las tuberías de las calderas, reduciría los diámetros internos de éstas, trayendo como consecuencia la disminución de la capacidad y pérdida de eficiencia en la producción de vapor.

Por tal motivo esta investigación fue realizada con la finalidad de catalogar e implementar en el SAP cada uno de los componentes y equipos pertenecientes a los sistemas de regeneración de ácida y cáustica del área

66, que es la encargada de producir el agua tratada requerida en las calderas del área 61, además de la catalogación es importante definir y describir correctamente las finalidades de los sistemas dentro de la empresa por ser un requisito para dicha catalogación. Cabe destacar que es necesario e importante mantener información actualizada de la existencia de los componentes que conforman dicho sistema, debido a que con esta catalogación en implementación en el SAP facilitarían la compra de cada uno de sus equipos y componentes, además de mantener un stop mínimo requerido al momento de realizar algún mantenimiento, así al momento de una falla se cuente con los repuestos necesarios para garantizar la operatividad de los equipos que conforman los Sistemas de Dilución en Línea de Ácida y Cáustica con la finalidad de garantizar la confiabilidad y la disponibilidad de dicho sistema para que el área 66 cumpla con sus objetivos eficazmente.

Delimitación

Esta investigación se llevo a cabo en la Superintendencia de Sistemas Industriales de C.V.G Bauxilum, específicamente en el área 66 (Sistema de Tratamiento de Agua para Calderas) que tiene como objetivo producir el agua tratada requerida en las calderas del área 61 como agua de reposición para la producción del vapor de media y baja presión.

Se pretendió de manera objetiva y con una visión detallada realizar un levantamiento de la información de los sistemas de dilución en línea de ácido sulfúrico y cáustica perteneciente al área 66, asimismo obtener las especificaciones de los componentes y equipos pertenecientes a cada uno de ellos y de los que hacen falta para la automatización del sistemas de dilución de cáustica. Una vez obtenida toda la información se quiere realizar un modelo para que existan dichos sistemas con una ubicación técnica en el Sistema de Aplicaciones y productos y dentro de esa ubicación se



encuentren descritos todos sus componentes equipos ya catalogados con códigos SAP, al mismo tiempo se requerirá de la actualización en dicho sistema para aquellos componentes y equipos que ya no están en funcionamiento.

CAPÍTULO II

GENERALIDADES DE LA EMPRESA

Descripción y Funcionamiento de la Organización

CVG BAUXILUM, C.A. es una compañía integrada para la producción de alúmina calcinada en grado metalúrgico, que es la materia prima para la obtención del aluminio primario, la cual incluye la extracción de bauxita y su transformación en alúmina. El proceso productivo de CVG BAUXILUM, C.A. se divide en:

- Proceso de Explotación de Bauxita.
- Proceso de Producción de Alúmina Calcinada Grado Metalúrgico.

Misión

Impulsar el crecimiento sustentable de la industria nacional, satisfaciendo la demanda de bauxita y alúmina en forma competitiva y rentable, promoviendo el desarrollo endógeno, como fuerza de transformación social y económica.

Visión

Constituirnos en una empresa socialista, contribuyendo al desarrollo sustentable de la industria nacional del aluminio, a los fines de alcanzar la soberanía productiva, con un tejido industrial consolidado y desconcentrado, con nuevas redes de asociación fundamentadas en la participación y la inclusión social rumbo al Socialismo Bolivariano.

Proceso de Explotación de Bauxita

El proceso de extracción, almacenamiento, carga y transporte de la bauxita se desarrolla en tres áreas básicas: Mina, Área de Homogeneización (Pie de Cerro) y Área de Almacenamiento y Embarque (El Jobal).

El proceso de producción de la bauxita se inicia con la explotación por métodos convencionales de las minas a cielo abierto (Stripping mine), después de removida y apilada la capa vegetal para su posterior reforestación en Los Pijiguaos, con el objeto de obtener la calidad requerida del mineral, para su posterior trituración y traslado al patio de almacenamiento (Pie de Cerro).

Desde allí El mineral es transferido por ferrocarril desde el área de homogeneización hasta el puerto El Jobal y transportado por el Río Orinoco hasta Matanzas, empleando trenes de gabarras. (Ver Figura 2.1).

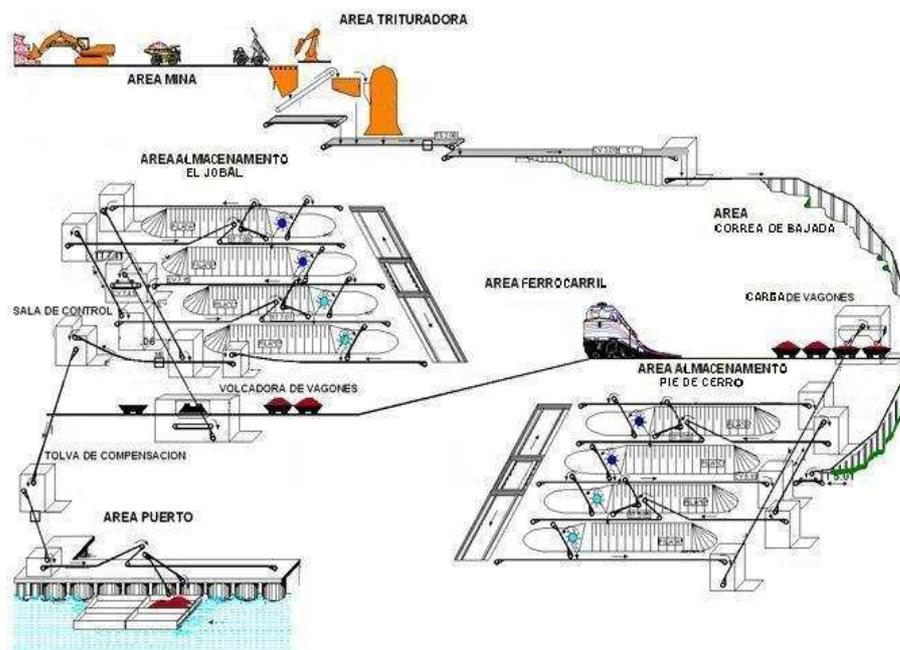


Figura 2.1. Flujograma Proceso Explotación de Bauxita.

Fuente: Extraído del Sistema de Documentos Internos (SDI) de CVG Bauxilum C.A.

Proceso de Producción de Alúmina

La Bauxita proveniente de Los Pijiguaos es descargada en el muelle y manejada a través de un sistema de cintas transportadoras al patio de almacenamiento, para ser introducida al proceso productivo (Ver Figura 2.2), que se inicia en el área denominada Lado Rojo, donde se extrae la Alúmina contenida en la Bauxita a través de un proceso de lixiviación.

Posteriormente en el área denominada Lado Blanco, la suspensión saturada de aluminato de sodio es precipitada y filtrada, posteriormente las partículas son calcinadas para obtener el producto final “Alúmina Calcinada Grado Metalúrgico”.

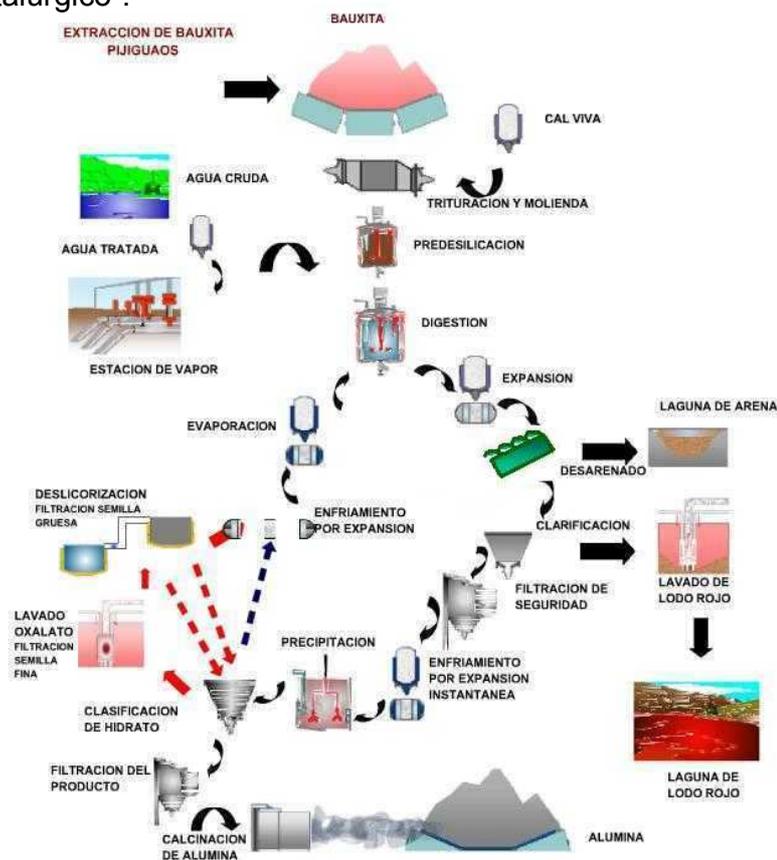


Figura 2.2. Flujograma Proceso Producción de Alúmina.

Fuente: Extraído del Sistema de Documentos Internos (SDI) de CVG Bauxilum C.A.

Ubicación Geográfica de CVG Bauxilum C.A.

Las Plantas de CVG BAUXILUM, C.A. se encuentran ubicadas en la zona Sur Oriental de Venezuela, específicamente en el Estado Bolívar, adyacentes al río Orinoco (Ver Figura 2.3).

- **CVG BAUXILUM, C.A. Los Pijiguaos:**

Ubicada en la Serranía de Los Pijiguaos perteneciente al Municipio Cedeño del estado Bolívar, enmarcado entre los ríos Suapure y Parguaza. El personal activo está conformado por aproximadamente 1079 empleados, distribuidos en las áreas administrativas y operativas.

- **CVG BAUXILUM, C.A. Matanzas:**

Ubicada en la Zona Industrial Matanzas Avenida Fuerzas Armadas, adyacente a CVG VENALUM, en el Municipio Caroní del estado Bolívar. El personal activo está conformado aproximadamente por 1937 empleados, distribuidos en las áreas administrativas y operativas.

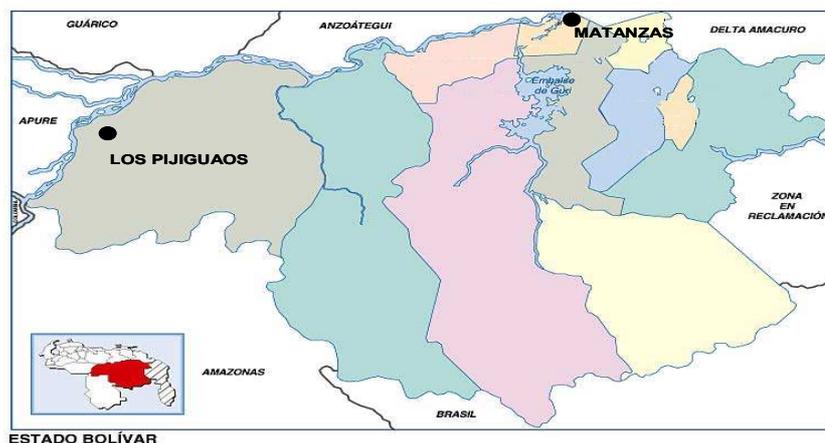


Figura 2.3. Ubicación geográfica CVG BAUXILUM, C.A. (Los Pijiguaos y Matanzas)

Fuente: Extraído del Sistema de Documentos Internos (SDI) de CVG Bauxilum C.A.

Organigrama de la Empresa

CVG BAUXILUM, C.A. ha establecido una estructura organizativa, definida a través de un conjunto de documentos, los cuales constituyen una síntesis descriptiva de las responsabilidades y funciones asignadas a cada una de las unidades que conforman la estructura de la empresa. Dichos documentos se presentan por unidad organizativa y están disponibles en medio electrónico, a través del Sistema de Documentos Internos (SDI). (Ver Figura 2.4).

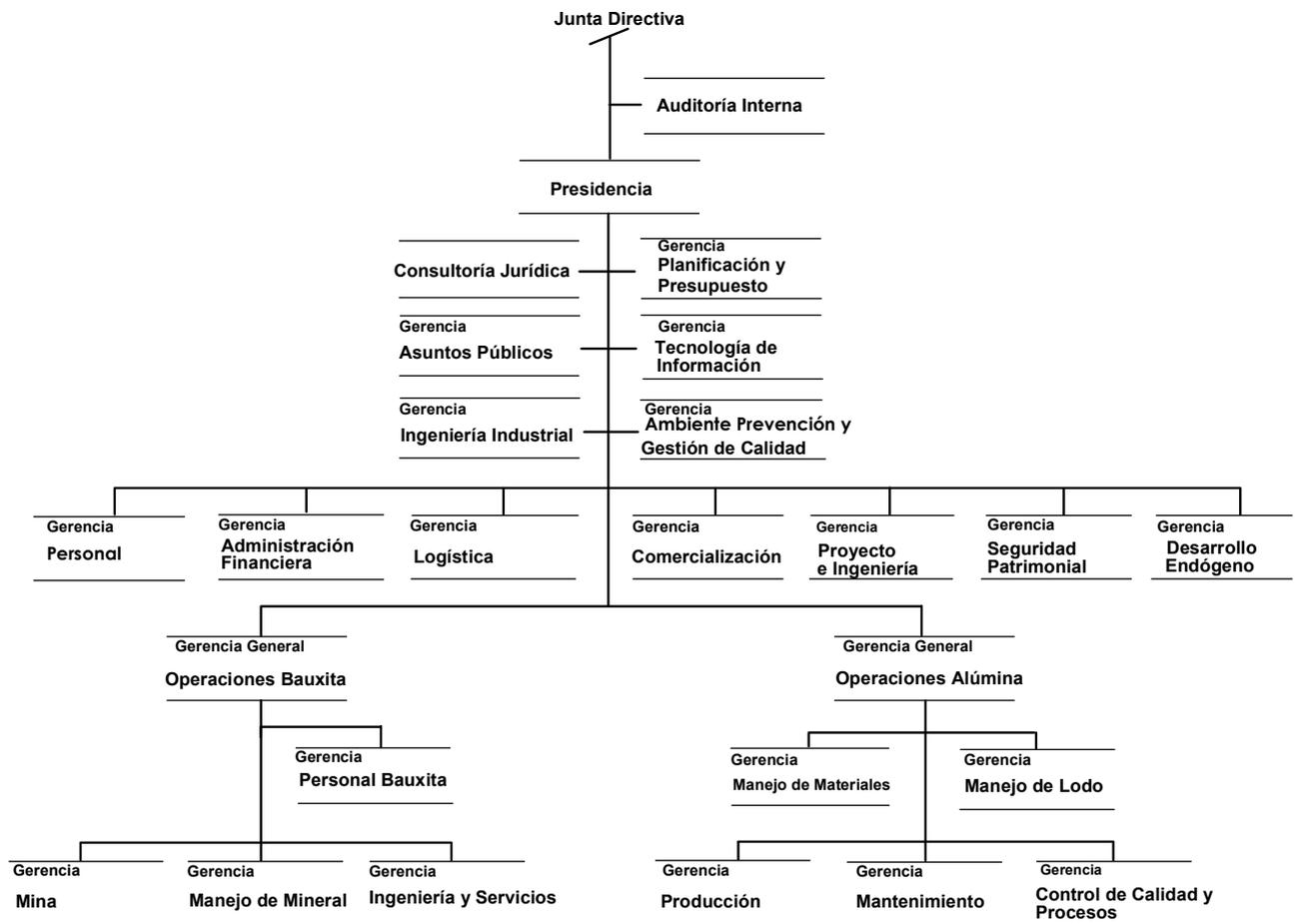
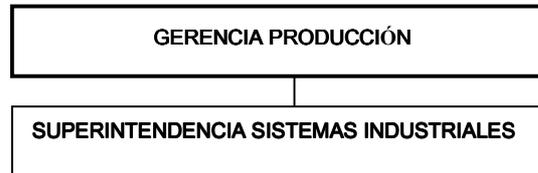


Figura 2.4. Organización CVG BAUXILUM, C.A. Nivel Gerencias.

Fuente: Extraído del Sistema de Documentos Internos (SDI) de CVG Bauxilum C.A.

Descripción Funcional del Área de Pasantía

Superintendencia de Sistemas Industriales



Objetivo

Garantizar la continuidad del proceso productivo de la Planta de Alúmina, mediante el suministro de los servicios industriales, de acuerdo al plan anual de producción y en concordancia con los parámetros de calidad, cantidad y seguridad requeridos.

Funciones

- Coordinar las operaciones requeridas para garantizar el suministro de los servicios industriales de vapor, electricidad, agua, gas natural y aire comprimido, requerido para el eficaz funcionamiento de la Planta de Alúmina.
- Ejecutar las operaciones para mantener la operatividad de los sistemas de distribución del agua pretratada, doméstica y tratada, así como el tratamiento y acondicionamiento de dichas aguas.
- Administrar el sistema de suministro de gas natural para las operaciones de la Planta de Alúmina.
- Administrar el sistema de distribución y suministro de energía eléctrica de alta tensión a las distintas subestaciones eléctricas de la Planta de Alúmina, así como garantizar la operatividad del sistema eléctrico de emergencia.

-
- Suministrar aire comprimido en las condiciones requeridas por la Planta de Alúmina, para su uso de servicio y como aire de instrumentos.
 - Mantener la operatividad de los sistemas de condensado puro de retorno a la estación de vapor.
 - Operar los sistemas de adición de químico para el tratamiento del condensado y del agua de las calderas.
 - Controlar los procesos del área mediante el monitoreo a través de la Sala de Control Local.
 - Participar en la planificación del mantenimiento preventivo y correctivo de la Planta de Alúmina.
 - Entregar oportunamente los equipos, sistemas e instalaciones para cumplir con el programa de mantenimiento preventivo establecido.
 - Verificar el cumplimiento de los programas de mantenimiento de los equipos, sistemas e instalaciones asignados al área e informar sobre las desviaciones detectadas.
 - Propiciar el desarrollo de proyectos de optimización y mejoras en su área de gestión considerando los recursos y lineamientos establecidos por la administración de la Empresa.
 - Garantizar el cumplimiento de los lineamientos, políticas, normas y procedimientos que se establezcan para la Empresa, inherentes a su área de gestión.
 - Garantizar la implantación y cumplimiento de las normas de gestión ISO-9001, ISO-14001, OHSAS 18001 y otras que adopte la Empresa.

CAPÍTULO III

MARCO TEÓRICO

Superintendencia de Sistemas Industriales

La Superintendencia de Sistemas Industriales está adscrita a la Gerencia de Producción y tiene como finalidad suministrar vapor de media y baja presión a los diferentes consumidores internos de la planta, tanto para el lado rojo como para el lado blanco. Se encarga esencialmente de garantizar la continuidad del proceso productivo de la planta mediante la producción y suministros de servicio de vapor, electricidad, gas natural, aire comprimido y agua hacia los diferentes consumidores de la planta. Está conformada por las siguientes áreas:

- Sistema de distribución de energía eléctrica (área 25).
- Sistema de generación de vapor “Calderas” (área 61).
- Sistema de generación de energía (área 63).
- Sistema de agua de enfriamiento (área 65).
- Planta de tratamiento de agua para calderas (área 66).
- Sistema de agua industrial (área 87)
- Sistema de aire comprimido (área 87)
- Estación de gas (área 87) y sistema de Fuel-Oil (área 88)

Planta de tratamiento de agua para calderas (área 66)

El área 66 (Sistema de Tratamiento de Agua para Calderas), tiene como objetivo producir el agua tratada requerida en las calderas del área 61 como

agua de reposición para la producción del vapor de media y baja presión, el cual es posteriormente distribuido en las diferentes áreas de la planta para la producción de alúmina.

La planta de tratamiento de agua, debe producir el agua tratada empleada como agua de reposición de las calderas; esto permite sustituir las pérdidas de condensado debido a:

- a) La inyección directa de vapor en el proceso en planta.
- b) Desviación del condensado en la planta, por contaminación.
- c) Pérdidas generales en los sistemas de vapor.
- d) La capacidad de la planta de tratamiento es de 280 t/h, la cual consiste en dos líneas análogas (trenes desmineralizadores) que producen 140 t/h cada una, normalmente una de las líneas está en operación mientras la otra se encuentra en regeneración.

El agua pretratada debe pasar por los filtros de carbón activado, intercambiadores de cationes, desaireadores de CO₂ e intercambiadores de aniones en donde se deben de remover las durezas, CO₂ y sílice. El agua resultante del proceso de desmineralización es transferida a los tanques de almacenamiento de agua desmineralizada T-66-2 A/B.

La planta de desmineralización está diseñada para suministrar el 30 % del agua de alimentación requerido para la producción de vapor en las calderas y el resto, que es el 70%, lo completa el condensado de retorno.

Esta planta está constituida por los siguientes componentes:

- ✓ 02 unidades de filtros de carbón activado con capacidad carbón activado de 310 pies³ c/u.
- ✓ 02 unidades desmineralizadoras con capacidad c/u: 140 m³/h.

-
- ✓ 02 unidades catiónicas.
 - ✓ 02 unidades descarbonatadoras.
 - ✓ 02 unidades aniónicas.
 - ✓ 02 unidades de lecho mixto (fuera de servicio).

Resinas

Las resinas de intercambio iónico tienen la capacidad, en contacto con una solución acuosa, de eliminar selectivamente los iones disueltos, mantenerlos temporalmente unidos en combinación química, y cederlos de nuevo frente a una solución fuerte de regenerante. Las resinas se comportan como un electrolito cualquiera, con la particularidad que todos los grupos reactivos están unidos a un polímero insoluble que forma la matriz de la resina.

Tipos de Resinas

- **Gel:** posee una característica simétrica, translúcida, con cierta elasticidad y alta resistencia bajo efectos mecánicos.
- **Macroporosa:** presenta una estructura poco simétrica, opaca, con gran elasticidad y de vida útil más larga que la tipo gel y por ello es más costosa.
- **Resinas catiónicas fuertes (CF):** son capaces de eliminar todos los cationes del agua. Tienen una máxima selectividad por los cationes trivalentes. Se emplea en el ablandamiento en ciclo sódico regenerando con cloro (Cl) y sodio (Na) y en la desmineralización en ciclo hidrógeno, regenerando con ácido.
- **Resinas catiónicas débiles (CD):** captan el calcio (ca) y magnesio (mg), liberando ácido carbónico, que puede eliminarse por desgasificación mediante aireación. No operan a con pH inferior a siete. Tienen aproximadamente el doble de capacidad de la catiónica fuerte.

- **Resinas aniónicas débiles (AD):** eliminan los aniones de los ácidos fuertes (Ej.: SO_4^- ó Cl^-) y no funcionan con pH mayor a seis. Su capacidad es el doble de la aniónica fuerte y resiste ensuciamiento orgánico.
- **Resinas aniónicas fuertes (AF):** son capaces de eliminar todos los aniones del ácido débil o fuerte a cualquier pH. Son menos estables que las catiónicas fuertes, poco duraderas y resisten límites de temperatura bajos (35 a 60 °C).

Regeneración de Resinas

Hay dos tipos de regeneración: regeneración de co-corriente y regeneración de contracorriente.

- **Regeneración Co-corriente:** la regeneración es llevada a cabo por causa de una solución concentrada de iones “A” que fluyen a través de cada intercambiador en la misma dirección hasta la exhaustación.
- **Regeneración Contracorriente:** la regeneración es llevada a cabo por causa de una solución concentrada de iones A que fluyen a través de cada intercambiador en dirección opuesta hasta la C.

Características y Uso del Ácido Sulfúrico

El ácido sulfúrico, de fórmula H_2SO_4 , a temperatura ambiente es un líquido corrosivo, incoloro, inodoro de olor picante, muy corrosivo y de gran viscosidad. El sulfúrico es el ácido mineral de uso más frecuente en la industria, y su consumo se utiliza como indicador del grado de industrialización de un país. Al mezclar ácido sulfúrico con agua se libera una considerable cantidad de calor. A menos que la mezcla se agite bien, el

agua añadida puede calentarse más allá de su punto de ebullición y la formación repentina de calor puede hacer saltar el ácido fuera del recipiente.

El ácido concentrado destruye la piel y la carne, y puede causar ceguera si se introduce en los ojos. El mejor tratamiento en caso de accidente es eliminar el ácido con grandes cantidades de agua. A pesar del peligro potencial si se maneja sin cuidado, el ácido sulfúrico ha sido muy importante comercialmente durante muchos años.

Propiedades Físicas y Químicas

- **Datos Físicos**

Peso molecular: 98 g/mol.

Punto de ebullición (760 mm de Hg): 270 °C.

Peso específico (agua = 1): 1,84 kr/m³.

Densidad del vapor aire = 1 en el punto de ebullición del ácido sulfúrico.

Punto de fusión: 3 °C.

Solubilidad en agua g/100 g de agua a 20 °C miscible.

Reactividad: el contacto del ácido con materiales orgánicos (tales como cloratos, carburos, fulminatos y pieratos) puede provocar incendios y explosiones, y con metales puede crear emanaciones tóxicas de dióxido sulfuroso e hidrógeno gaseoso inflamable. Al descomponerse el ácido sulfúrico pueden desprenderse gases y vapores tóxicos (por ejemplo, emanaciones de ácido sulfúrico, dióxido sulfuroso y monóxido de carbono). El ácido sulfúrico ataca a algunas clases de plásticos, caucho y revestimientos.

Propiedades Químicas: el ácido sulfúrico es un ácido fuerte; es decir, en disolución acuosa se disocia fácilmente en iones de hidrogeno (H⁺) e iones sulfato (SO₄²⁻) y puede cristalizar diversos hidratos, especialmente ácido

glacial $\text{H}_2\text{SO}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$ (monohidrato). Cada molécula produce dos iones H^+ , o sea, que el ácido sulfúrico es dibásico. Sus disoluciones diluidas muestran todas las características de los ácidos: tienen sabor amargo, conducen la electricidad, neutralizan los álcalis y corroen los metales activos desprendiéndose gas hidrógeno. A partir del ácido sulfúrico se pueden preparar sales que contienen el grupo sulfato SO_4 , y sales ácidas que contienen el grupo hidrogenosulfato, HSO_4 .

El ácido sulfúrico concentrado, llamado antiguamente aceite de vitriolo, es un importante agente desecante; actúa tan vigorosamente en este aspecto, que extrae el agua y por lo tanto carboniza la madera, el algodón, el azúcar y el papel. Debido a estas propiedades desecantes, se usa para fabricar éter, nitroglicerina y tintes. Cuando se calienta, el ácido sulfúrico concentrado se comporta como un agente oxidante capaz, por ejemplo, de disolver metales tan poco reactivos como el cobre, el mercurio y el plomo, produciendo el sulfato del metal, dióxido de azufre y agua.

Las soluciones en química, son mezclas homogéneas de sustancias en iguales o distintos estados de agregación. La concentración de una solución constituye una de sus principales características. Bastantes propiedades de las soluciones dependen exclusivamente de la concentración. Su estudio resulta de interés tanto para la física como para la química. Algunos ejemplos de soluciones son: agua salada, oxígeno y nitrógeno del aire, el gas carbónico en los refrescos y todas las propiedades: color, sabor, densidad, punto de fusión y ebullición dependen de las cantidades que pongamos de las diferentes sustancias. La sustancia presente en mayor cantidad suele recibir el nombre de solvente, y a la de menor cantidad se le llama soluto y es la sustancia disuelta.

El soluto puede ser un gas, un líquido o un sólido, y el solvente puede ser también un gas, un líquido o un sólido. El agua con gas es un ejemplo de un gas (dióxido de carbono) disuelto en un líquido (agua). Algunos metales son solubles en otros cuando están en el estado líquido y se solidifican manteniendo la mezcla de átomos. Si en esa mezcla los dos metales se pueden solidificar, entonces serán una solución sólida. El estudio de los diferentes estados de agregación de la materia se suele referir, para simplificar, a una situación de laboratorio, admitiéndose que las sustancias consideradas son puras; es decir, están formadas por un mismo tipo de componentes elementales, ya sean átomos, moléculas, o pares de iones.

Los cambios de estado, cuando se producen, sólo afectan a su ordenación o agregación; sin embargo, en la naturaleza la materia se presenta, con mayor frecuencia, en forma de mezcla de sustancias puras. Las disoluciones constituyen un tipo particular de mezclas.

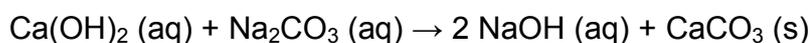
Característica y Uso de la Soda Cáustica

El hidróxido de sodio (NaOH) o hidróxido sódico, también conocido como sosa cáustica o soda cáustica, es un hidróxido cáustico usado en la industria (principalmente como una base química) en la fabricación de papel, tejidos, y detergentes. Además es usado en la Industria Petrolera en la elaboración de Lodos de Perforación base Agua.

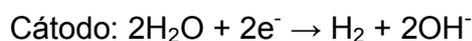
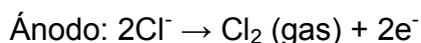
A temperatura ambiente, el hidróxido de sodio es un sólido blanco cristalino sin olor que absorbe humedad del aire (higroscópico). Es una sustancia manufacturada. Cuando se disuelve en agua o se neutraliza con un ácido libera una gran cantidad de calor que puede ser suficiente como para encender materiales combustibles. El hidróxido de sodio es muy corrosivo. Generalmente se usa en forma sólida o como una solución de 50%.

El hidróxido de sodio se usa para fabricar jabones, crayón, papel, explosivos, pinturas y productos de petróleo. También se usa en el procesamiento de textiles de algodón, lavandería y blanqueado, revestimiento de óxidos, galvanoplastia y extracción electrolítica. Se encuentra comúnmente en limpiadores de desagües y hornos.

El hidróxido de sodio, en su mayoría, se fabrica por el método de caustificación, es decir, juntando otro hidróxido con un compuesto de sodio:



Aunque modernamente se fabrica por electrólisis de una solución acuosa de cloruro sódico o salmuera. Es un subproducto que resulta del proceso que se utiliza para producir cloro.



Al ir progresando la electrólisis se van perdiendo los cloruros siendo sustituidos por iones hidróxido, que combinados con los cationes sodio presentes en la disolución forman el hidróxido sódico. Los cationes sodio no se reducen a sodio metálico debido a su bajísimo potencial.

Catalogación de Materiales

Podemos denominar catalogación de un material a la numeración, nominación y especificación del mismo, de manera de poder identificarlo mediante un código, un nombre y una descripción.

Con la catalogación se persigue la creación de un lenguaje único que simplifique todo el control administrativo de los artículos y especialmente la adquisición de los mismos.

En el proceso de catalogación, por un lado se especifican datos técnicos de dimensión, calidad, estructura, etc. que definen las características de los materiales/ objetos considerados y por otro se realiza la normalización de dichos elementos, o sea se establece un estándar que define cada producto normal o tipo.

Fundamentos de la Catalogación

Clasificación de los materiales / objetos considerados, con posibilidad de presentar “subclasificaciones” de manera de organizarlos de manera jerárquica, facilitando su ubicación. A la estructura de clasificación podríamos denominarla de grupos / subgrupos. Un ejemplo de clasificación de productos y servicios es el promovido por las Naciones Unidas.

Generación de descripciones a partir de la definición de “plantillas” de información.

Generación de un código, en base a los grupos, plantillas, e información del artículo.

Beneficios de la Catalogación

- Generar un lenguaje único para la definición de ítems de manera simple y accesible para todos los usuarios.
- Generar descripciones estándar de cada uno de los elementos de una familia.
- Prevenir la generación de descripciones incompletas de los mismos.

-
- Facilitar el proceso de compra de dichos elementos.
 - Posibilidad de evaluar el intercambio de artículos provenientes de distintos fabricantes.
 - Permitir la correcta identificación y control de los artículos, posibilitando la racionalización de sus inventarios.
 - Reducir el número de ítems duplicados.

Beneficios Adicionales si se utiliza un Sistema Informático de Catalogación

- Generación automática del código y la descripción de los distintos ítems.
- Rápida catalogación y recatalogación.
- Posibilidad de tratamiento masivo de las descripciones.
- Facilidad para la participación de varios supervisores, catalogadores, auditores, etc. sin desvíos en la normalización del catálogo, inclusive trabajando en distintas ubicaciones geográficas.
- Posibilidad de generar automáticamente las descripciones en un idioma alternativo.

Sistema S.A.P

El nombre de SAP proviene de: Sistemas, Aplicaciones y Productos en Procesamiento de datos. EL nombre SAP es al mismo tiempo el nombre de una empresa y el de un sistema informático. Este sistema comprende muchos módulos completamente integrados, que abarca prácticamente todos los aspectos de la administración empresarial. Cada módulo realiza una función diferente, pero está diseñado para trabajar con otros módulos.

La integración total de los módulos ofrece real compatibilidad a lo largo de las funciones de una empresa. Esta es la característica más importante del

sistema SAP y significa que la información se comparte entre todos los módulos que la necesiten y que pueden tener acceso a ella. La información se comparte, tanto entre módulos, como entre todas las áreas.

Es una aplicación de gestión completamente integrada y estándar en la que se basa la organización para adaptar sus procesos administrativos, el cual contempla en un conjunto de sistemas integrados, adaptado a las diferentes aplicaciones de gestión basado en su arquitectura Cliente/Servidor, con capacidad de integrar sus aplicaciones en PC. Brinda actualización de datos en tiempo real y la flexibilidad de una interfaz gráfica de usuario basada en el Estándar Windows.

SAP establece e integra el sistema productivo de las empresas. Se constituye con herramientas ideales para cubrir todas las necesidades de la gestión empresarial -sean grandes o pequeñas en torno a: administración de negocios, sistemas contables, manejo de finanzas, contabilidad, administración de operaciones y planes de mercadotecnia, logística, etc. SAP proporciona productos y servicios de software para solucionar problemas en las empresas que surgen del entorno competitivo mundial, los desarrollos de estrategias de satisfacción al cliente, las necesidades de innovación tecnológica, procesos de calidad y mejoras continuas, así como, el cumplimiento de normatividad legal impuesta por las instituciones gubernamentales.

SAP logra el control total sobre los datos de gestión, la información en línea de todo lo que está ocurriendo, la foto instantánea de la realidad de la empresa y mucho más.

Los Módulos de aplicación son los siguientes:

- Gestión financiera (FI).

-
- Controlling (CO).
 - Tesorería (TR).
 - Sistema de proyectos (PS).
 - Gestión de personal (HR).
 - Mantenimiento (PM).
 - Gestión de calidad (QM).
 - Planificación de producto (PP).
 - Gestión de material (MM).
 - Comercial (SD).
 - Workflow (WF).
 - Gestión financiera (FI).
 - Controlling (CO).
 - Tesorería (TR).
 - Sistema de proyectos (PS).
 - Gestión de personal (HR).
 - Mantenimiento (PM).
 - Gestión de calidad (QM).
 - Planificación de producto (PP).
 - Gestión de material (MM).
 - Comercial (SD).
 - Workflow (WF).

A través del SAP y del almacenamiento físico que maneja la empresa, se elaboraran placas con códigos que identifique a cada ítem o equipo ingresado al sistema, todo esto orientado para evitar la pérdida de tiempo al momento de realizar la planificación de los mantenimientos o en alguna parada de planta a la hora de solicitar el cambio de algún repuesto.

Una vez obtenido los resultados, poder realizar actividades y órdenes más detalladas con mayor facilidad de manejo.

SAP Logon pad 620. (Sistema automático de programación)

El sistema SAP es el nuevo sistema de mantenimiento que se utiliza como único sistema a partir de diciembre del 2005, dejando al sistema SIMI desincorporado para trabajar. (Systeme, Anwendungen und Produkte) (Sistemas, Aplicaciones y Productos), es el nombre de una empresa fundada en Alemania en el año 1972, con el objetivo de producir un programa de computadora (SOFTWARE) capaz de integrar todos los requerimientos de procesamiento y almacenamiento de información de cualquier empresa. (Ver Figura 3.1).

También fue bautizado con el nombre SAP R/3 para acceder al sistema, se deberá disponer de un código personalizado y tener instalada la aplicación, para ello se requiere de la autorización por parte de los Administradores de Seguridad SAP Regionales.



Figura 3.1. Icono de inicio del sistema SAP

Fuente: CVG BAUXILUM C.A

Este diseñado bajo el siguiente esquema:

- ✓ Sistema Abierto
- ✓ Integrado
- ✓ Flexible
- ✓ Interactivo

El sistema facilita los principales datos maestros:

- ✓ Ubicaciones técnicas.
- ✓ Equipos.
- ✓ Vehículos.
- ✓ Medios Auxiliares de Fabricación.
- ✓ Clases y Características
- ✓ Puestos de trabajo
- ✓ Hojas de Ruta
- ✓ Puntos de Medida
- ✓ Catálogos.
- ✓ Avisos
- ✓ Listas de Materiales.
- ✓ Resumen de Stock.
- ✓ Número de Identificación Técnica.

¿Para qué sirve el sistema S.A.P. en las empresas?

Logra el control total sobre los datos de gestión, la información en línea de todo lo que está ocurriendo, la foto instantánea de la realidad de la empresa y mucho más.

Cada vez es más frecuente ver empresas grandes dedicadas a instalar SAP en sus sistemas de gestión, gastando millones de dólares en el proceso y quedando casi paralizadas durante largo tiempo mientras logran que el sistema funcione dedicando todos sus grupos informáticos a lograr que funcione.

Beneficios S.A.P. Para empresas productoras

Su análisis de beneficios podrá incluir los siguientes aspectos: Costos de mano de obra, una mayor eficiencia en las operaciones puede contribuir para

la reducción de operarios en las tiendas. Reducción del stock Informes más precisos pueden reducir los stocks. Mejores procesos de compras La capacidad de ver las compras anteriores y monitorizar la performance de los proveedores puede contribuir a la reducción de los costos en los procesos de compras. Mayor facturación por cliente a través de la venta de servicios adicionales, el fabricante podrá aumentar su facturación de una manera general. Reducción de costos de las transacciones en papel. Una mejor comunicación entre las diferentes áreas de la empresa contribuye a eliminar los costos de impresión y distribución de las órdenes de trabajo.

Definiciones Utilizadas En La Catalogación De Materiales

AD

Siglas que designa a la procura de fabricantes no exclusivos. Estas siglas significan **Adjudicación Directa**.

Almacén

Unidad organizativa cuya función principal es el resguardo y la diferenciación del Stock material para satisfacer oportunamente la demanda de todas las áreas funcionales de la empresa al menor costo. Lugar destinado para almacenar cantidades de materiales con el fin de satisfacer las necesidades del proceso productivo.

Aprovisionamiento

Proceso mediante el cual se procuran los materiales necesarios para un fin dado, abarca desde la planificación de las necesidades (por consumo o por necesidad) hasta que el material se entrega al usuario.

Característica de Planificación

Clave que determina si para un material se planifican las necesidades y de qué forma:

- ✓ Planificación Manual de necesidades hasta un máximo (BR - AS).
- ✓ Planificación de necesidades automática por punto de pedido y lote fijo (AR).
- ✓ Sin Planificación de Necesidades (RR).
- ✓ Planificación por necesidad exclusiva del usuario (ND).

Centro

Unidad operacional de una sociedad que sirve para subdividir una empresa en función de aspectos de producción, aprovisionamiento, mantenimiento y planificación de necesidades. Es un lugar en el que se producen materiales o se suministran entregas y servicios. CVG Bauxilum tiene dos centros, 3100 Operadora Bauxita, 3200 Operadora Alúmina.

Clase de Aprovisionamiento

Es propuesta por el sistema de manera automática, dependiendo del tipo de material. Un material puede ser de fabricación propia, de aprovisionamiento externo, una mezcla de ambas clases de aprovisionamiento.

Contrato Marco de Compras

Contrato a largo plazo entre una organización de compras y un proveedor relativo al suministro de materiales o la prestación de servicios u obras dentro de un período determinado según unas condiciones y unos términos

predefinidos, estos contratos pueden ser: De pedido abierto y Planes de entrega.

Criticidad

Concepto que indica de manera codificada el impacto que tiene un repuesto, componente o equipo dentro de las instalaciones productivas, el mismo muestra cuán importante es un repuesto, componente o equipo dentro de una instalación dada.

Existencia

Cantidad existente tanto en físico como en el sistema.

Grupo de Compras

Representan las solicitudes de compras liberadas por el departamento de Planificación y Control de Inventario que son enviadas a compras y no se ha designado un proveedor. Identificadas por las ciclas (BAU).

Ítems (renglón)

Se denomina así a cualquier objeto que tiene características propias y únicas, que desde el punto de vista funcional, lo diferencian de otros objetos. en el SAP cada ítem se identifica con un número denominado código de identificación.

Ítems A, B, C.

Nivel de importancia que tiene un ítem para el proceso productivo.

A: crítico 1, su importancia para el proceso productivo es de alta rotación.

B: crítico 2, su nivel de importancia para el proceso productivo es de baja rotación

C: crítico 3, su nivel de importancia para el proceso productivo es de aseguramiento.

Liberación

Proceso de autorización para las solicitudes de pedido o documentos de compras externos. La estrategia especifica los códigos de liberación necesarios y la secuencia en la que deben efectuar las liberaciones.

Materiales

Son todos los bienes requeridos para realizar una actividad dentro de una empresa, que pueden ser de diferente naturaleza y pueden tener diferentes fines; se adquieren a terceros o se producen dentro de la misma.

Materiales de Uso Común

Son todos los materiales cuyo comportamiento de consumo aleatorio esté bien definido, y se emplean para actividades rutinarias, es decir, que se consumen normalmente en diversas áreas de la planta. Su consumo es totalmente previsible que se pueda presentar como un valor constante con fluctuaciones que siguen una distribución Normal o Poisson.

Política

Las necesidades de estos materiales se planificarán por la demanda futura estimada.

Manejo: Característica de planificación AR y BR

Característica de planificación AR (con punto de pedido automático)

Son aquellos materiales de alta rotación cuya generación de solicitud de pedido es automática, es decir el sistema emite una propuesta de solicitud de pedido por la cantidad del lote fijo, y de acuerdo al punto de pedido pronosticado a través del sistema. Esta solicitud se visualiza a través de las MRP.

Característica de planificación BR (con planificación hasta un máximo).

Son aquellos materiales de baja rotación cuya generación de solicitud de pedido es a través de una orden provisional, es decir el sistema emite una orden provisional de acuerdo a la cantidad de material requerido, y de acuerdo al stock máximo pronosticado a través del sistema, y se convierte en solicitud de forma manual. Esta orden provisional se visualiza a través de las MRP.

Materiales De Aseguramiento

Son aquellos repuestos que se mantienen en inventario, a fin de asegurar la continuidad operativa confiable de los equipos y componentes de minas y planta, aunque su demanda estimada futura sea igual a cero y su máximo debe ser igual a uno (1), su escasez produce un paro operacional, contaminación ambiental o atenta contra la seguridad de los procesos, las personas y la comunidad en general.

Política:

Mantener en inventario un máximo calculado según EDR, y se deberá aprovisionar en un punto mínimo fijado por un valor que equivale a la moda del valor mínimo de la serie, que pudiera ser cero.

Manejo: Característica de planificación AS

La generación de solicitud de pedido es a través de una orden provisional, es decir el sistema emite una orden provisional de acuerdo a la cantidad de material requerido, y de acuerdo al stock máximo pronosticado a través del sistema, y se convierte en solicitud de forma manual. Esta orden provisional se visualiza a través de las MRP.

Materiales y/o Equipos de Reemplazo

Son aquellos equipos que sustituyen un equipo instalado o equipo padre que por razones económicas pueden ser reparables o no. Son activos fijos después que estén instalados.

Son componentes y unidades completas de reemplazo para equipos instalados en planta o mina (reparables o no); típicamente bombas para líquidos, válvulas y motores eléctricos. Se adquieren para Paradas de Plantas o programas especiales cargados a gastos.

Manejo: Característica de planificación RR (con planificación).

Son aquellos equipos de planta con naturaleza reparables, cuya solicitud de pedido se genera en forma manual por una planificación de planta anual o una notificación de reemplazo.

Materiales para Programas Especiales (PD): Clasificados con Característica de Planificación PD. Son aquellos materiales que se requieren

para una Parada de Planta o Mantenimiento Mayor. Se efectúa un presupuesto de gastos extraordinarios.

La necesidad es programada ya que el consumo es totalmente determinístico.

Modelos De Pronósticos

Modelo Constante: Se aplica un flujo de consumo constante, si los valores de consumo apenas varían de un valor medio estable.

Modelo de Tendencia: Los valores de consumo aumentan o disminuyen constantemente durante un largo período de tiempo sin sufrir apenas desviaciones.

Modelo Estacional: Si se observan valores bajos o picos periódicos que se desvían notablemente del valor medio estable, se trata de un caso de flujo de consumo estacional.

Modelo de Tendencia Estacional: Se caracteriza por un aumento o un descenso continuo del valor medio.

M.R.P

Es un sistema para planear y programar los requerimientos de los materiales en el tiempo justo para las operaciones de producción. Las técnicas MRP (Materials Requirement Planning, Planificación de las necesidades de Materiales) son una solución relativamente nueva a un problema clásico en producción: el de controlar y coordinar los materiales para que se hallen a punto cuando son precisos y al propio tiempo sin necesidad de tener un excesivo inventario.

Número de Necesidad

Indicador, que permite especificar determinado fabricante autorizados para la adquisición de materiales sujetos a determinada gestión de inventario. Pueden ser: Plan de procura caracterizada (PPC) y adquisición directa (AD).

Orden Previsional

La Orden Previsional constituye una propuesta de pedido de Planificación de necesidades que se utiliza para cubrir la demanda y que puede ser modificado en cualquier momento.

Organización de Compras

Representa los niveles de la organización entre una empresa u otra, designados por centro de compras. Para la sección de Planificación y Control de Inventario, lo representa el centro (3200) Bauxilum Planta.

Punto de pedido

Constituye la cantidad prefijada en el sistema que se emplea como indicador para realizar la compra de un material en el momento que la existencia esté en un nivel igual o inferior a este parámetro.

PPC

Siglas que designa a la procura de fabricantes exclusivos y a los fabricantes nacionales. Su significado es Plan de Procuras Caracterizadas.

Pronósticos

Es una técnica que permite predecir lo que ocurrirá en el futuro a través de una serie de datos que en base a un orden de estudios, determinan la demanda en un futuro de un determinado producto. El pronóstico dependerá de los cambios en las variables externas al sistema de producción.

Repuestos

Son aquellas piezas de recambio para ser reemplazadas en los equipos.

Reserva

Es una solicitud al Almacén para que éste despache el material, generando una salida de mercancías del inventario. En este documento se especifica la cantidad requerida y la fecha en la que se requiere la entrega del material.

Solicitud de Pedido

La solicitud de pedido es el documento realizado a nivel del sistema de gestión de materiales SAP R/3, donde se solicita la adquisición de un material que se encuentra en un nivel de existencia igual o menor al punto de pedido, renglones nuevos, solicitudes de pedido urgentes, o que tiene reservas pendientes no procesadas por falta de existencia de libre utilización, el cual determina la cantidad a pedir y el tiempo de entrega del material.

Stock de Libre Utilización

Cantidad en existencia que se encuentra disponible para ser despachada o para ser reservada por los usuarios, incluyendo el stock de seguridad.

Stock de seguridad

Cantidad que ha de satisfacer unas necesidades inesperadamente altas en el periodo de cobertura. El objetivo del stock de seguridad consiste en reducir el peligro de que se originen faltas y para una eventualidad.

Stock máximo

Cantidad de material determinada en pronóstico como máximo a almacenar.

Tipo de Proceso

Una solicitud puede pertenecer a un proceso de compra normal o urgente, dependiendo al tiempo de entrega estipulada por la unidad solicitante. También puede ser un Cargo Directo, es decir a petición del usuario y va emitido a su centro de costo.

Transacciones Utilizadas

- **MD06:** Visualizar y controlar las MRP
- **MD04:** Consultar un renglón.
- **MD03:** Crear solicitud de pedido a los renglones BR, AS, los cuales no son automáticos.
- **ME52:** Modificar y/o eliminar las solicitudes de pedido.
- **ME51:** Crear solicitudes para contratos marcos, en RV , NB y renglones no planificables automáticos.
- **MM01:** Ingresar material al maestro de materiales. Crear las vistas de planificación.
- **MM02:** Modificar un renglón.
- **MP30:** Ejecutar pronósticos.



-
- **MB51:** Consulta de compra, se visualiza el tránsito del material y sus movimientos de entrada y salida.
 - **MD12:** Eliminar o borrar una orden previsional.
 - **ZMR00810:** Visualizar el resumen o reporte general de uno o varios renglones.
 - **Zsol_pedido:** Imprimir la solicitud de pedido

CAPÍTULO IV

MARCO METODOLÓGICO

Tipo de Investigación

Este estudio tiene por objeto describir las estrategias, técnicas y procedimientos empleados para llegar a la solución del problema planteado.

Aplicada:

La investigación se realizó con el propósito de buscar conocimientos con fines de aplicación inmediata a la realidad, es decir, La Superintendencia de Sistemas Industriales junto a La Superintendencia de Mantenimiento de Sistemas Industriales son las que llevan a cabo la inspección del mantenimiento y registro de los equipos que operan en dicha área, controlan y pueden saber cuando algún equipo está o no está cumpliendo con sus actividades. De la misma manera se realizó con la finalidad de darle una solución al problema que presenta la Superintendencia de Sistemas Industriales de no tener completamente los requerimientos necesarios para el área 66.

Descriptiva:

Se utilizó este método de estudio ya que permitirá describir y detallar los nuevos procesos de trabajo que se llevan a cabo en el área 66 de La Superintendencia de Sistemas Industriales de CVG BAUXILUM con los actuales Sistemas de Dilución en Línea de Cáustica y Acido Sulfúrico. Así como los instrumentos y equipos necesarios para desarrollar un buen funcionamiento del proceso.

La investigación de Campo:

Se utilizó la inspección de manera directa en el mismo lugar donde se llevara a cabo la recolección de datos acerca del área 66 perteneciente a La Superintendencia de Sistemas Industriales, como una forma de establecer contacto con el proceso y el estudio.

Con relación a esto a Sabino (2007), enfatiza: “Los diseños de campo son aquellos que se refieren a los métodos cuando los datos de interés se recogen en forma directa de la realidad mediante el trabajo concreto del investigador y sus equipos”

Investigación Documental:

Según Sabino: “La investigación documental es el estudio de problemas con el medio propósito de ampliar y profundizar el conocimiento de su naturaleza, con apoyo. Principalmente en trabajos previos, información y datos divulgados por impresos, audiovisuales o electrónicos”.

La investigación fue documental ya que el investigador se respalda de libros, periódicos, como también Internet e intranet para desarrollar su proceso investigativo de identificación de los equipos y componentes del área de estudio.

Diseño De Investigación

El diccionario de la Investigación Científica de Tamayo y Tamayo dice que el Diseño de la investigación “Es la estructura a seguir en una investigación ejerciendo el control de la misma a fin de encontrar resultados confiables y su relación con los interrogantes surgidos de la hipótesis”, en el caso de este estudio corresponderá a un diseño no experimental de campo.

De acuerdo con Arias (2006), este diseño consiste en:

“La recolección de datos directamente de los sujetos investigados, o de la realidad donde ocurren los hechos (datos primarios), sin manipular o controlar variable alguna; es decir el investigador obtiene información pero no altera las condiciones existentes. De allí su carácter de investigación no experimental”
(p.31)

Tomando en cuenta lo anterior el estudio se basó en la caracterización en el Sistema de Aplicación y Productos (SAP) los equipos y componentes pertenecientes a Los Sistemas De Regeneración Ácida y Cáustica, observando las variables que influyen en su comportamiento, sin alterar las condiciones naturales. También se emplearán datos secundarios provenientes de fuentes bibliográficas a partir de las cuales se elabora el marco teórico. No obstante, son los datos primarios obtenidos a través del diseño de campo, los esenciales para el logro de los objetivos y la solución del problema planteado.

Población y Muestra

Tamayo y Tamayo (2007)), opinó que la población es: “...la totalidad del fenómeno a estudiar en donde las unidades poseen una característica común, la cual se estudia y da origen a los datos de la investigación” (p. 92). En esta oportunidad la población fue el área 66 de la empresa BAUXILUM, ubicada en Ciudad Guayana - Estado Bolívar, perteneciente a la Corporación Venezolana de Guayana,

El mismo autor sostiene que la muestra “...ocurre cuando se selecciona algunos de los elementos con la intención de averiguar algo sobre la población de la cual están tomados esperando que esto sea cierto para todo

el universo, como conjunto” (Idem). La muestra permite desarrollar inferencias a partir de la cantidad de elementos seleccionados de la población.

La muestra en estudio fueron los Sistemas de dilución de ácido Sulfúrico y de Soda Cáustica pertenecientes la Planta desmineralizadora de la Superintendencia de Sistemas Industriales.

Instrumentos de Recolección de Datos

Para comenzar con el estudio de los componentes y equipos del sistema de dilución en línea de ácido sulfúrico se utilizaron todos los diagramas existentes, donde se describen cada una de las partes de manera específica con sus números de partes correspondientes. También se utilizaron algunos folletos donde se describen una pequeña parte de sus componentes. Para poder procesar y analizar toda la información se hizo uso del paquete Informático (Microsoft Word) el cual sirvió para organizar, evaluar, presentar los resultados del estudio. Por otro lado se trabajó en gran parte con el programa de mantenimiento SAP, para poder ingresar la información recopilada, de tal manera de aportar una mejora a la gestión de la empresa CVG BAUXILUM.

Sabino ha recomendado que las técnicas e instrumento de recolección de datos son: “son los métodos a emplear cuando los datos de interés se recogen en forma directa con la realidad”.

Se emplearon diversos instrumentos para recabar los datos que servirán para cumplir con el logro de los objetivos, estos son los siguientes:

Equipos de protección de planta, necesarios para realizar las visitas a las áreas que intervienen en el proceso: casco, monolente, lentes de seguridad,

mascarilla o tapa nariz, botas de seguridad y uniforme de trabajo (camisa y pantalón)

Herramientas para registrar los datos obtenidos: tabla de anotaciones, lápiz, cámara digital y computadora.

Los métodos de recolección de datos, se puede definir como el medio a través del cual el investigador se relaciona con los participantes para obtener la información necesaria que le permita lograr los objetivos de la investigación. Respecto a esto, Tamayo y Tamayo (2008) explica: “Las técnicas se refieren a la producción de las cosas, de hacer algo, a la habilidad para hacer las cosas, que implica un conocimiento empírico de cómo hacerlas”.

De modo que, para recolectar la información hay que tener presente las siguientes pautas:

1. Seleccionar un instrumento de medición el cual debe ser válido y confiable para poder aceptar los resultados.
2. Aplicar dicho instrumento de medición.
3. Organizar las mediciones obtenidas, para poder analizarlos.

Así, para afianzar más este concepto el cual es de mucha utilidad, se hace referencia a Sabino (2007):

Un instrumento de recolección de datos es, en principio, cualquier recurso de que se vale el investigador para acercarse a los fenómenos y extraer de ellos información. Dentro de cada instrumento concreto pueden distinguirse dos aspectos diferentes: forma y contenido. La forma del instrumento se refiere al tipo de aproximación que establecemos con lo empírico, a las técnicas que

utilizamos para esta tarea. En cuanto al contenido este queda expresado en la especificación de los datos que necesitamos conseguir.

Con la finalidad de que se pudiera llevar a cabo la realización de los objetivos planteados en el Capítulo I, para la obtención de la información necesaria se utilizaron las siguientes las técnicas e instrumentos:

Revisión Documental

Esta técnica consiste en el estudio de todos los documentos disponibles acerca del tema a desarrollar, respecto a esto Arias (2005) expone:

Este tipo de investigación se basa principalmente, en trabajos previos, información y datos de materiales impresos u otro tipo de documento, con el propósito de cumplir y proporcionar el conocimiento.

Esta técnica se utilizó con el fin de recolectar toda la información disponible y necesaria, para un buen desarrollo del proyecto y un logro de objetivos muchos más amplio y satisfactorio. Así, se recopiló parte de la información referente a los equipos y componentes de los Sistemas de Dilución en Línea de Ácido Sulfúrico y Cáustica.

Cabe destacar, que esta técnica es de vital importancia, debido a que ayuda con la familiarización con la Superintendencia de Sistemas Industriales, así como con los proyectos llevados a cabo en el mismo, principalmente con el proyecto desarrollado en esta investigación.

La Observación

Un medio importante para el desarrollo de cualquier proyecto es la observación, la cual es una técnica en la cual el investigador mediante sus propios sentidos recolecta datos útiles para el desarrollo de su investigación.

La palabra observación hará referencia explícitamente a la percepción visual y se emplea para indicar todas las formas de percepción utilizadas para el registro de respuestas tal como se presentan a nuestros sentidos. Tamayo y Tamayo (2008). De este modo se perciben dos tipos de observación, de las cuales uno solo se aplicó en este trabajo de pasantía y que será descrito más adelante. Dichos tipos de observación son los siguientes:

- A. Observación directa.
- B. Observación indirecta.

En esta investigación el medio utilizado fue la Observación directa

Citando a Tamayo y Tamayo (2008) la observación directa: “Es aquella en la cual el investigador puede observar y recoger datos mediante su propia observación”.

Cabe destacar que esta técnica se utilizará en las visitas al área 66 de la empresa, en la cual se llevará a cabo el desarrollo físico del proyecto, para lo cual se necesitaron los siguientes instrumentos:

- Cámara fotográfica.
- Equipos de protección personal.

Con el fin de aplicar correctamente esta técnica, procurando que la observación sea siempre intencionada y así evitar mirar en vez de observar, Vilorio (2009) nos recomienda:

- Utilizar la observación con un objetivo claro (el qué y el para qué).
- Elaborar lista de aspectos a observar.
- Precisar los instrumentos a utilizar.
- Asumir la observación con responsabilidad y sistematicidad.
- Registrar cuanto antes lo observado.

La Entrevista

La entrevista puede describirse desde el punto de vista del método, como una forma específica de interacción social que tiene por objeto recolectar datos para una investigación. El investigador formula preguntas a las personas capaces de aportarle datos de interés, estableciendo un diálogo peculiar, asimétrico, donde una de las partes busca recoger informaciones y la otra es la fuente de esas informaciones. Sabino (2007).

Desde el inicio de esta investigación se comenzaron a realizar entrevistas, con el fin de introducirse de lleno en el tema asignado, realizando en un principio entrevistas al tutor industrial con el único objetivo de esclarecer las dudas acerca del proyecto a desarrollar. Luego se realizó pequeñas entrevistas a trabajadores que operan directamente con los sistemas a estudiar.

Estas últimas entrevistas, se realizaron con el fin de familiarizarse con todo el proceso que lleva a cabo el Supervisor General y los Operadores Mantenedores de Área a la hora de ejecutar sus actividades y labores diarias con respecto a los sistemas, así como la recolección de la mayor cantidad de datos importantes para el desarrollo del proyecto. Luego, en último lugar se llevaron a cabo entrevistas nuevamente con el tutor industrial para afinar los resultados obtenidos, al final de todas las actividades realizadas. La entrevista puede realizarse de tres maneras diferentes según su grado de estructuración o formalización, siendo aplicadas solo dos de estas en éste informe:

Semi-Estructurada

En este proyecto, se realizaron algunas entrevistas de este tipo, en especial al tutor industrial, con el objetivo de obtener ideas más concretas y para obtener los mejores resultados posibles.

No Estructurada

Este tipo de entrevista, se llevaron a cabo en las diferentes oficinas de la Superintendencia y los entrevistados eran los empleados los cuales dieron información relevante al proceso y lo que se necesitaba.

Procedimiento Metodológico

El procedimiento metodológico para lograr el objetivo general del trabajo asignado, que tiene como finalidad la caracterización en el Sistema de Aplicación de Productos (SAP) los equipos y componentes pertenecientes a los Sistemas de Regeneración Ácida y Cáustica en el área 66 de la Superintendencia de Sistema Industriales de CVG Bauxilum C.A. fue el siguiente:

Charla de inducción: tuvieron como finalidad conocer la empresa, su estructura, los diferentes procesos productivos, la normativa y los reglamentos por los cuales se rigen, además de orientar acerca del uso de los equipos de protección personal dentro de la planta.

Visita al Área de Trabajo: Consiste en hacer la visita al área donde se va a realizar la investigación para conocimiento y asociación de la misma.

Levantamiento de Información: Se obtuvo de manera objetiva una visión detallada de lo que ocurre en la unidad o área objeto de estudio. Para esto se considerará la documentación del área de estudio e información de apoyo,

la selección de los medios de recolección de información, el funcionamiento de los procesos de dilución de ácido sulfúrico y cáustica determinando la situación real.

Revisión de Material Bibliográfico: Trató de la identificación y revisión de los documentos y aspectos relacionados con el trabajo. Se llevará a cabo la revisión de libros, tesis, Internet, intranet, entre otros documentos de contenido informativo relacionado con procesos administrativos que sirvieron de guía para la redacción de este informe.

Determinación de las especificaciones técnicas de cada uno de los equipos y componentes de los sistemas: Una vez obtenida toda la información se procedió a darle especificaciones técnicas a cada uno de los equipos y componentes tales como: descripción, tipo de material, serial, número de partes, fabricante, entre otros.

Revisión de la base de datos en el SAP de los componentes y equipos de los sistemas de cáustica ácido sulfúrico: Consistió en buscar de cada una de las partes correspondientes a los sistemas de acuerdo a su descripción en el Sistema de Aplicación y Productos (SAP) para así saber, cuales están o no están catalogados.

Revisión y Aprobación de la propuesta: esta fue realizada presentando el resultado obtenido al tutor industrial, a fin de garantizar el intercambio de ideas y obtener recomendaciones para la refinación de la investigación obtenida y su debida aprobación.

Inducción y Preparación para operar el programa SAP: esta actividad trató de la preparación por parte del Departamento de Catalogación de Renglones del Almacén para obtener conocimientos, acceder y manejar el Sistema de Aplicación y Productos (SAP).

Catalogación e Implementación de equipos y componentes de los sistemas de dilución de ácido sulfúrico y cáustica en el SAP: Consistió en que una vez obtenidos los conocimientos para trabajar en el Sistema de Aplicaciones y Productos, se cargan los datos correspondientes a cada una de las partes de los sistemas de regeneración ácida y cáustica para su debida catalogación e implementación en dicho sistema.

Elaboración del Manual: fue realizada para la especificación de cada uno de los procedimientos que se llevaron a cabo para el cumplimiento de la caracterización de los equipos y componentes en el SAP.

CAPÍTULO V

SITUACIÓN ACTUAL

Hoy día es importante que las organizaciones evolucionen en sus estructuras, procesos y tecnologías con la finalidad de llegar a ser organizaciones dinámicas y competitivas, dependiendo de la efectividad del conjunto de técnicas empleadas cotidianamente para alcanzar resultados satisfactorios, por tal motivo requieren estar constantemente observando, analizando, estudiando y orientando sus objetivos para garantizar el logro de cada una de las metas propuestas, como la de crear condiciones que generen calidad y productividad.

El área 66 de la superintendencia Sistemas Industriales, actualmente tiene instalado dos sistemas de dilución en línea para la regeneración de las resinas, uno con ácido sulfúrico al 2% y 4% y otro con Soda Cáustica al 4% p/p, con estos sistemas lo que se quiere es que tanto la resina aniónica, como la resina catiónica sean regeneradas para reactivar su capacidad de intercambio iónico y así garantizar que el agua de alimentación a las calderas cumpla con sus especificaciones de calidad.

Haciendo un estudio del funcionamiento del Sistema de Ácido Sulfúrico se puede decir que trabaja de modo automático a excepción de que se encuentra desconectado el Start-Stock Remoto de las Bombas al Sistema de Control, lo que ocasiona que el operador de dicha sala no puede prender y apagar la bomba al momento de que llegara a bajar el nivel de ácido sulfúrico

para evitar así que trabaje en vacío. Igualmente se requiere la automatización del sistema para que sea operado desde la Sala de Control, mediante la configuración de software al Sistema Honeywell.

Por otra parte el Sistema de Soda Caústica funciona de forma manual debido a que fue un proyecto que nació a partir del principio de funcionamiento del sistema en línea de ácida para generar una respuesta inmediata al problema de seguridad industrial y pérdidas de materiales que se presentaba en ese momento, como no se contaba con todos los equipos para hacerlo funcionar automáticamente se diseñó el sistema para operación manual con la finalidad regenerara la resinas de un modo más eficaz y seguro para la empresa.

Los sistemas tanto de dilución ácida, como cáustica, son completamente nuevos. Los mismos están operativos desde mayo del año 2011. Sin que se haya ubicados como posición técnica en el Sistema de Aplicación y Productos, por lo tanto el listado y la estructura de la ubicación técnica del área 66 se encuentra desactualizada (Ver anexo 1) lo que no garantiza para el personal de la empresa que existan, en iguales condiciones están los componentes y equipos que los conforman.

Para la localización de las ubicaciones técnicas pertenecientes a la Superintendencia Sistemas Industriales en el SAP se realizó el siguiente procedimiento:

1. Abrir el Sistema de Aplicaciones y Productos (SAP) y hacer clic en Acceder o Doble Click en Producción para continuar a la pantalla principal. (Ver Figura 5.1)

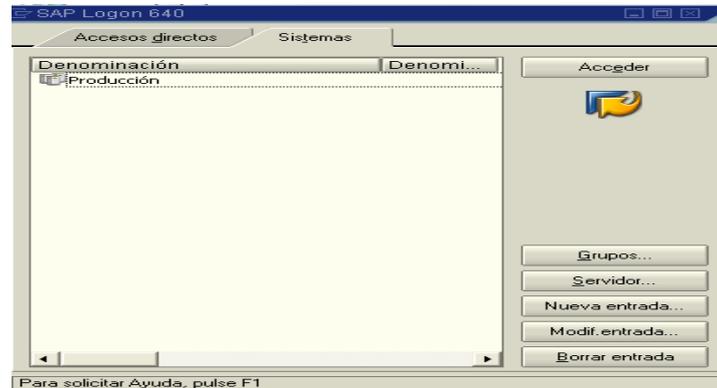


Figura 5.1. Entrada a SAP
Fuente: Elaboración Propia

- Colocar el nombre de usuario: ADMINBA seguido de la Clave de Acceso: CALIDAD (Ver figura 5.2)

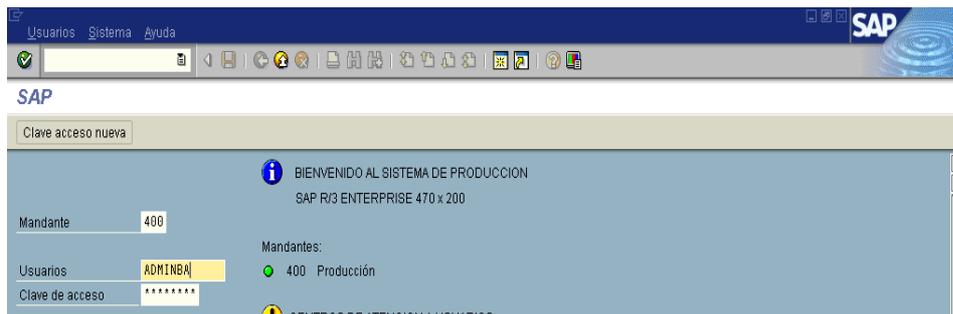


Figura 5.2. Nombre de Usuario y Clave de Acceso
Fuente: Elaboración Propia

- Colocar en el espacio en blanco la transacción IH06 (Ver figura 5.3) para visualizar la lista de las ubicaciones técnicas y hacer clic en el botón continuar.

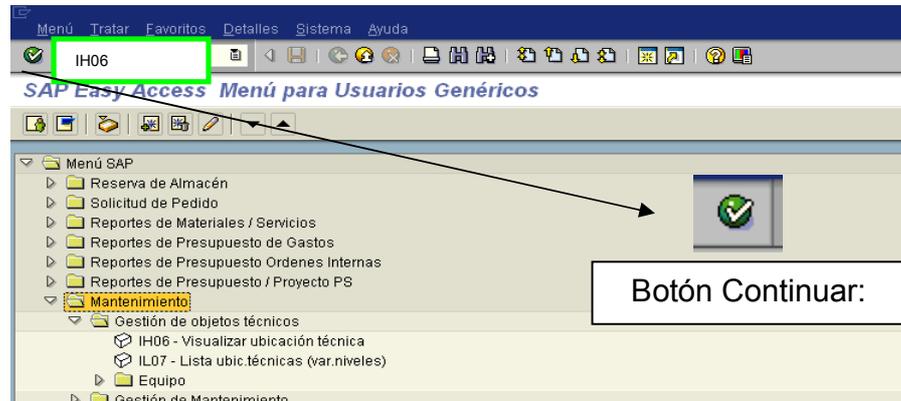


Figura 5.3. Transacción IH06

Fuente: Elaboración Propia

(Otra manera es hacer clic en Mantenimiento, seguido de doble clic en IH06- Visualizar Ubicación Técnica)

- Al lado de Ubicación Técnica escribir el código correspondiente al área 66 de la Superintendencia de Sistemas Industriales el cual es BM-SIN-AREA066 y hacer clic en el botón Ejecutar para que se despliegue la información a localizar. (Ver figura 5.4)

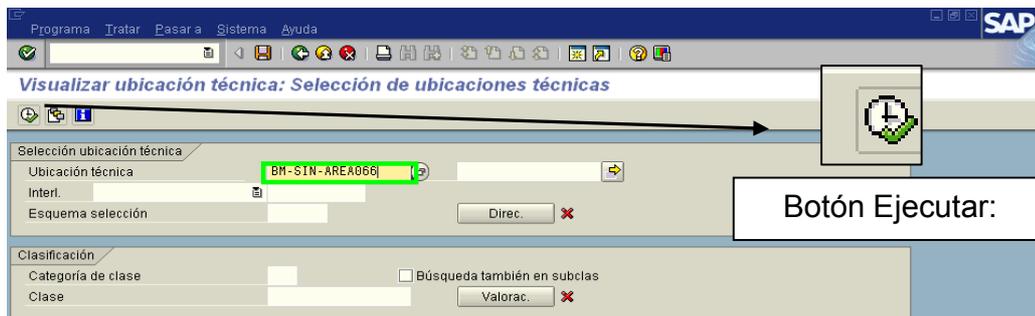


Figura 5.4. Código de Área

Fuente: Elaboración Propia

- Para la visualización de la Estructura de dichas Ubicaciones Técnicas se repiten los pasos 1 y 2 y en el paso 3 colocar en el espacio en blanco la transacción IH01 y hacer clic en el botón continuar. (Ver figura 5.5)

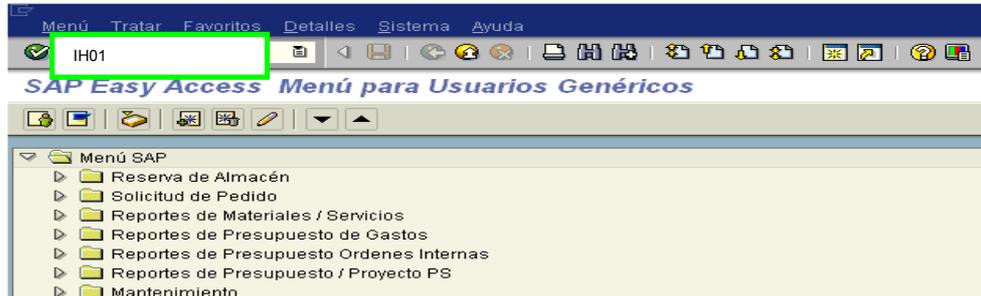


Figura 5.5. Transacción IH01
Fuente: Elaboración Propia

6. Al lado de Ubicación Técnica escribir el código correspondiente al área 66 de la Superintendencia de Sistemas Industriales el cual es BM-SIN-AREA066 y seleccionar los campos: Equipos montados, Explosión lista materiales y Desglose de instalación. Los campos Jerarquía ubicación, Jerarquía de equipos, Desglosar tipo montaje y Permisos son opcionales si se desean igualmente visualizar. (Ver Figura 5.6).

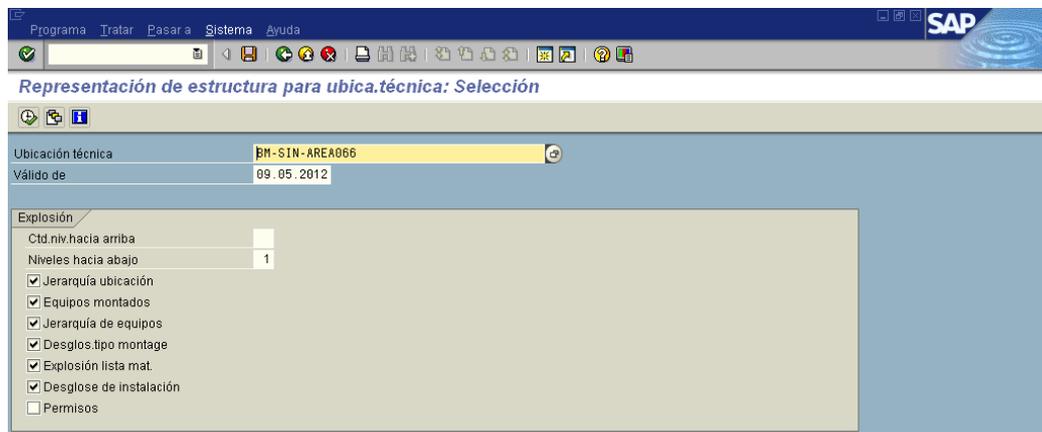


Figura 5.6. Código de área y selección de campos para la Transacción IH01
Fuente: Elaboración Propia.

8. Hacer clic en el botón Ejecutar para que se despliegue la información a localizar.

Los equipos y componentes actualmente utilizados para el funcionamiento de los sistemas son:

- **Para el Sistema de Ácido**

- ✓ Actuador neumático
- ✓ Bombas dosificadoras
- ✓ Columna de calibración 10
- ✓ Manómetro 0-200 psi
- ✓ Manómetro 0-200 psi con diafragma
- ✓ Medidor de flujo magnético
- ✓ Mezclador estático de 3" \varnothing
- ✓ Motor eléctrico
- ✓ Pulsante dampaner
- ✓ Trampa (filtro y malla 100)
- ✓ Tubo de 3" 1260mm
- ✓ Tubo de 3" 360mm
- ✓ Tubo de 3" 500mm
- ✓ Tubo de 3" 620mm
- ✓ Tubo de 3" 915mm
- ✓ Válvula check de 3" \varnothing
- ✓ Válvula check pistón 1/2" \varnothing
- ✓ Válvula de alivio de 1/2" \varnothing
- ✓ Válvula de bola 1/2" \varnothing
- ✓ Válvula de bola 1/2" \varnothing
- ✓ Válvula de bola 3" \varnothing
- ✓ Válvula de globo 3" \varnothing
- ✓ Válvula de tapón de 3" \varnothing
- ✓ Válvulas de bola 1" \varnothing

Algunos de estos equipos instalados en la planta se pueden visualizar en el Apéndice 1 de esta investigación.

- **Para el Sistema de Cáustica**

- ✓ Eductor
- ✓ Bomba Dosificadora
- ✓ Válvula de control Diafragma

De acuerdo a esta investigación se pudo evidenciar mediante la búsqueda en el SAP de los componentes del Sistema de Cáustica que sólo el eyector, elemento utilizado para el control de flujo de caustica que va al mezclador falta por catalogar. A diferencia del Sistema de ácido sulfúrico que sólo los manómetros y el barómetro fueron encontrados con códigos SAP. A continuación se puede observar de una manera detallada la situación actual que se presenta en la superintendencia de Sistemas Industriales con respecto a las causas directas de que no exista la caracterización de los equipos y componente mediante el Diagrama de Ishikawa. (Ver Figura 5.7).

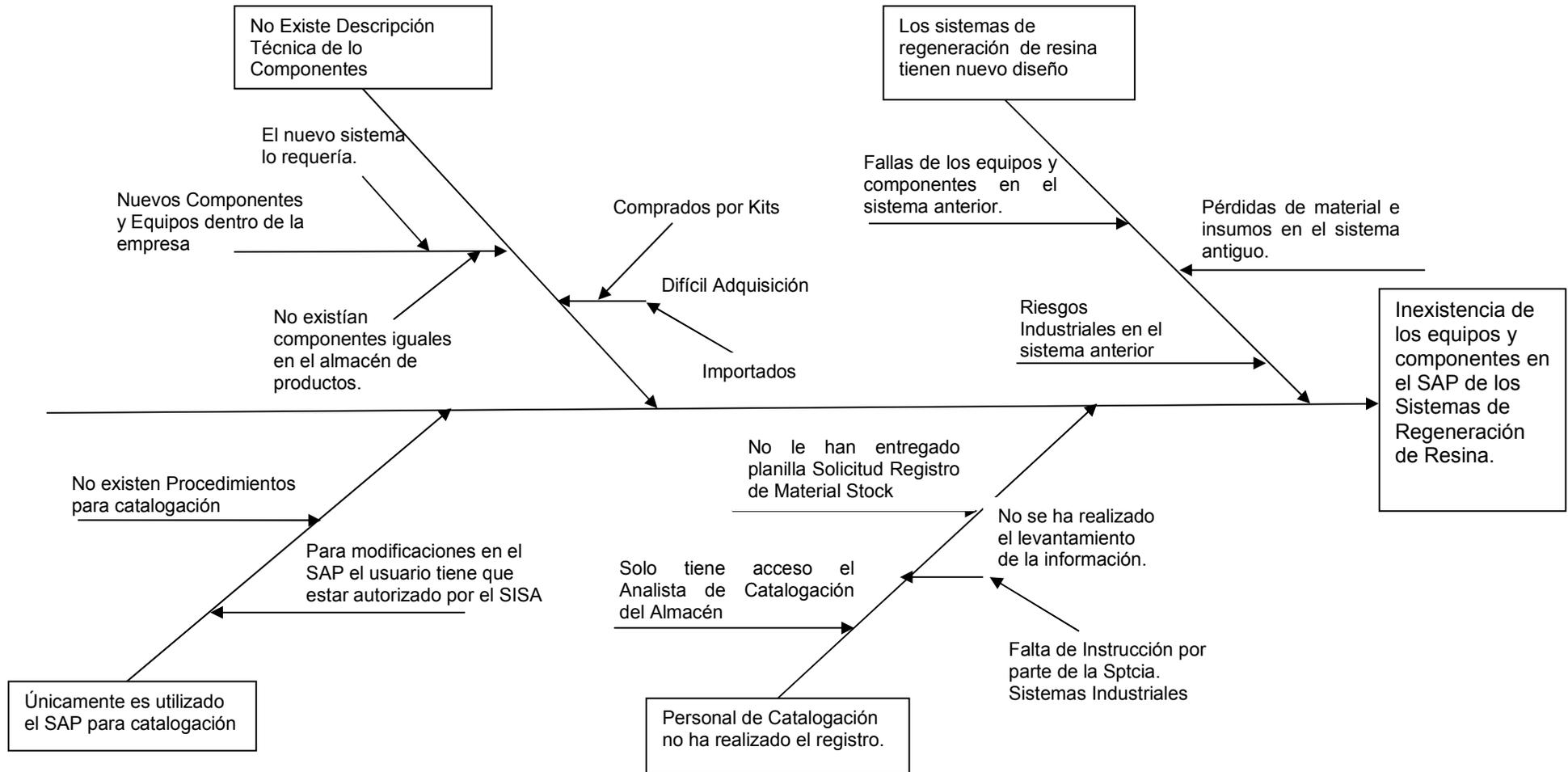


Figura 5.7. Diagrama de Ishikawa

Fuente: Elaboración Propia

Haciendo un análisis del diagrama anterior se puede decir que la inexistencia en el SAP de los equipos y componentes de regeneración de resinas es debido a que dichos sistemas a pesar de que tienen el mismo principio de funcionamiento que los anteriores fueron sustituidos por un nuevo diseño de funcionamiento en línea, que garantiza a la empresa la seguridad de sus trabajadores, un correcto funcionamiento de sus equipos y componentes y la eficiencia con respecto a los materiales e insumos utilizados para el proceso de regeneración de resina.

También se puede evidenciar que los equipos y componentes no tienen descritas sus especificaciones técnicas, ya que son totalmente nuevos dentro de la empresa debido a que no existían componentes parecidos que se pudieran usar según el criterio de los sistemas de regeneración en línea para la regeneración de resina, otra causa es que estos equipos y componentes son de difícil adquisición ya que son equipos importados porque en el país no se cuenta con fabricantes de este tipo de materiales, es de suma importancia señalar que una vez comprados por el personal de la empresa se compró un kit, es decir, se compró todo lo que se requería en conjunto y con un precio total.

Adicionalmente hay que resaltar que no existe otro software en el que se pueda hacer la catalogación, ya que el NATURAL (software que se utilizaba anteriormente) fue reemplazado por el SAP y para el uso abierto de éste se requiere de autorizaciones por parte de la Coordinación del Sistema de Información Sector Aluminio (SISA) que es la encargada de darle al usuario lo que necesite del SAP. En este caso la persona autorizada es el Analista de Catalogación de la empresa quien después de un año de funcionamiento de los sistemas de regeneración de resina no ha realizado el registro en el SAP, motivado a que el personal de la Superintendencia de Sistemas Industriales no ha realizado el levantamiento de la información necesaria

para llenar la formato digital Solicitud Registro de Material Stock en donde se encuentra las características más importantes para la catalogación de equipos y componentes dentro del la empresa.

Si esta problemática continúa desfavorecerá a la Superintendencia de Sistemas Industriales al momento de que se necesite de un mantenimiento o de un reemplazo de alguno de los componentes y equipos que conforman los sistemas de regeneración en línea de las resinas aniónicas y catiónicas, ya que ninguno de dichos componentes se encontrarán en el almacén, si todo esto falla podría ocasionarse la desmejora de la calidad del agua desmineralizada y no se garantizará el suministro de vapor oportuno a planta, disminuyendo así la vida útil de la planta de tratamiento de agua y de las calderas.

El Sistema de Aplicaciones y Productos (SAP) es un software muy completo, y funciona correctamente al momento de hacer la catalogación, la debilidad del sistema se presenta por la falta de preparación adecuada y entrenamiento de alguno de sus usuarios.

Con respecto a lo necesario para catalogar en el SAP actualmente se cuenta con el formato digital Solicitud de Registros de Material Stock (Ver anexo 2) encontrada en el SDI de CVG Bauxilum con el código SU-074 (2). En este formato digital se genera la información necesaria para la catalogación en el SAP, a pesar de que es muy completa el mismo presenta una debilidad donde la cual consiste en que no se encuentra en uno de sus campos del lado de la Unidad Solicitante el grupo de artículos al cual pertenece el material, lo que es una información indispensable para la respectiva catalogación.

CAPÍTULO VI

ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

Desde el año 2011 la Superintendencia Sistemas Industriales, tiene instalado en el área 66 dos sistemas de dilución en línea para la regeneración de las resina, uno con ácido sulfúrico al 2% y 4% para las resinas catiónicas y otro con soda cáustica al 4% p/p para la resinas aniónicas. Sistemas que surgen de la necesidad de reemplazar los anteriores por la situación crítica que presentaban con respecto a la seguridad laboral y el deterioro de sus equipos.

A continuación se describirán los dos procesos dilución en línea que se llevan a cabo para la para regeneración de resina:

El sistema de Dilución de Ácido Sulfúrico tiene como finalidad de suministrar el ácido sulfúrico (H_2SO_4) concentrado y garantizar la solución ácida al 2 y 4% de concertación mediante la mezcla con agua desmineralizada. Todo esto con la finalidad de regenerar y reactivar las resinas catiónica saturada.

El sistema de dilución de ácido sulfúrico fue concebido bajo la filosofía para disminuir la concentración de ácido sulfúrico de 98 % a 2% y 4% de concentración, mediante la mezcla agua/ácido sulfúrico en línea sin la utilización de tanque de mezclado.

El ácido sulfúrico al 98% será bombeado desde el tanque de

almacenamiento existente en sitios, a través de dos bombas dosificadoras (una activa y otra de respaldo), hacia un cabezal común de $\frac{1}{2}$ "el cual está conectado al punto de inyección del mezclador estático. Las bombas serán las encargadas de realizar la dosificación apropiada de ácido a fin de obtener el porcentaje de dilución deseado.

El volumen teórico requerido para la dilución del ácido al 4% es de 0.29 m³/h y de 0.55 m³/h para el caso del 2% de concentración. Las bombas dosificadoras cuentan con un mecanismo manual para ajustar la rata de bombeo. También disponen de un actuador eléctrico que recibe señales de 4 a 20 mA, permitiendo de esta forma el control remoto/automático de la rata de bombeo de ácido sulfúrico. Cuando se encuentre en modo automático el control de las bombas estará a cargo del indicador y transmisor de conductividad. Este podrá enviar señales al actuador de las bombas para ajustar la rata de dosificación dependiendo de los valores registrados por el medidor de concentración.

El agua para la dilución del ácido, proveniente de la descarga de la torre descarbonatadora del tren desmineralizador en servicio, entra al mezclador estático a través de una línea de 3" de diámetro cuyo control de flujo se realiza a través de una válvula de control de 3", la válvula cuenta con un posicionador a fin de poder indicarle a la válvula cual es el lugar que debe tener para garantizar un flujo de agua de 12.8 M³/H para el caso que se requiera obtener una dilución de ácido sulfúrico al 4% y 26.7 m³/h para el caso de 2% de concentración. La verificación del flujo de agua que pasa a través de la válvula de control se realizará por medio de un medidor de flujo tipo Coriolis, y transmitidos al indicador y transmisor de conductividad, el cual envía señales de 4 a 20 mA al controlador del actuador de la válvula quien la posicionará en los valores deseados.

Cuando se realiza la dilución del ácido sulfúrico de un 98% a un 4%, se produce una reacción exotérmica donde se libera gran cantidad de calor, se debe garantizar siempre agregar ácido sulfúrico al agua y no agua al ácido sulfúrico. Para ello se debe cerciorar durante el arranque de la presencia del flujo de agua en el sistema antes de iniciar la inyección de ácido y durante la parada, la suspensión del suministro del ácido sulfúrico antes que la del agua.

El tiempo de regeneración por cada dilución es de de 20 minutos, lo que representa un tiempo total de regeneración de 40 minutos, para un consumo total de ácido sulfúrico concentrado de aproximadamente 200 litros. (Ver figura 6.1).

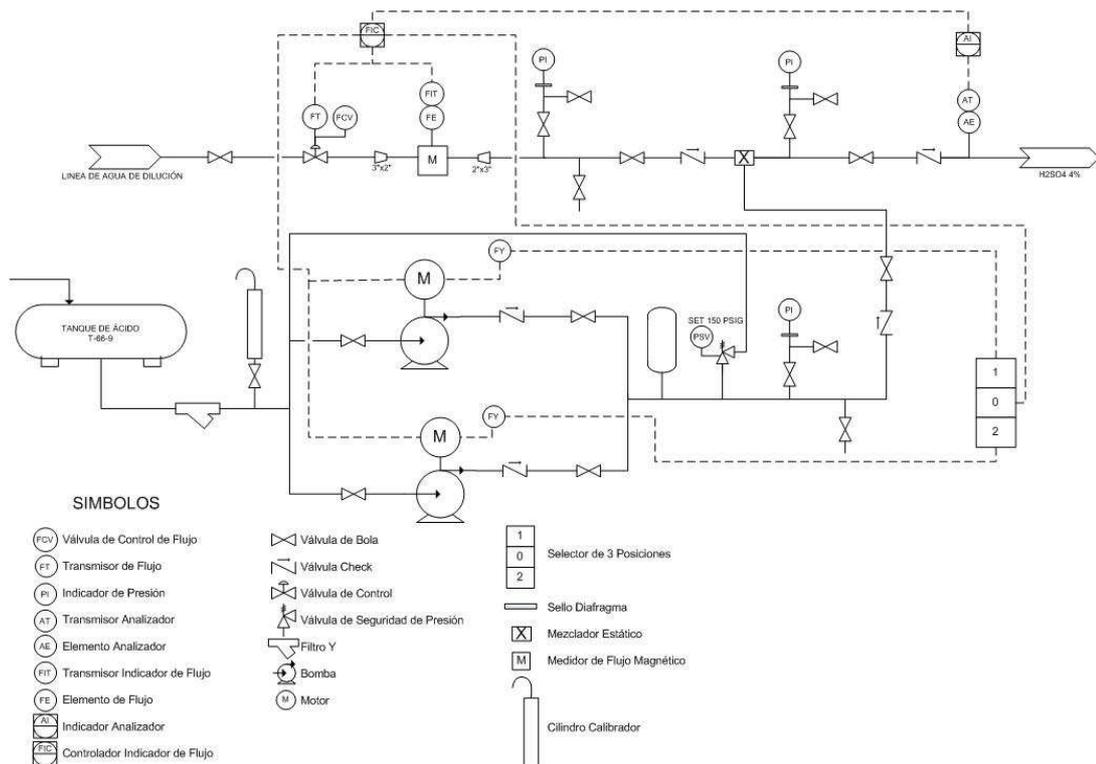


Figura 6.1 Diagrama del Proceso del Sistema de Dilución de Ácido Sulfúrico
Fuente: Elaboración Propia

El sistema de Dilución de Soda Cáustica funciona principalmente a través de la mezcla del agua con la soda cáustica pura a través de un eyector. La soda cáustica pura es bombeada desde el tanque de almacenamiento T-66-8 a través de la bomba dosificadora P-66-9 (antigua bomba dosificadora de ácido), la cual fue acondicionada para este servicio, aprovechando que este equipo ya no sería utilizado para la dosificación de ácido sulfúrico concentrado en el tanque T-66-11 producto de la implementación del sistema de dilución en línea para la regeneración de la resina catiónica descrito anteriormente.

El agua para la dilución de la soda cáustica proveniente de la descarga de la resina aniónica del tren desmineralizador en servicio, es dirigida al eyector de mezcla para obtener un solución diluida al 4% p/p de concentración. El control de la concentración final se logra ajustándole flujo de la bomba P-66-9 manualmente desde el panel de control ubicado en campo en el área 66, a través del ajuste de la velocidad de la bomba.

Este sistema permite realizar la mezcla agua/soda cáustica en mejores condiciones de operación que el sistema que funcionaba anteriormente, así como también la calidad de la misma, prolongando el tiempo de vida útil de la resina y creando condiciones ambientales más seguras para los trabajadores al reducir riesgos potenciales.

Todas las operaciones correspondientes a la regeneración de la resina aniónica se realizan en forma manual. El tiempo total de la regeneración con este sistema está alrededor de 70 minutos para la regeneración al 4% de concentración. (Ver figura 6.8).

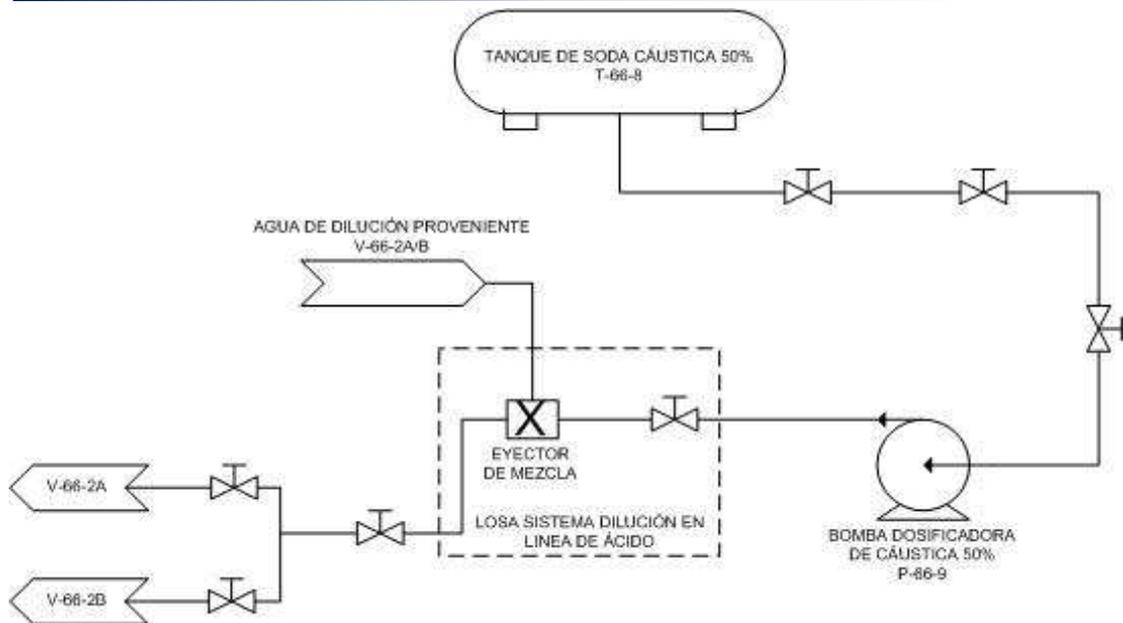


Figura 6.2. Diagrama del Proceso del Sistema de Dilución en Línea de Soda Caustica

Fuente: Elaboración Propia

Como ya se conoce el proceso que se lleva a cabo en los Sistemas de Dilución en Línea de Ácida y Cáustica, se pudo generalizar la función de los equipos y componentes que lo conforman y que están catalogados para que se haga más factible esta catalogación ya que su función los hace indispensables dentro de los sistemas. (Véase la Tabla 6.1)

Tabla 6.1. Funcionalidad de los Equipos y Componentes en los Sistemas de Dilución en Línea Ácida y Cáustica

Sistema de Dilución en Línea de Ácido Sulfúrico	
Equipo/Componente	Función
Actuador Neumático	Absorber los impulsos de sobrepresión generados por la bomba.
Bombas Dosificadoras	Dosificar el ácido sulfúrico de acuerdo a la rata de calibración de la bomba.
Columna De Calibración 10 Lts	Determinar la dosis establecida de dosificación de acuerdo a la a ácido sulfúrico.
Trampa (Filtro Y Malla) 100	Retener los sólidos suspendidos en el ácido sulfúrico.

Medidor De Flujo Magnético	Registrar el flujo total de agua de dilución al sistema.
Mezclador Estático De 3"Ø	Inducir la mezcla de ácido sulfúrico y agua.
Motor Eléctrico	Inducir el movimiento mecánico de la bomba
Pulsante Dampaner	Reducir las vibraciones generadas por los equipos.
Tubo De 3" 360mm	Conducir el ácido sulfúrico diluido.
Tubo De 3" 500mm	Conducir el ácido sulfúrico diluido.
Tubo De 3" 620mm	Conducir el ácido sulfúrico diluido.
Tubo De 3" 915mm	Conducir el ácido sulfúrico diluido.
Tubo De 3" 1260mm	Conducir el ácido sulfúrico diluido.
Válvula Check Pistón ½"Ø	Restringir el contraflujo de la solución de ácido sulfúrico en el sistema
Válvula Check De 3"Ø	Restringir el contraflujo de ácido sulfúrico puro en el sistema.
Válvula De Alivio De ½"Ø	Permitir la liberación de presión del sistema.
Válvula De Bola ½"Ø (TYCO)	Permitir el paso o restricción del fluido al sistema.
Válvula De Bola ½"Ø (SVF)	Permitir el paso o restricción del fluido al sistema.
Válvula de Bola 3"Ø	Permitir el paso o restricción del fluido al sistema.
Válvula De Globo 3"Ø	Permitir el paso o restricción del fluido al sistema.
Válvula de Tapón De 3"Ø	Permitir el paso o restricción del fluido al sistema.
Válvula de Bola 1"Ø	Permitir el paso o restricción del fluido al sistema.
Sistema de Dilución en Línea de Soda Cáustica	
Equipo/Componente	Función
Eyector (Eductor)	Controlar el flujo de cáustica al mezclador.

Fuente: Elaboración Propia

Una vez finalizada la investigación se obtuvieron las especificaciones técnicas de cada uno de los equipos y componentes sin códigos SAP pertenecientes a los sistemas de regeneración de resinas necesarias para su catalogación. Estas especificaciones se basaron principalmente en el fabricante y modelo de cada uno de ellos, lo que da como resultado la información importante para diferenciarlos de sus semejantes en el mercado. (Véase Tabla 6.2).

Tabla 6.2. Especificaciones Técnicas de Equipos y Componentes

Sistema de Dilución en Línea de Ácido Sulfúrico		
Equipo/Componente	Fabricante	Modelo
Actuador Neumático	SAMSON	TP3277
Bombas Dosificadoras	MILTON ROY	MBH405-8GTBCBE1SEST11NN11
Columna De Calibración 10 Lts Esc. 10 MI	PROCHEM	CC-10 000
Trampa (Filtro Y Malla) 100	RED POINT	RP8001607001
Medidor De Flujo Magnético (Promag)	ENDRESS HAUSER (E+H)	53P50-EL2B1AA0BAAA
Mezclador Estático De 3 "Ø	WESTFALL	2800
Motor Eléctrico	MILTON ROY	CT2175V
Pulsante Dampener	BLACOH	RP8001607001
Tubo De 3" 360mm	RESISTOFLEX	
Tubo De 3" 500mm	RESISTOFLEX	
Tubo De 3" 620mm	RESISTOFLEX	
Tubo De 3" 915mm	RESISTOFLEX	
Tubo De 3" 1260mm	RESISTOFLEX	
Válvula Check Pistón ½"Ø	XOMOX	3-170-DI/PFA
Válvula Check De 3"Ø	RED POINT	RP712087002
Válvula De Alivio De ½"Ø	GV	PRG050A
Válvula De Bola ½"Ø	TYCO	F170
Válvula De Bola ½"Ø	SVF	R88888ATSE05
Válvula de Bola 3"Ø	TYCO	F190
Válvula De Globo 3"Ø	SAMSON	3241-7
Válvula de Tapón De 3"Ø	XOMOX	9R8711
Válvula de Bola 1"Ø	SVF	R88888ATSE10
Sistema de Dilución en Línea de Soda Cáustica		
Equipo/Componente	Fabricante	Modelo
Eyector (Eductor)	ELMRIDGE	NBTLL5

Fuente: Elaboración Propia

Adicionalmente se logró especificar las características principales para el correcto funcionamiento de los equipos antes descritos, con el objetivo de que no exista confusión al momento de catalogar cada uno de ellos y con

esto precisarles la información al Departamento de Compras, una vez que se vaya a realizar el pedido. Esta información está suministrada en la Tabla 6.3.

Tabla 6.3. Características de los Equipos y Componentes pertenecientes a los Sistemas de Ácida y Cáustica

Sistema de Dilución en Línea de Ácido Sulfúrico	
Equipo/Componente	Características
Actuador Neumático	Bridado 3", Presión máxima de trabajo:150 Lbs. Falla Segura Abierta.
Bombas Dosificadoras	Diafragma, Cabezales Simplex Rata de Flujo Max. 446(gal/h), Velocidad Min. 46(gal/h), Velocidad Max. 113(strokes/min)
Columna De Calibración 10 Lts	10Lts, Ese 10ml
Trampa (Filtro Y Malla) 100	Presión máxima de trabajo:150 Lbs. Roscada NPT, Alloy 20.
Medidor De Flujo Magnético (Promag)	Brida 2", PTFE, 10-40m³/h. Señal de Salida 4-20mA. Temperatura 0-50°C, Presión de Op. Baja: 1,6Bar; Alta: 2,4Bar.
Mezclador Estático De 3 "Ø	Presión máxima de trabajo: 150 Lbs.
Motor Eléctrico	1725 RPM, ½ HP de Potencia, 60 HZ, Voltaje: 115/208-230.
Pulsante Dampener	Presión máxima de trabajo:150 Lbs. Roscada NPT, Alloy 20.
Tubo De 3" 360mm	M-PTFE, ASTM, Extremos Lapped Joint, A-53 Gr. A o B sin costura, extremos abocinados, revestidos internamente con polipropileno, bridas de recubrimiento a solape.
Tubo De 3" 500mm	M-PTFE, ASTM, Extremos Lapped Joint, A-53 Gr. A o B sin costura, extremos abocinados, revestidos internamente con polipropileno, bridas de recubrimiento a solape.
Tubo De 3" 620mm	M-PTFE, ASTM, Extremos Lapped Joint, A-53 Gr. A o B sin costura, extremos abocinados, revestidos internamente con polipropileno, bridas de recubrimiento a solape.
Tubo De 3" 915mm	M-PTFE, ASTM, Extremos Lapped Joint, A-53 Gr. A o B sin costura, extremos abocinados, revestidos internamente con polipropileno, bridas de recubrimiento a solape.
Tubo De 3" 1260mm	M-PTFE, ASTM, Extremos Lapped Joint, A-53 Gr. A o B sin costura, extremos abocinados, revestidos internamente con polipropileno, bridas de recubrimiento a solape.

Válvula Check Pistón ½"Ø	Presión máxima de trabajo:150 Lbs. Entre Bridas.
Válvula Check De 3"Ø	Presión máxima de trabajo:150 Lbs. Roscada NPT, Acero Inoxidable, Alloy 20.
Válvula De Alivio De ½"Ø	Presión máxima de trabajo:150 Lbs. Rango 10-150 PSI.
Válvula De Bola ½"Ø	150 Lbs. Roscada NPT, Sellos de PTFE, Acero al carbono
Válvula De Bola ½"Ø	Roscada NPT, Alloy 20
Válvula de Bola 3"Ø	Presión máxima de trabajo:150 Lbs. Bridada, Sellos de PTFE, Acero al Carbono.
Válvula De Globo 3"Ø	Presión máxima de trabajo:150 Lbs. Acero Inoxidable.
Válvula de Tapón De 3"Ø	150 Lbs. Acero Inoxidable.
Válvula de Bola 1"Ø	Roscada NPT, Alloy 20
Sistema de Dilución en Línea de Soda Cáustica	
Equipo/Componente	Características
EYECTOR (EDUCTOR)	Material PVC

Fuente: Elaboración Propia

Para proceder a la catalogación en el Sistema de Aplicaciones y Productos (SAP) una vez obtenida toda la información se llenó el formato de Solicitud de Registros Material Stock (Ver Anexo 2) de cada uno de los equipos y componentes del lado correspondiente a la Unidad Solicitante siendo obligatorios los siguientes campos:

- ✓ Descripción: nombre del equipo o componente con sus características
- ✓ Política del Inventario: los equipos y componentes son de uso común porque son todos materiales cuyo comportamiento de consumo aleatorio esté bien definido, y se emplean para actividades rutinarias, es decir, que se consumen normalmente en diversas áreas de la planta.
- ✓ Tipo de material: todos son de repuesto debido a que serán utilizados para mantenimiento preventivo o correctivo dentro del área operativa.

-
- ✓ Fabricante: Ente encargado de la elaboración o fabricación.
 - ✓ Modelo: Serial con que se diferencia de otro en el mercado.
 - ✓ Precio: en este caso se utilizaron precios de equipos y componentes similares y el presupuesto dado al momento de hacer la compra, en el caso de las tuberías el valor fue de cada metro 250bs.
 - ✓ Origen: todos los equipos y componentes son importados.
 - ✓ Criticidad: todos son Crítico 3 debido a que son equipos y componentes que permanecen en buenas condiciones y no necesitan reemplazo inmediato.
 - ✓ Stock de Seguridad: para todos se consideró que mínimo en el almacén de haber uno en existencia.
 - ✓ Stock Máximo: Fue igual a 4 para aquellos equipos que tengan una cantidad instalada mayor o igual a 2 y de 3 para aquellos que tengan solo una cantidad instalada en el proceso.
 - ✓ Punto de Pedido: se utilizó el valor encontrado del Stock máximo menos uno. (Stock Máx – 1 = Pto. De Pedido)
 - ✓ Unidad Medida Base: todos los equipos utilizan la unidad Cada Uno.
 - ✓ Cantidad por Unidad: cantidad del total del material instalado en el área.
 - ✓ Almacenamiento: todos deben estar resguardado bajo techo para evitar daños.
 - ✓ Peso Referencial: todos son de peso liviano ya que son menores a 1000 kg.
 - ✓ Inspección: todos necesitan inspección antes de entrar al almacén para comprobar que estén en buen estado.

A continuación en la Tabla 6.4 se muestra cada uno de los precios estimados, la cantidad total instalada en el sistema, el stock mínimo, el punto de pedido y el stock máximo de que nos referimos anteriormente y con los

que fueron registrados los equipos y componentes en el formato de solicitud para la catalogación. (Para mejores detalles ver Apéndice 2).

Tabla 6.4. Datos Para el Formato Solicitud Registro de Material Stock

Sistema de Dilución en Línea de Ácido Sulfúrico					
Equipo/Componente	Precio Estimado (Bs)	Cant. Inst.	Stock Mín.	Pto de Pedido	Stock Máx.
Actuador Neumático	1.884,20	1	1	2	3
Bombas Dosificadoras	23420,76	2	1	3	4
Columna De Calibración 10 Lts	107	1	1	2	3
Medidor De Flujo Magnético	3900	1	1	2	3
Mezclador Estático De 3"Ø	470	1	1	2	3
Motor Eléctrico	680	2	1	3	4
Pulsante Dampener	1820	1	1	2	3
Trampa (Filtro Y Malla) 100	356	1	1	2	3
Tubo De 3" 360mm	90	1	1	2	3
Tubo De 3" 500mm	125	1	1	2	3
Tubo De 3" 620mm	155	1	1	2	3
Tubo De 3" 915mm	228,75	1	1	2	3
Tubo De 3" 1260mm	315	1	1	2	3
Válvula Check Pistón ½"Ø	330,69	3	1	3	4
Válvula Check 3"Ø	327,93	2	1	3	4
Válvula De Alivio ½"Ø	1080	1	1	2	3
Válvula De Bola ½"Ø (SVF)	143,43	7	1	3	4
Válvula De Bola ½"Ø (TYCO)	258,95	3	1	3	4
Válvula de Bola 1"Ø	338,34	3	1	3	4
Válvula de Bola 3"Ø	462,32	1	1	2	3
Válvula De Globo 3"Ø	275	1	1	2	3
Válvula de Tapón De 3"Ø	6.620,65	2	1	3	4
Sistema de Dilución en Línea de Soda Cáustica					
Equipo/Componente	Precio Estimado (Bs)	Cant. Inst.	Stock Mín.	Pto. De Pedido	Stock Máx.
Eyector (Eductor)	380	1	1	2	3

Fuente: Elaboración Propia

La obtención de los códigos SAP de cada uno de los equipos y componentes descritos anteriormente (Ver Tabla 6.5) se realizó siguiendo las instrucciones del "Manual para la Catalogación de Materiales pertenecientes

a CVG Bauxilum en el Sistema de Aplicaciones y Productos (SAP)” elaborado utilizando el formato IG-237(2) y con la información obtenida de cada procedimiento para dicha catalogación. A demás del Título (definición del tema al cual se aplica el manual), fue dividido en cinco partes esenciales:

- I. Objetivo: Explicación del propósito que se pretende cumplir con los procedimientos y lo que define el Manual.
- II. Alcance: Descripción del ámbito (inicio y fin) que abarca el proceso objeto del Manual.
- III. Responsables: Denominación de los cargos en cuya responsabilidad intervienen en los procedimientos del Manual en cualquiera de sus fases.
- IV. Pasos a seguir: descripción secuencial de las acciones para realizar la actividad, incluyendo las verificaciones preliminares y posteriores cuando se requieran. Las acciones fueron redactadas en forma indicativa y en tercera persona, siendo el usuario que determinó la cantidad de cada uno de ellos.
- V. Anexos: Ilustraciones que faciliten un mejor entendimiento al Manual. (formularios, tablas, dibujos, gráficos u otros.)

La propuesta de este Manual para la Catalogación de Materiales pertenecientes a CVG Bauxilum en el Sistema de Aplicaciones y Productos (SAP) se realizó con la finalidad de conocer el funcionamiento interno de la catalogación de materiales en el SAP por lo que respecta a la descripción de tareas a ejecutar, la ubicación de los ítems, los requerimientos necesarios y los puestos responsables de su ejecución, con la perspectiva a futuro de que auxilie en la inducción del puesto y al adiestramiento y capacitación del personal ya que describe la forma detallada de las actividades a ejecutar y así aumentar la eficiencia de los empleados responsables del mismo, indicándoles lo que deben hacer y cómo deben hacerlo, además de que todo

el personal de la empresa pueda consultarlo. Esta propuesta se puede visualizar en el Apéndice 3 de esta investigación.

Tabla 6.5. Códigos SAP de los Equipos y Componentes de los sistemas de Dilución en Línea de Ácida y Cáustica

Sistema de Dilución en Línea de Ácido Sulfúrico		
Equipo/Componente	Fabricante	Código SAP
Actuador Neumático	SAMSON	4000128184
Bombas Dosificadoras	MILTON ROY	4000128204
Columna De Calibración 10 Lts	PROCHEM	4000128215
Trampa (Filtro Y Malla) 100	RED POINT	4000128214
Medidor De Flujo Magnético	ENDRESS HAUSER (E+H)	4000128202
Mezclador Estático De 3"Ø	WESTFALL	4000128217
Motor Eléctrico	MILTON ROY	4000128216
Pulsante Dampener	BLACOH	4000128187
Tubo De 3" 360mm	RESISTOFLEX	4000128205
Tubo De 3" 500mm	RESISTOFLEX	4000128206
Tubo De 3" 620mm	RESISTOFLEX	4000128007
Tubo De 3" 915mm	RESISTOFLEX	4000128208
Tubo De 3" 1260mm	RESISTOFLEX	4000128209
Válvula Check Pistón ½"Ø	XOMOX	4000128227
Válvula Check De 3"Ø	RED POINT	4000128228
Válvula De Alivio De ½"Ø	GV	4000128188
Válvula De Bola ½"Ø (TYCO)	TYCO	4000128220
Válvula De Bola ½"Ø (SVF)	SVF	4000128223
Válvula de Bola 3"Ø	TYCO	4000828221
Válvula De Globo 3"Ø	SAMSON	4000128224
Válvula de Tapón De 3"Ø	XOMOX	4000128225
Válvula de Bola 1"Ø	SVF	4000128222
Sistema de Dilución en Línea de Soda Cáustica		
Equipo/Componente	Fabricante	Código SAP
Eyector (Eductor)	ELMRIDGE	4000128203

Fuente: Elaboración Propia

Atendiendo el propósito de esta investigación como resultado final surge la propuesta que consiste en la actualización de la Ubicación Técnica en el

área 66 de los sistemas de dilución en línea, ya que los que están pertenecían a los sistemas anteriores de dilución de ácida y cáustica (Ver Anexo 1). Esta propuesta tiene por finalidad de que queden eliminados los equipos y componentes anteriores y sean creados los que ahora corresponden a dichos sistemas.

A continuación en la tabla 6.6 se puede visualizar los códigos que se deben eliminar.

Tabla 6.6. Códigos de Visualización a Eliminar

Código de Ubicación	Equipo/Componente
BM-SIN-AREA066-00000T3	Tanque De Dilución De Ácido Sulfúrico
BM-SIN-AREA066-00000T4	Tanque De Sosa Caustica
BM-SIN-AREA066-00000T4-000000A	Sistema De Agitación
BM-SIN-AREA066-00000T4-0LE7305	Sonda Capacitiva Rígida
BM-SIN-AREA066-00000T4-LIT7305	Sist. Medidor Nivel Capacitivo
BM-SIN-AREA066-00000T4-LSH7305	Sist. Medidor Nivel Capacitivo
BM-SIN-AREA066-00000T5	Tanque De Dilución Sosa Cáustica
BM-SIN-AREA066-00000T5-0LE7305	Sonda Capacitiva Rígida
BM-SIN-AREA066-00000T9-00000P9	Sistema De Bombeo P-66-9
BM-SIN-AREA066-00000T5-LIT7305	Sist. Medidor Nivel Capacitivo
BM-SIN-AREA066-00000T5-LSH7305	Sist. Medidor Nivel Capacitivo
BM-SIN-AREA066-00000T2-LIT7302	Nivel Tanque De Dilución De Ácido
BM-SIN-AREA066-00000T4-LIT7304	Nivel Tanque De Soda Cáustica

Fuente: Elaboración Propia

Del mismo modo se presenta a continuación la Ubicación Técnica a Crear:

- **Sistema De Dilución en Línea de Ácido Sulfúrico (Ubicación Técnica Principal)**

Despliegue: Equipos y Componentes pertenecientes a este sistema (Ver tabla 6.7)

Tabla 6.7 Despliegue de la Ubicación Técnica Principal del Sistema de Dilución en Línea de Ácido Sulfúrico

Actuador Neumático SAMSON
Bombas Dosificadoras MILTON ROY
Columna De Calibración 10 Lts PROCHEM
Manómetro 0-200 Psi WIKA
Manómetro 0-200 Psi Con Diafragma
Trampa (Filtro Y Malla) 100 RED POINT
Medidor De Flujo Magnético (E+H)
Mezclador Estático De 3 "Ø WESTFALL
Motor Eléctrico MILTON ROY
Pulsante Dampener BLACOH
Tubo De 3" 360mm RESISTOFLEX
Tubo De 3" 500mm RESISTOFLEX
Tubo De 3" 620mm RESISTOFLEX
Tubo De 3" 915mm RESISTOFLEX
Tubo De 3" 1260mm RESISTOFLEX
Válvula Check De 3"Ø RED POINT
Válvula Check Pistón ½"Ø XOMOX
Válvula De Alivio De ½"Ø GV
Válvula De Bola ½"Ø TYCO
Válvula De Bola ½"Ø SVF
Válvula de Bola 3"Ø TYCO
Válvula De Globo 3"Ø SAMSON
Válvula de Tapón De 3"Ø XOMOX
Válvula de Bola 1"Ø SVF

Fuente: Elaboración Propia

- **Sistema De Regeneración De Resinas Aniónicas (Ubicación Técnica Principal).**

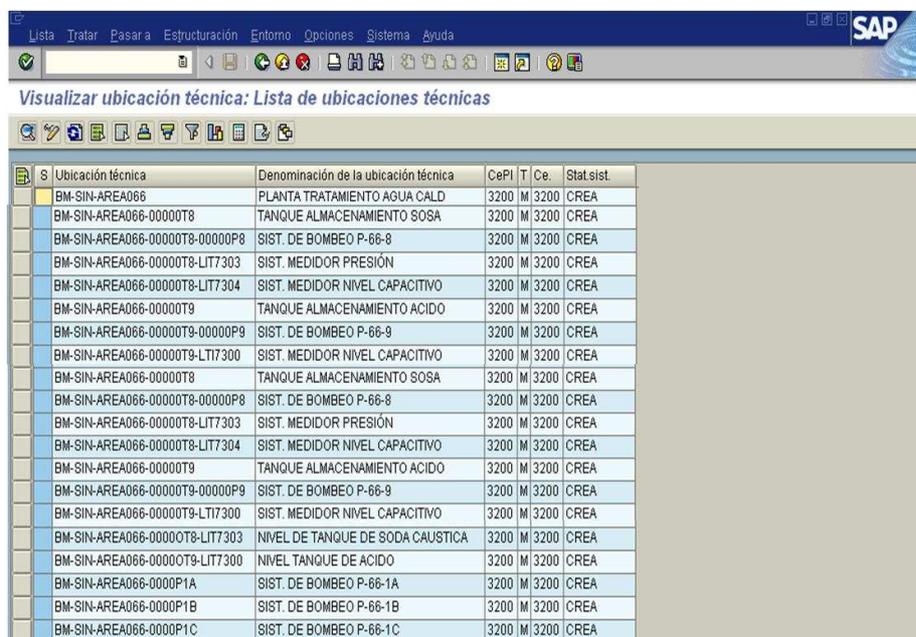
Despliegue: Equipos y Componentes pertenecientes a este sistema.
(Ver tabla 6.8).

Tabla 6.8. Despliegue de la Ubicación Técnica Principal Sistema De Regeneración De Resinas Aniónicas

Bomba Dosificadora P-66-9
Eyector (Eductor) ELMRIDGE

Fuente: Elaboración Propia.

Aplicando la información anterior se pudo obtener un modelo propuesto de las ubicaciones técnicas para que una vez aplicado sean actualizadas y la empresa, especialmente la Superintendencia de Sistemas Industriales tengan la información debida para sus registros, de tal forma al momento de hacer la búsqueda de sus ubicaciones se vean como lo muestra las figuras de la 6.3 a la 6.6.



Ubicación técnica	Denominación de la ubicación técnica	CePI	T	Ce.	Stat.sist.
BM-SIN-AREA066	PLANTA TRATAMIENTO AGUA CALD	3200	M	3200	CREA
BM-SIN-AREA066-00000T8	TANQUE ALMACENAMIENTO SOSA	3200	M	3200	CREA
BM-SIN-AREA066-00000T8-00000P8	SIST. DE BOMBEO P-66-8	3200	M	3200	CREA
BM-SIN-AREA066-00000T8-LIT7303	SIST. MEDIDOR PRESIÓN	3200	M	3200	CREA
BM-SIN-AREA066-00000T8-LIT7304	SIST. MEDIDOR NIVEL CAPACITIVO	3200	M	3200	CREA
BM-SIN-AREA066-00000T9	TANQUE ALMACENAMIENTO ACIDO	3200	M	3200	CREA
BM-SIN-AREA066-00000T9-00000P9	SIST. DE BOMBEO P-66-9	3200	M	3200	CREA
BM-SIN-AREA066-00000T9-LIT7300	SIST. MEDIDOR NIVEL CAPACITIVO	3200	M	3200	CREA
BM-SIN-AREA066-00000T8	TANQUE ALMACENAMIENTO SOSA	3200	M	3200	CREA
BM-SIN-AREA066-00000T8-00000P8	SIST. DE BOMBEO P-66-8	3200	M	3200	CREA
BM-SIN-AREA066-00000T8-LIT7303	SIST. MEDIDOR PRESIÓN	3200	M	3200	CREA
BM-SIN-AREA066-00000T8-LIT7304	SIST. MEDIDOR NIVEL CAPACITIVO	3200	M	3200	CREA
BM-SIN-AREA066-00000T9	TANQUE ALMACENAMIENTO ACIDO	3200	M	3200	CREA
BM-SIN-AREA066-00000T9-00000P9	SIST. DE BOMBEO P-66-9	3200	M	3200	CREA
BM-SIN-AREA066-00000T9-LIT7300	SIST. MEDIDOR NIVEL CAPACITIVO	3200	M	3200	CREA
BM-SIN-AREA066-00000T8-LIT7303	NIVEL DE TANQUE DE SODA CAUSTICA	3200	M	3200	CREA
BM-SIN-AREA066-00000T9-LIT7300	NIVEL TANQUE DE ACIDO	3200	M	3200	CREA
BM-SIN-AREA066-0000P1A	SIST. DE BOMBEO P-66-1A	3200	M	3200	CREA
BM-SIN-AREA066-0000P1B	SIST. DE BOMBEO P-66-1B	3200	M	3200	CREA
BM-SIN-AREA066-0000P1C	SIST. DE BOMBEO P-66-1C	3200	M	3200	CREA

Figura 6.3 Modelo de la Lista de Ubicación Técnica Propuesta

Fuente: Elaboración Propia

Visualizar ubicación técnica: Lista de ubicaciones técnicas

S	Ubicación técnica	Denominación de la ubicación técnica	CePl	T	Ce.	Stat sist.
	BM-SIN-AREA066-0000P1D	SIST. DE BOMBEO P-66-1D	3200	M	3200	CREA
	BM-SIN-AREA066-0000P4A	SIST. DE BOMBEO P-66-4A	3200	M	3200	CREA
	BM-SIN-AREA066-0000P4B	SIST. DE BOMBEO P-66-4B	3200	M	3200	CREA
	BM-SIN-AREA066-0000P7A	SIST. DE BOMBEO P-66-7A	3200	M	3200	CREA
	BM-SIN-AREA066-0000P7B	SIST. DE BOMBEO P-66-7B	3200	M	3200	CREA
	BM-SIN-AREA066-0000P7C	SIST. DE BOMBEO P-66-7C	3200	M	3200	CREA
	BM-SIN-AREA066-0000T1A	TORRE DESCARBONATADORA	3200	M	3200	CREA
	BM-SIN-AREA066-0000T1A-0000B1A	SIST DE SOPLADO	3200	M	3200	CREA
	BM-SIN-AREA066-0000T1A-LCV7121	VALVULA DE CTROL.	3200	M	3200	CREA
	BM-SIN-AREA066-0000T1A-LIC7121	CTROLADOR	3200	M	3200	CREA
	BM-SIN-AREA066-0000T1A-LSH7121	CTROL. ALTO NIVEL	3200	M	3200	CREA
	BM-SIN-AREA066-0000T1A-LSL7121	CTROL. BAJO NIVEL	3200	M	3200	CREA
	BM-SIN-AREA066-0000T1B	TORRE DESCARBONATADORA	3200	M	3200	CREA
	BM-SIN-AREA066-0000T1B-0000B1B	SIST DE SOPLADO	3200	M	3200	CREA
	BM-SIN-AREA066-0000T1B-LCV7221	VALVULA DE CTROL.	3200	M	3200	CREA
	BM-SIN-AREA066-0000T1B-LIC7221	CTROLADOR	3200	M	3200	CREA
	BM-SIN-AREA066-0000T1B-LSH7221	CTROL. ALTO NIVEL	3200	M	3200	CREA
	BM-SIN-AREA066-0000T1B-LSL7221	CTROL. BAJO NIVEL	3200	M	3200	CREA
	BM-SIN-AREA066-0000T2A	TANQUE AGUA TRATADA	3200	M	3200	CREA
	BM-SIN-AREA066-0000T2B	TANQUE AGUA TRATADA	3200	M	3200	CREA
	BM-SIN-AREA066-00000XX	SIST. DE DILUCIÓN ÁCIDO SULFÚRICO	3200	M	3200	CREA
	BM-SIN-AREA066-00000XX	SIST. DE DILUCIÓN SODA CAÚSTICA	3200	M	3200	CREA

Nuevas Ubicaciones



Figura 6.4. Continuación Modelo de la Lista de Ubicación Técnica Propuesta

Fuente: Elaboración Propia

Los campos nuevos de la figura 6.4. se basaron en lo siguiente:

- ✓ Ubicación Técnica: Código correspondiente a los nuevos sistemas donde su significado es el siguiente:
 - BM:** Bauxilum Matanzas
 - SIN:** Sistemas Industriales
 - AREA 066:** Área 66 de la Superintendencia.
 - XX:** Número desconocido que será asignado por el SAP al ser creado
- ✓ Denominación de la Ubicación Técnica: Nombre de los Sistemas con que debe ser creados.
- ✓ CePl: Centro de Planta código ya determinado por el SAP
- ✓ T: Término correspondiente a Matanzas
- ✓ Ce: Centro código ya determinado por el SAP
- ✓ Stat Sist: Status del Sistema Creado

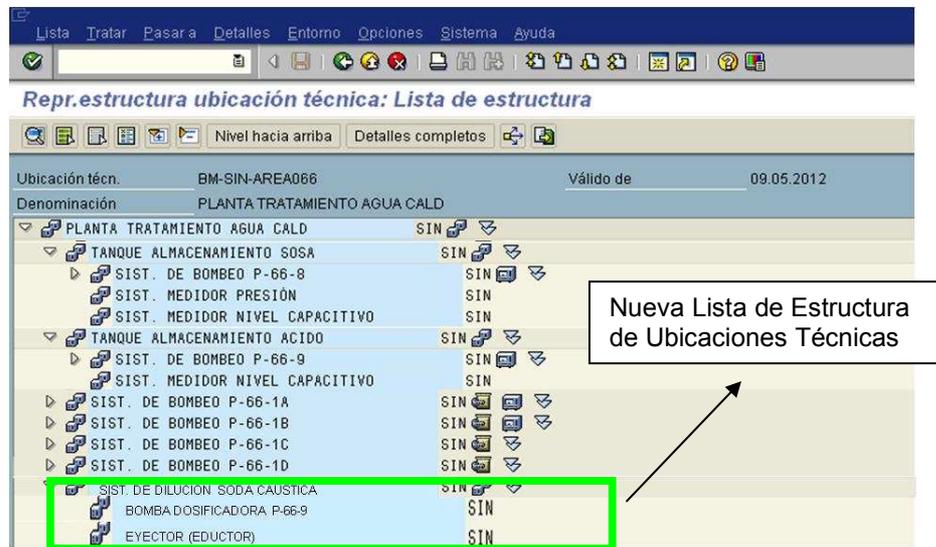


Figura 6.5. Modelo de la Lista de estructura de Ubicación Técnica Propuesta
Fuente: Elaboración Propia

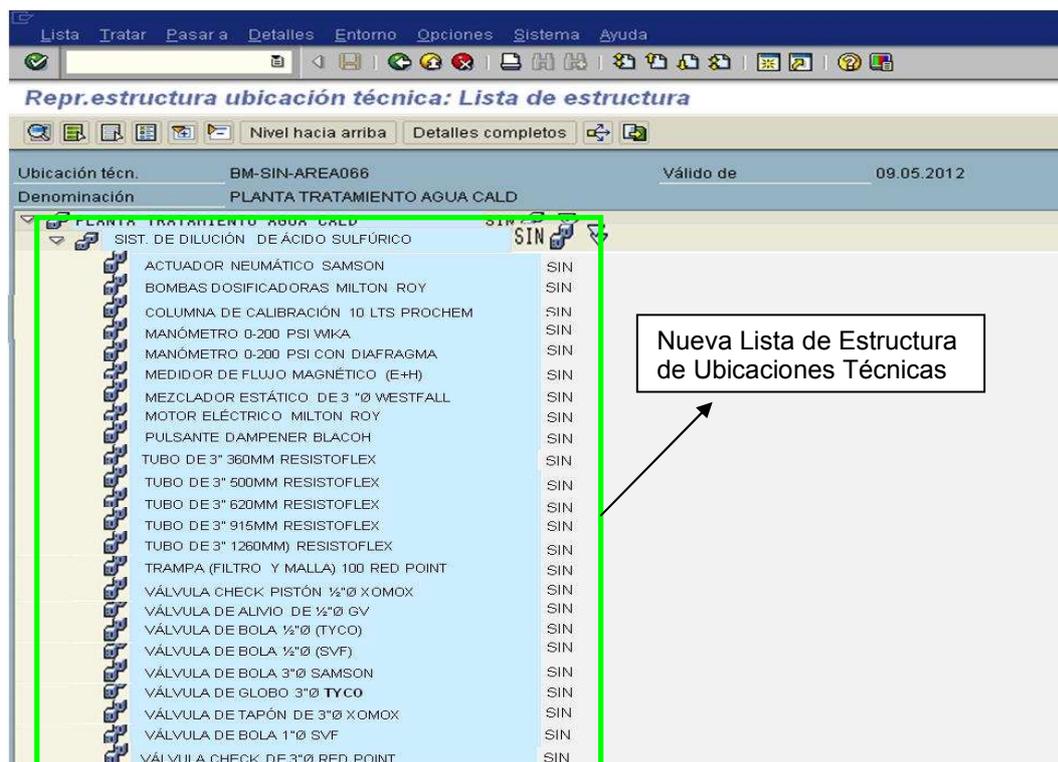


Figura 6.6. Modelo de la Lista de estructura de Ubicación Técnica Propuesta
Fuente: Elaboración Propia

CONCLUSIONES

Después de haber realizado el estudio correspondiente y desarrollado esta investigación, se pudo concluir que:

1. Es indispensable que los equipos y componentes que corresponden a dichos sistemas estén catalogados en el Sistema de Aplicaciones y Productos (SAP)
2. Se logró describir el principio de funcionamiento de los sistemas para la regeneración de resina aniónica y catiónica.
3. Se obtuvieron las especificaciones técnicas de los equipos y componentes del Sistema de Dilución en Línea de Ácido Sulfúrico.
4. Se encuentran catalogados los equipos y componentes de los sistemas de ácida y cáustica en el Sistema de Aplicaciones y productos (SAP).
5. Se estableció una propuesta para la actualización de la ubicación técnica de los sistemas de regeneración de resinas aniónicas y catiónicas.
6. Se diseñó un Manual para la Catalogación de los materiales en el Sistema de Aplicaciones y productos (SAP) de CVG Bauxilum.

RECOMENDACIONES

De acuerdo a la investigación realizada se puede recomendar lo siguiente:

1. Realizar la conexión del Start-Stock Remoto de las Bombas al Sistema de Control y configura el software con el Sistema Honeywell para la completa automatización del sistema de ácida
2. Automatizar el Sistema de Caústica siguiendo el mismo principio de funcionamiento del sistema de ácida, instalando principalmente un medidor de flujo de agua y un manómetro para controlar la descarga de la bomba. Adicionalmente se pueden utilizar los siguientes equipos y componentes ya catalogados:
 - ✓ Cambiar la bomba actual P-66-9 por las 2 bombas dosificadoras de desplazamientos positivos (una para operación y otra de respaldo) ya que la que está en funcionamiento no está normalizada bajo el esquema “on-off”. Siendo importante señalar que estas bombas deben contener sus respectivos motores.
 - ✓ Cambiar el eyector por el mezclador estático.
 - ✓ Colocar un mando local que cumpla las funciones: Parada, Local y Remoto.
 - ✓ Instalar una válvula de control.
3. Actualizar la Visualización Técnica en el Sistemas de Aplicaciones y Productos (SAP) de los sistemas de regeneración de resinas de acuerdo a la propuesta dada.

4. Que se programen y apliquen adiestramiento del Sistema de Aplicaciones y Productos (SAP) al personal de la empresa que lo opera.
5. Que se revise y apruebe el Manual para la Catalogación de Materiales pertenecientes a CVG Bauxilum en el Sistema de Aplicaciones y Productos (SAP) propuesto en esta investigación.

BIBLIOGRAFÍA

- Arias, F (2006). *El proyecto de la investigación*. Caracas, Venezuela: Editorial Episternal. Quinta Edición.
- Castro, J. (2005) *Diseño de un sistema de dilución de ácido sulfúrico en línea, para regenerar la resina catiónica, en la planta de desmineralización de agua*. Puerto Ordaz Venezuela.
- CONTROVAL (2005). *Implementación De Un Sistema De Dilución De Ácido En Línea*. Puerto Ordaz, Venezuela.
- González, P. (2008). Actualización de la base de datos de identificación (NIT) de los equipos instalados en la Gerencia de Manejo de Materiales de acuerdo a las normativos del Sistema (SAP). Puerto Ordaz, Venezuela.
- Instructions Manual Milroyal. (2005). *Milton Roy, Installation, operation and maintenance manual*.
- Manual de Usuarios SAP. Consultado el 18 de marzo de 2012 en http://help.sap.com/businessobject/product_guides/AMS11/es/11_aaoffice_user_es.pdf
- Narváez, R (1997). *Orientaciones Prácticas para la elaboración de informe de investigación*. U.N.E.X.P.O Puerto Ordaz, Venezuela.
- Regeneración de Resinas. Consultado el 14 de abril de 2012 en http://dardel.info/IX/processes/regeneration_ES.html
- Sabino, C (1992). *El proceso de la investigación*. Caracas, Venezuela: Editorial Panapo.

Sistema de Aplicaciones y Productos. Consultado el 01 de marzo de 2012 en: http://www.taringa.net/posts/info/994773/SAP---_Sistemas_Aplicaciones-y-Productos_.html

Sistema de Documentos Internos. Visitado el 24 de febrero de 2012 en: <http://www.bauxilum.com.ve/es>

Tamayo y Tamayo, M (2003). *El proceso de la investigación científica*. México: Editorial Limusa. Cuarta Edición.



U
N
E
X
P
O



ANEXOS



U
N
E
X
P
O



1. Ubicaciones Técnicas del Área 66 en el SAP

Visualizar ubicación técnica: Lista de ubicaciones técnicas

S	Ubicación técnica	Denominación de la ubicación técnica	CePl	T	Ce	Stat.sist
	BM-SIN-AREA066	PLANTA TRATAMIENTO AGUA CALD	3200	M	3200	CREA
	BM-SIN-AREA066-00000P2	SIST. DE BOMBEO P-66-2	3200	M	3200	CREA
	BM-SIN-AREA066-00000T3	TANQUE DILUCIÓN ACIDO SULF	3200	M	3200	CREA
	BM-SIN-AREA066-00000T3-00000A3	SIST DE AGITACIÓN	3200	M	3200	CREA
	BM-SIN-AREA066-00000T4	TANQUE DILUCIÓN SOSA CAUSTICA	3200	M	3200	CREA
	BM-SIN-AREA066-00000T4-00000A	SIST DE AGITACIÓN	3200	M	3200	CREA
	BM-SIN-AREA066-00000T4-0LE7305	SONDA CAPACITIVA RIGIDA	3200	M	3200	CREA
	BM-SIN-AREA066-00000T4-LIT7305	SIST. MEDIDOR NIVEL CAPACITIVO	3200	M	3200	CREA
	BM-SIN-AREA066-00000T4-LSH7305	SIST. MEDIDOR NIVEL CAPACITIVO	3200	M	3200	CREA
	BM-SIN-AREA066-00000T5	TANQUE DILUCIÓN SOSA CAUSTICA	3200	M	3200	CREA
	BM-SIN-AREA066-00000T5-00000A	SIST DE AGITACIÓN	3200	M	3200	CREA
	BM-SIN-AREA066-00000T5-0LE7305	SONDA CAPACITIVA RIGIDA	3200	M	3200	CREA
	BM-SIN-AREA066-00000T5-LIT7305	TRANSMISOR NIVEL CAPACITIVO	3200	M	3200	CREA
	BM-SIN-AREA066-00000T5-LSH7305	TRANSMISOR NIVEL CAPACITIVO	3200	M	3200	CREA
	BM-SIN-AREA066-00000T8	TANQUE ALMACENAMIENTO SOSA	3200	M	3200	CREA
	BM-SIN-AREA066-00000T8-00000P8	SIST. DE BOMBEO P-66-8	3200	M	3200	CREA
	BM-SIN-AREA066-00000T8-LIT7303	SIST. MEDIDOR PRESIÓN	3200	M	3200	CREA
	BM-SIN-AREA066-00000T8-LIT7304	SIST. MEDIDOR NIVEL CAPACITIVO	3200	M	3200	CREA
	BM-SIN-AREA066-00000T9	TANQUE ALMACENAMIENTO ACIDO	3200	M	3200	CREA
	BM-SIN-AREA066-00000T9-00000P9	SIST. DE BOMBEO P-66-9	3200	M	3200	CREA
	BM-SIN-AREA066-00000T9-LIT7300	SIST. MEDIDOR NIVEL CAPACITIVO	3200	M	3200	CREA
	BM-SIN-AREA066-00000T3-LIT7302	NIVEL TANQUE DE DILUCION DE ACIDO	3200	M	3200	CREA
	BM-SIN-AREA066-00000T4-LIT7304	NIVEL DE TANQUE DE SODA CAUSTICA	3200	M	3200	CREA
	BM-SIN-AREA066-00000T8-LIT7303	NIVEL DE TANQUE DE SODA CAUSTICA	3200	M	3200	CREA
	BM-SIN-AREA066-00000T9-LIT7300	NIVEL TANQUE DE ACIDO	3200	M	3200	CREA
	BM-SIN-AREA066-0000P1A	SIST. DE BOMBEO P-66-1A	3200	M	3200	CREA
	BM-SIN-AREA066-0000P1B	SIST. DE BOMBEO P-66-1B	3200	M	3200	CREA
	BM-SIN-AREA066-0000P1C	SIST. DE BOMBEO P-66-1C	3200	M	3200	CREA
	BM-SIN-AREA066-0000P1D	SIST. DE BOMBEO P-66-1D	3200	M	3200	CREA

Lista de Ubicaciones Técnica de los Equipos y Componentes del Área 66 utilizando la Transacción IH06

Repr.estructura ubicación técnica: Lista de estructura

Ubicación técn. BM-SIN-AREA066 Válido de 09.05.2012

Denominación PLANTA TRATAMIENTO AGUA CALD

PLANTA TRATAMIENTO AGUA CALD	SIN			
SIST. DE BOMBEO P-66-2	SIN			
TANQUE DILUCION ACIDO SULF	SIN			
SIST DE AGITACIÓN	SIN			
TANQUE DILUCIÓN SOSA CAUSTICA	SIN			
SIST DE AGITACIÓN	SIN			
01.01.2006 3200 31.12.9999	0,00			SIN
SONDA CAPACITIVA RIGIDA	SIN			
SIST. MEDIDOR NIVEL CAPACITIVO	SIN			
SIST. MEDIDOR NIVEL CAPACITIVO	SIN			
TANQUE DILUCIÓN SOSA CAUSTICA	SIN			
SIST DE AGITACIÓN	SIN			
01.01.2006 3200 31.12.9999	0,00			SIN
SONDA CAPACITIVA RIGIDA	SIN			
TRANSMISOR NIVEL CAPACITIVO	SIN			
TRANSMISOR NIVEL CAPACITIVO	SIN			
TANQUE ALMACENAMIENTO SOSA	SIN			
SIST. DE BOMBEO P-66-8	SIN			
01.01.2006 KG 3200 31.12.9999	0,00			SIN
01.01.2006 3200 31.12.9999	0,00			SIN
SIST. MEDIDOR PRESION	SIN			
SIST. MEDIDOR NIVEL CAPACITIVO	SIN			
TANQUE ALMACENAMIENTO ACIDO	SIN			
SIST. DE BOMBEO P-66-9	SIN			
01.01.2006 KG 3200 31.12.9999	0,00			SIN
01.01.2006 3200 31.12.9999	0,00			SIN
SIST. MEDIDOR NIVEL CAPACITIVO	SIN			
NIVEL TANQUE DE DILUCION DE ACIDO	SIN			

Lista de Estructura de la Ubicación Técnica De Los Equipos Y Componentes Del Área 66 utilizando La Transacción IH0



U
N
E
X
P
O



CVG BAUXILUM

2. Formato Solicitud Registro De Material Stock SU-074 (2)

N° Reg.

Unidad Solicitante					Catalogación					
Descripción					Descripción Normalizada					
Falla Segura Abierta										
Política de Inventario: Uso Común <input type="checkbox"/> Aseguramiento <input type="checkbox"/> Reparable <input type="checkbox"/>										
Tipo de Material: Repuesto <input type="checkbox"/> Oficina <input type="checkbox"/> Seguridad <input type="checkbox"/>										
Si es un componente indique N° equipo(s) / código					Grupo de Artículo		Planificador			
Nivel (1,2,3)		Serial(es)			Código de Identificación					
Código del Nivel Precedente					Ubicación					
Fabricante			N° Parte		Nivel de Servicio		Unidad Medida Salida			
Dimensiones			Tipo/ Modelo		Observaciones:					
Material			Precio Estimado (Bs)							
Dibujo N°			Posición N°							
Otro Fabricante			N° Parte							
Económicamente Reparable Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>					Analista: _____ fecha _____					
Puede Fabricarlo el Taller Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>										
Origen: Nacional <input type="checkbox"/> Importado <input type="checkbox"/> Uso Anual <input type="checkbox"/> Criticidad <input type="checkbox"/>					Inventario					
Stock Seguridad		Stock Máximo		Punto Pedido		Ind. ABC				
Stock de Seguridad										
Unidad Medida Base		Cantidad por Unidad			Características de Planificación de Necesidades					
Almacenamiento: Techo <input type="checkbox"/> Patio <input type="checkbox"/> Aire Acondicionado <input type="checkbox"/>					Plazo de Entrega					
Peso Referencial: Liviano <input type="checkbox"/> Pesado <input type="checkbox"/> Extrapesado <input type="checkbox"/>					Observaciones:					
Aspectos de Peligro: Gas <input type="checkbox"/> Acido <input type="checkbox"/> Inflamable <input type="checkbox"/>										
Inspección: Si <input type="checkbox"/> Lugar _____ No <input type="checkbox"/>										
Observaciones:										
Elaborado Nombre y Apellido			Autorizado (Jefe de Div. / Superintendente) Nombre y Apellido		Elaborado (Analista de Inventario) Nombre y Apellido		Conformado (Líder de Adquisición) Nombre y Apellido			
Firma		Fecha	Firma	Fecha	Firma		Fecha	Firma		Fecha



U
N
E
X
P
O



3. Formato Manual IG-287 (2)

Título

Elaborado Nombre y apellido	Conformado Nombre y apellido	Aprobado Nombre y apellido	Fecha vigencia
Firma	Firma	Firma / Nro. Resolución J.D.	
Fecha	Fecha	Fecha	



U
N
E
P
O



APÉNDICES

APÉNDICE 1

**EQUIPOS Y COMPONENTES PERTENECIENTE AL SISTEMA DE
DILUCIÓN EN LINEA DE ÁCIDO SULFÚRICO INSTALADO EN EL ÁREA**

66



Columna de Calibración



Pulsante Dampaner



Motor Eléctrico



Medidor de Flujo



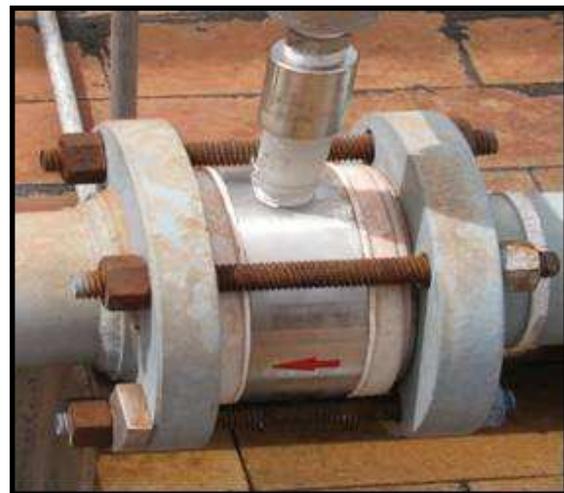
Actuador Neumático



Manómetro



Vàvula de Alivio



Mezclador Estático



Válvula de Tapón



Trampa (Filtro y Malla)



Válvula Check



Válvula Check Pistón



U
N
E
X
P
O



CVG BAUXILUM

APÉNDICE 2

FORMATOS LLENOS DE SOLICITUD REGISTRO DE MATERIAL STOCK

Solicitud Registro de Material Stock

Inclusión Modificación Desincorporación

N° Reg. 112/12

Unidad Solicitante					Catalogación					
Descripción Actuator Neumático, Bridado 3" 150 Lbs.					Descripción Normalizada Actuator Neumático TP 32771010620					
Falla Segura Abierta										
Política de Inventario: Uso Común <input checked="" type="checkbox"/> Aseguramiento <input type="checkbox"/> Reparable <input type="checkbox"/>										
Tipo de Material: Repuesto <input checked="" type="checkbox"/> Oficina <input type="checkbox"/> Seguridad <input type="checkbox"/>										
Si es un componente indique N° equipo(s) / código Sistema De Dilución en Línea de Ácido Sulfúrico.					Grupo de Artículo Válvulas		Planificador BA1			
Nivel (1,2,3)		Serial(es)		0066	Código de Identificación		4000128184			
Código del Nivel Precedente					Ubicación Z-Planta					
Fabricante SAMSON			N° Parte		Nivel de Servicio 92%		Unidad Medida Salida C/U			
Dimensiones			Tipo/ Modelo TP 32771010620		Observaciones:					
Material			Precio Estimado (Bs) 1.884,20							
Dibujo N°			Posición N°							
Otro Fabricante			N° Parte							
Económicamente Reparable Si <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>					Analista: fecha 11/05/2012					
Puede Fabricarlo el Taller Si <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>										
Origen: Nacional <input type="checkbox"/> Importado <input checked="" type="checkbox"/> Uso Anual					Inventario					
Stock Seguridad 01		Stock Máximo 02		Punto Pedido 01		Ind. ABC				
Unidad Medida Base C/U			Cantidad por Unidad 01		Características de Planificación de Necesidades					
Almacenamiento: Techo <input checked="" type="checkbox"/> Patio <input type="checkbox"/> Aire Acondicionado <input type="checkbox"/>					Plazo de Entrega					
Peso Referencial: Liviano <input checked="" type="checkbox"/> Pesado <input type="checkbox"/> Extrapesado <input type="checkbox"/>					Observaciones:					
Aspectos de Peligro: Gas <input type="checkbox"/> Acido <input type="checkbox"/> Inflamable <input type="checkbox"/>										
Inspección: Si <input checked="" type="checkbox"/> Lugar No <input type="checkbox"/>										
Observaciones: Pertenece al Sistema de Dilución En Línea de Ácido Sulfúrico. Sólo para ser retirado por Planificador de Sistemas Industriales.										
Nro. Pedido: 4500094930										
Elaborado Nombre y Apellido Porfirio Bayuelo Firma Fecha 22/03/12			Autorizado (Jefe de Div. / Superintendente) Nombre y Apellido Jesús Castro Firma Fecha 22/03/12			Elaborado (Analista de Inventario) Nombre y Apellido Firma Fecha		Conformado (Líder de Adquisición) Nombre y Apellido Firma Fecha		

Unidad Solicitante				Catalogación			
Descripción Bomba Dosificadora, Tipo: Diafragma, Cabezales Simplex				Descripción Normalizada Bomba Dosificadora, Tipo: Diafragma, Cabezales Simplex			
Rata de Flujo Max. 446(gal/h), Velocidad Min. 46(gal/h), Velocidad Max. 113(strokes/min)							
Política de Inventario: Uso Común <input checked="" type="checkbox"/> Aseguramiento <input type="checkbox"/> Reparable <input type="checkbox"/>							
Tipo de Material: Repuesto <input checked="" type="checkbox"/> Oficina <input type="checkbox"/> Seguridad <input type="checkbox"/>							
Si es un componente indique N° equipo(s) / código		Sistema De Dilución en Línea De Ácido Sulfúrico.		Grupo de Artículo Bombas		Planificador BA2	
Nivel (1,2,3)		Serial(es)		Código de Identificación 40000128204			
Código del Nivel Precedente				Ubicación Z-Planta			
Fabricante Milton Roy	N° Parte				Nivel de Servicio 92%	Unidad Medida Salida C/U	
Dimensiones		Tipo/ Modelo MBH-40-5-8G-PB-E1-SE-ST-11-NN-11		Observaciones:			
Material	Precio Estimado (Bs)		23420,76				
Dibujo N°	Posición N°						
Otro Fabricante	N° Parte						
Económicamente Reparable Si <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>				Analista: _____ fecha 11/05/2012			
Puede Fabricarlo el Taller Si <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>				Inventario			
Origen: Nacional <input type="checkbox"/> Importado <input checked="" type="checkbox"/>		Uso Anual		Criticidad 03		Ind. ABC	
Stock Seguridad 01	Stock Máximo 03		Punto Pedido 02		Stock de Seguridad		
Unidad Medida Base C/U		Cantidad por Unidad 02		Características de Planificación de Necesidades			
Almacenamiento: Techo <input checked="" type="checkbox"/> Patio <input type="checkbox"/> Aire Acondicionado <input type="checkbox"/>				Plazo de Entrega			
Peso Referencial: Liviano <input checked="" type="checkbox"/> Pesado <input type="checkbox"/> Extrapesado <input type="checkbox"/>				Observaciones:			
Aspectos de Peligro: Gas <input type="checkbox"/> Acido <input type="checkbox"/> Inflamable <input type="checkbox"/>							
Inspección: Si <input checked="" type="checkbox"/> Lugar _____ No <input type="checkbox"/>							
Observaciones: Pertenece al Sistema de Dilución En Línea de Ácido Sulfúrico. Sólo para ser retirado por Planificador de Sistemas Industriales.							
Nro. Pedido: 4500094930							
Elaborado Nombre y Apellido Porfirio Bayuelo Firma _____		Autorizado (Jefe de Div. / Superintendente) Nombre y Apellido Jesús Castro Firma _____		Elaborado (Analista de Inventario) Nombre y Apellido Firma _____		Conformado (Lider de Adquisición) Nombre y Apellido Firma _____	
Fecha 22/03/12		Fecha 22/03/12		Fecha _____		Fecha _____	

Solicitud Registro de Material Stock

Inclusión Modificación Desincorporación

N° Reg. 136-12

Unidad Solicitante					Catalogación					
Descripción					Descripción Normalizada					
Columna de Calibración 10Lts, Ese 10ml					Columna de Calibración 10Lts					
Política de Inventario:										
Uso Común <input checked="" type="checkbox"/> Aseguramiento <input type="checkbox"/> Reparable <input type="checkbox"/>										
Tipo de Material:										
Repuesto <input checked="" type="checkbox"/> Oficina <input type="checkbox"/> Seguridad <input type="checkbox"/>										
Si es un componente indique N° equipo(s) / código			Sistema De Dilución en Línea de Ácido Sulfúrico.		Grupo de Artículo		Eléctrico		Planificador BAF	
Nivel (1,2,3)		Serial(es)		Código de Identificación		4000128215				
Código del Nivel Precedente					Ubicación		Z-Planta			
Fabricante			N° Parte		Nivel de Servicio		Unidad Medida Salida			
PROCHEM					92		C/U			
Dimensiones			Tipo/ Modelo		Observaciones:					
			CC-10000							
Material			Precio Estimado (Bs)							
			107							
Dibujo N°			Posición N°							
Otro Fabricante			N° Parte							
Económicamente Reparable					Analista:					
Si <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>					fecha 15/05/2012					
Puede Fabricarlo el Taller					Inventario					
Si <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>										
Origen:		Uso Anual		Criticidad		Ind. ABC				
Nacional <input type="checkbox"/> Importado <input checked="" type="checkbox"/>				03						
Stock Seguridad		Stock Máximo		Punto Pedido		Stock de Seguridad				
01		02		1						
Unidad Medida Base		Cantidad por Unidad		Características de Planificación de Necesidades						
C/U		01								
Almacenamiento:					Plazo de Entrega					
Techo <input checked="" type="checkbox"/> Patio <input type="checkbox"/> Aire Acondicionado <input type="checkbox"/>										
Peso Referencial:					Observaciones:					
Liviano <input checked="" type="checkbox"/> Pesado <input type="checkbox"/> Extrapesado <input type="checkbox"/>										
Aspectos de Peligro:										
Gas <input type="checkbox"/> Acido <input type="checkbox"/> Inflamable <input type="checkbox"/>										
Inspección:										
Si <input checked="" type="checkbox"/> Lugar No <input type="checkbox"/>										
Observaciones:										
Pertenece al Sistema de Dilución En Línea de Ácido Sulfúrico. Sólo para ser retirado por Planificador de Sistemas Industriales.										
Nro. Pedido: 4500094930										
Elaborado			Autorizado (Jefe de Div. / Superintendente)		Elaborado (Analista de Inventario)		Conformado (Líder de Adquisición)			
Nombre y Apellido			Nombre y Apellido		Nombre y Apellido		Nombre y Apellido			
Porfirio Bayuelo			Jesús Castro							
Firma			Firma		Firma		Firma			
Fecha 22/03/12			Fecha 22/03/12		Fecha		Fecha			

Unidad Solicitante					Catalogación					
Descripción Tubo 3" M-PTFE ASTM F1545,360mm, Extremos Lapped Joint. A-53 Gr. A o B sin costura, extremos abocinados, revestidos internamente con polipropileno, bridas de recubrimiento a solape.					Descripción Normalizada Tubo 3" M-PTFE ASTM F1545,360mm, Extremos Lapped Joint.					
Política de Inventario: Uso Común <input checked="" type="checkbox"/> Aseguramiento <input type="checkbox"/> Reparable <input type="checkbox"/>										
Tipo de Material: Repuesto <input checked="" type="checkbox"/> Oficina <input type="checkbox"/> Seguridad <input type="checkbox"/>										
Si es un componente indique N° equipo(s) / código			Sistema De Dilución en Línea de Ácido Sulfúrico.		Grupo de Artículo		Tuberías		Planificador	BA1
Nivel (1,2,3)		Serial(es)			Código de Identificación		4000128205			
Código del Nivel Precedente					Ubicación	Z-Planta				
Fabricante	RESISTOFLEX		N° Parte			Nivel de Servicio	92%		Unidad Medida Salida	C/U
Dimensiones			Tipo/ Modelo			Observaciones:				
Material			Precio Estimado (Bs)	90						
Dibujo N°			Posición N°							
Otro Fabricante			N° Parte							
Económicamente Reparable Si <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>					Analista: _____ fecha 11/05/2012					
Puede Fabricarlo el Taller Si <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>					Inventario					
Origen:	Nacional <input type="checkbox"/>	Importado <input checked="" type="checkbox"/>	Uso Anual		Críticidad	03		Ind. ABC		
Stock Seguridad	01	Stock Máximo	02	Punto Pedido	01		Stock de Seguridad			
Unidad Medida Base	C/U		Cantidad por Unidad	01		Características de Planificación de Necesidades				
Almacenamiento: Techo <input checked="" type="checkbox"/> Patio <input type="checkbox"/> Aire Acondicionado <input type="checkbox"/>					Plazo de Entrega					
Peso Referencial: Liviano <input checked="" type="checkbox"/> Pesado <input type="checkbox"/> Extrapesado <input type="checkbox"/>					Observaciones:					
Aspectos de Peligro: Gas <input type="checkbox"/> Acido <input type="checkbox"/> Inflamable <input type="checkbox"/>										
Inspección: Si <input checked="" type="checkbox"/> Lugar _____ No <input type="checkbox"/>										
Observaciones: Pertenece al Sistema de Dilución En Línea de Ácido Sulfúrico. Sólo para ser retirado por Planificador de Sistemas Industriales.										
Nro. Pedido: 4500094930										
Elaborado Nombre y Apellido Porfirio Bayuelo Firma			Autorizado (Jefe de Div. / Superintendente) Nombre y Apellido Jesús Castro Firma		Elaborado (Analista de Inventario) Nombre y Apellido		Conformado (Lider de Adquisición) Nombre y Apellido			
Fecha 22/03/12			Fecha 22/03/12		Firma		Fecha		Firma Fecha	

Unidad Solicitante					Catalogación						
Descripción Tubo 3" M-PTFE ASTM F1545,500mm, Extremos Lapped Joint. A-53 Gr. A o B sin costura, extremos abocinados, revestidos internamente con polipropileno, bridas de recubrimiento a solape.					Descripción Normalizada Tubo 3" M-PTFE ASTM F1545,500mm, Extremos Lapped Joint.						
Política de Inventario: Uso Común <input checked="" type="checkbox"/> Aseguramiento <input type="checkbox"/> Reparable <input type="checkbox"/>											
Tipo de Material: Repuesto <input checked="" type="checkbox"/> Oficina <input type="checkbox"/> Seguridad <input type="checkbox"/>											
Si es un componente indique N° equipo(s) / código			Sistema De Dilución en Línea de Ácido Sulfúrico.		Grupo de Artículo		Tuberías		Planificador	BA1	
Nivel (1,2,3)		Serial(es)			Código de Identificación		4000128206				
Código del Nivel Precedente					Ubicación	Z-Planta					
Fabricante		RESISTOFLEX		N° Parte		Nivel de Servicio		92%		Unidad Medida Salida	C/U
Dimensiones				Tipo/ Modelo		Observaciones:					
Material				Precio Estimado (Bs)		125					
Dibujo N°				Posición N°							
Otro Fabricante				N° Parte							
Económicamente Reparable Si <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>					Analista: _____ fecha 11/05/2012						
Puede Fabricarlo el Taller Si <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>					Inventario						
Origen: Nacional <input type="checkbox"/> Importado <input checked="" type="checkbox"/>		Uso Anual			Críticidad	03					
Stock Seguridad	01	Stock Máximo	02	Punto Pedido	01						
Unidad Medida Base		C/U		Cantidad por Unidad		01					
Almacenamiento: Techo <input checked="" type="checkbox"/> Patio <input type="checkbox"/> Aire Acondicionado <input type="checkbox"/>					Plazo de Entrega						
Peso Referencial: Liviano <input checked="" type="checkbox"/> Pesado <input type="checkbox"/> Extrapesado <input type="checkbox"/>					Observaciones:						
Aspectos de Peligro: Gas <input type="checkbox"/> Acido <input type="checkbox"/> Inflamable <input type="checkbox"/>											
Inspección: Si <input checked="" type="checkbox"/> Lugar _____ No <input type="checkbox"/>											
Observaciones: Pertenece al Sistema de Dilución En Línea de Ácido Sulfúrico. Sólo para ser retirado por Planificador de Sistemas Industriales.											
Nro. Pedido: 4500094930											
Elaborado Nombre y Apellido Porfirio Bayuelo			Autorizado (Jefe de Div. / Superintendente) Nombre y Apellido Jesús Castro		Elaborado (Analista de Inventario) Nombre y Apellido			Conformado (Líder de Adquisición) Nombre y Apellido			
Firma		Fecha 22/03/12	Firma		Fecha 22/03/12	Firma		Fecha	Firma		Fecha

Unidad Solicitante					Catalogación					
Descripción Tubo 3" M-PTFE ASTM F1545,620mm, Extremos Lapped Joint. A-53 Gr. A o B sin costura, extremos abocinados, revestidos internamente con polipropileno, bridas de recubrimiento a solape.					Descripción Normalizada Tubo 3" M-PTFE ASTM F1545,620mm, Extremos Lapped Joint.					
Política de Inventario: Uso Común <input checked="" type="checkbox"/> Aseguramiento <input type="checkbox"/> Reparable <input type="checkbox"/>										
Tipo de Material: Repuesto <input checked="" type="checkbox"/> Oficina <input type="checkbox"/> Seguridad <input type="checkbox"/>										
Si es un componente indique N° equipo(s) / código			Sistema De Dilución en Línea de Ácido Sulfúrico.		Grupo de Artículo		Tuberías	Planificador	BA1	
Nivel (1,2,3)		Serial(es)			Código de Identificación		400128007			
Código del Nivel Precedente					Ubicación Z-Planta					
Fabricante RESISTOFLEX			N° Parte		Nivel de Servicio		92%	Unidad Medida Salida C/U		
Dimensiones			Tipo/ Modelo		Observaciones:					
Material			Precio Estimado (Bs)		155					
Dibujo N°			Posición N°							
Otro Fabricante			N° Parte							
Económicamente Reparable Si <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>					Analista: _____ fecha 11/05/2012					
Puede Fabricarlo el Taller Si <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>					Inventario					
Origen: Nacional <input type="checkbox"/> Importado <input checked="" type="checkbox"/>		Uso Anual		Críticidad		03				
Stock Seguridad		01		Stock Máximo		02		Punto Pedido		01
Unidad Medida Base			C/U		Cantidad por Unidad		01			
Almacenamiento: Techo <input checked="" type="checkbox"/> Patio <input type="checkbox"/> Aire Acondicionado <input type="checkbox"/>					Plazo de Entrega					
Peso Referencial: Liviano <input checked="" type="checkbox"/> Pesado <input type="checkbox"/> Extrapesado <input type="checkbox"/>					Observaciones:					
Aspectos de Peligro: Gas <input type="checkbox"/> Acido <input type="checkbox"/> Inflamable <input type="checkbox"/>										
Inspección: Si <input checked="" type="checkbox"/> Lugar _____ No <input type="checkbox"/>										
Observaciones: Pertenece al Sistema de Dilución En Línea de Ácido Sulfúrico. Sólo para ser retirado por Planificador de Sistemas Industriales.										
Nro. Pedido: 4500094930										
Elaborado Nombre y Apellido Porfirio Bayuelo Firma			Autorizado (Jefe de Div. / Superintendente) Nombre y Apellido Jesús Castro Firma		Elaborado (Analista de Inventario) Nombre y Apellido Firma		Fecha		Conformado (Líder de Adquisición) Nombre y Apellido Firma	
Fecha 22/03/12			Fecha 22/03/12		Fecha		Fecha		Fecha	

Unidad Solicitante					Catalogación			
Descripción Tubo 3" M-PTFE ASTM F1545,915mm, Extremos Lapped Joint. A-53 Gr. A o B sin costura, extremos abocinados, revestidos internamente con polipropileno, bridas de recubrimiento a solape.					Descripción Normalizada Tubo 3" M-PTFE ASTM F1545,915mm, Extremos Lapped Joint.			
Política de Inventario: Uso Común <input checked="" type="checkbox"/> Aseguramiento <input type="checkbox"/> Reparable <input type="checkbox"/>								
Tipo de Material: Repuesto <input checked="" type="checkbox"/> Oficina <input type="checkbox"/> Seguridad <input type="checkbox"/>								
Si es un componente indique N° equipo(s) / código			Sistema De Dilución en Línea de Ácido Sulfúrico.		Grupo de Artículo Tuberías		Planificador BA1	
Nivel (1,2,3)		Serial(es)			Código de Identificación 4000128208			
Código del Nivel Precedente					Ubicación Z-Planta			
Fabricante RESISTOFLEX			N° Parte		Nivel de Servicio 92%		Unidad Medida Salida C/U	
Dimensiones			Tipo/ Modelo		Observaciones:			
Material			Precio Estimado (Bs) 228,75					
Dibujo N°			Posición N°					
Otro Fabricante			N° Parte					
Económicamente Reparable Si <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>					Analista: _____ fecha 11/05/2012			
Puede Fabricarlo el Taller Si <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>					Inventario			
Origen: Nacional <input type="checkbox"/> Importado <input checked="" type="checkbox"/>		Uso Anual		Críticidad 03		Ind. ABC		
Stock Seguridad 01		Stock Máximo 02		Punto Pedido 01		Stock de Seguridad		
Unidad Medida Base C/U		Cantidad por Unidad 01			Características de Planificación de Necesidades			
Almacenamiento: Techo <input checked="" type="checkbox"/> Patio <input type="checkbox"/> Aire Acondicionado <input type="checkbox"/>					Plazo de Entrega			
Peso Referencial: Liviano <input checked="" type="checkbox"/> Pesado <input type="checkbox"/> Extrapesado <input type="checkbox"/>					Observaciones:			
Aspectos de Peligro: Gas <input type="checkbox"/> Acido <input type="checkbox"/> Inflamable <input type="checkbox"/>								
Inspección: Si <input checked="" type="checkbox"/> Lugar _____ No <input type="checkbox"/>								
Observaciones: Pertenece al Sistema de Dilución En Línea de Ácido Sulfúrico. Sólo para ser retirado por Planificador de Sistemas Industriales.								
Nro. Pedido: 4500094930								
Elaborado Nombre y Apellido Porfirio Bayuelo Firma			Autorizado (Jefe de Div. / Superintendente) Nombre y Apellido Jesús Castro Firma		Elaborado (Analista de Inventario) Nombre y Apellido		Conformado (Lider de Adquisición) Nombre y Apellido	
Fecha 22/03/12			Fecha 22/03/12		Firma Fecha		Firma Fecha	

Unidad Solicitante					Catalogación							
Descripción Tubo 3" M-PTFE ASTM F1545, 1260mm, Extremos Lapped Joint. A-53 Gr. A o B sin costura, extremos abocinados, revestidos internamente con polipropileno, bridas de recubrimiento a solape.					Descripción Normalizada Tubo 3" M-PTFE ASTM F1545, 1260mm, Extremos Lapped Joint.							
Política de Inventario: Uso Común <input checked="" type="checkbox"/> Aseguramiento <input type="checkbox"/> Reparable <input type="checkbox"/>												
Tipo de Material: Repuesto <input checked="" type="checkbox"/> Oficina <input type="checkbox"/> Seguridad <input type="checkbox"/>												
Si es un componente indique N° equipo(s) / código			Sistema De Dilución en Línea de Ácido Sulfúrico.		Grupo de Artículo		Tuberías		Planificador	BA1		
Nivel (1,2,3)		Serial(es)			Código de Identificación		4000128209					
Código del Nivel Precedente					Ubicación	Z-Planta						
Fabricante		RESISTOFLEX		N° Parte			Nivel de Servicio		92%		Unidad Medida Salida	C/U
Dimensiones				Tipo/ Modelo			Observaciones:					
Material				Precio Estimado (Bs)	315							
Dibujo N°				Posición N°								
Otro Fabricante				N° Parte								
Económicamente Reparable Si <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>					Analista:		fecha 11/05/2012					
Puede Fabricarlo el Taller Si <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>					Inventario							
Origen: Nacional <input type="checkbox"/> Importado <input checked="" type="checkbox"/>		Uso Anual			Críticidad	03						
Stock Seguridad		01	Stock Máximo		02	Punto Pedido		01				
Unidad Medida Base		C/U		Cantidad por Unidad		01						
Almacenamiento: Techo <input checked="" type="checkbox"/> Patio <input type="checkbox"/> Aire Acondicionado <input type="checkbox"/>					Plazo de Entrega							
Peso Referencial: Liviano <input checked="" type="checkbox"/> Pesado <input type="checkbox"/> Extrapesado <input type="checkbox"/>					Observaciones:							
Aspectos de Peligro: Gas <input type="checkbox"/> Acido <input type="checkbox"/> Inflamable <input type="checkbox"/>												
Inspección: Si <input checked="" type="checkbox"/> Lugar No <input type="checkbox"/>												
Observaciones: Pertenece al Sistema de Dilución En Línea de Ácido Sulfúrico. Sólo para ser retirado por Planificador de Sistemas Industriales.												
Nro. Pedido: 4500094930												
Elaborado Nombre y Apellido Porfirio Bayuelo Firma			Autorizado (Jefe de Div. / Superintendente) Nombre y Apellido Jesús Castro Firma		Elaborado (Analista de Inventario) Nombre y Apellido Firma			Conformado (Lider de Adquisición) Nombre y Apellido Firma				
Fecha 22/03/12			Fecha 22/03/12		Fecha			Fecha				

Solicitud Registro de Material Stock

Inclusión Modificación Desincorporación

N° Reg. 132/12

Unidad Solicitante					Catalogación			
Descripción					Descripción Normalizada			
Válvula de Tapón 3" x 150 Lbs. Acero Inoxidable.					Válvula de Tapón 3" x 150 Lbs. Acero Inoxidable.			
Política de Inventario:								
Uso Común <input checked="" type="checkbox"/> Aseguramiento <input type="checkbox"/> Reparable <input type="checkbox"/>								
Tipo de Material:								
Repuesto <input checked="" type="checkbox"/> Oficina <input type="checkbox"/> Seguridad <input type="checkbox"/>								
Si es un componente indique N° equipo(s) / código					Grupo de Artículo		Planificador	
Sistema De Dilución en Línea de Ácido Sulfúrico.					Válvulas		BA1	
Nivel (1,2,3)		Serial(es)			Código de Identificación			
					4000128225			
Código del Nivel Precedente					Ubicación			
					Z-Planta			
Fabricante		N° Parte		Nivel de Servicio		Unidad Medida Salida		
XOMOX				92%		C/U		
Dimensiones		Tipo/ Modelo			Observaciones:			
		9R8711						
Material		Precio Estimado (Bs)						
		6.620,65						
Dibujo N°		Posición N°						
Otro Fabricante		N° Parte						
Económicamente Reparable					Analista:			
Si <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>					fecha 11/05/2012			
Puede Fabricarlo el Taller					Inventario			
Si <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>								
Origen:		Uso Anual		Ind. ABC				
Nacional <input type="checkbox"/> Importado <input checked="" type="checkbox"/>				03				
Stock Seguridad		Stock Máximo		Punto Pedido		Stock de Seguridad		
01		02		01				
Unidad Medida Base		Cantidad por Unidad			Características de Planificación de Necesidades			
C/U		01						
Almacenamiento:					Plazo de Entrega			
Techo <input checked="" type="checkbox"/> Patio <input type="checkbox"/> Aire Acondicionado <input type="checkbox"/>								
Peso Referencial:					Observaciones:			
Liviano <input checked="" type="checkbox"/> Pesado <input type="checkbox"/> Extrapesado <input type="checkbox"/>								
Aspectos de Peligro:								
Gas <input type="checkbox"/> Acido <input type="checkbox"/> Inflamable <input type="checkbox"/>								
Inspección:								
Si <input checked="" type="checkbox"/> Lugar No <input type="checkbox"/>								
Observaciones:								
Pertenece al Sistema de Dilución En Línea de Ácido Sulfúrico. Sólo para ser retirado por Planificador de Sistemas Industriales.								
Nro. Pedido: 4500094930								
Elaborado		Autorizado (Jefe de Div. / Superintendente)			Elaborado (Analista de Inventario)		Conformado (Líder de Adquisición)	
Nombre y Apellido		Nombre y Apellido			Nombre y Apellido		Nombre y Apellido	
Porfirio Bayuelo		Jesús Castro						
Firma		Firma			Firma		Firma	
Fecha 22/03/12		Fecha 22/03/12			Fecha		Fecha	

Unidad Solicitante					Catalogación				
Descripción					Descripción Normalizada				
Válvula de Globo 3" x 150 Lbs. Acero Inoxidable.					Válvula de Globo 3" x 150 Lbs. Acero Inoxidable.				
Política de Inventario:									
Uso Común <input checked="" type="checkbox"/> Aseguramiento <input type="checkbox"/> Reparable <input type="checkbox"/>									
Tipo de Material:									
Repuesto <input checked="" type="checkbox"/> Oficina <input type="checkbox"/> Seguridad <input type="checkbox"/>									
Si es un componente indique N° equipo(s) / código					Grupo de Artículo		Planificador		
Sistema De Dilución en Línea de Ácido Sulfúrico.					Válvulas		BA1		
Nivel (1,2,3)		Serial(es)			Código de Identificación				
					4000128224				
Código del Nivel Precedente					Ubicación				
					Z-Planta				
Fabricante		N° Parte			Nivel de Servicio		Unidad Medida Salida		
SAMSON					92%		C/U		
Dimensiones		Tipo/ Modelo			Observaciones:				
		3241-7							
Material		Precio Estimado (Bs)							
		275							
Dibujo N°		Posición N°							
Otro Fabricante		N° Parte							
Económicamente Reparable					Analista:				
Si <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>					fecha 11/05/2012				
Puede Fabricarlo el Taller					Inventario				
Si <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>									
Origen:		Uso Anual			Ind. ABC				
Nacional <input type="checkbox"/> Importado <input checked="" type="checkbox"/>									
Stock Seguridad		Stock Máximo		Punto Pedido		Stock de Seguridad			
01		02		01					
Unidad Medida Base		Cantidad por Unidad			Características de Planificación de Necesidades				
C/U		01							
Almacenamiento:					Plazo de Entrega				
Techo <input checked="" type="checkbox"/> Patio <input type="checkbox"/> Aire Acondicionado <input type="checkbox"/>									
Peso Referencial:					Observaciones:				
Liviano <input checked="" type="checkbox"/> Pesado <input type="checkbox"/> Extrapesado <input type="checkbox"/>									
Aspectos de Peligro:									
Gas <input type="checkbox"/> Acido <input type="checkbox"/> Inflamable <input type="checkbox"/>									
Inspección:									
Si <input checked="" type="checkbox"/> Lugar No <input type="checkbox"/>									
Observaciones:									
Pertenece al Sistema de Dilución En Línea de Ácido Sulfúrico. Sólo para ser retirado por Planificador de Sistemas Industriales.									
Nro. Pedido: 4500094930									
Elaborado		Autorizado (Jefe de Div. / Superintendente)			Elaborado (Analista de Inventario)		Conformado (Líder de Adquisición)		
Nombre y Apellido		Nombre y Apellido			Nombre y Apellido		Nombre y Apellido		
Porfirio Bayuelo		Jesús Castro							
Firma		Firma			Firma		Firma		
Fecha 22/03/12		Fecha 22/03/12			Fecha		Fecha		

Unidad Solicitante					Catalogación				
Descripción					Descripción Normalizada				
Válvula de Bola 3" x 150 Lbs. Bridada, Sellos de PTFE, Acero al Carbono.					Válvula de Bola 3" x 150 Lbs. Bridada, Sellos de PTFE				
Política de Inventario: Uso Común <input checked="" type="checkbox"/> Aseguramiento <input type="checkbox"/> Reparable <input type="checkbox"/>									
Tipo de Material: Repuesto <input checked="" type="checkbox"/> Oficina <input type="checkbox"/> Seguridad <input type="checkbox"/>									
Si es un componente indique N° equipo(s) / código					Grupo de Artículo		Planificador		BA1
Sistema De Dilución en Línea de Ácido Sulfúrico.					Válvulas				
Nivel (1,2,3)		Serial(es)			Código de Identificación		4000828221		
Código del Nivel Precedente					Ubicación				
					Z-Planta				
Fabricante			N° Parte		Nivel de Servicio		Unidad Medida Salida		C/U
TYCO					92%				
Dimensiones			Tipo/ Modelo		Observaciones:				
			F190						
Material			Precio Estimado (Bs)						
			462,32						
Dibujo N°			Posición N°						
Otro Fabricante			N° Parte						
Económicamente Reparable Si <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>					Analista: fecha 11/05/2012				
Puede Fabricarlo el Taller Si <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>					Inventario				
Origen: Nacional <input type="checkbox"/> Importado <input checked="" type="checkbox"/> Uso Anual Criticidad 03					Ind. ABC				
Stock Seguridad		Stock Máximo		Punto Pedido			Stock de Seguridad		
01		03		02					
Unidad Medida Base		Cantidad por Unidad			Características de Planificación de Necesidades				
C/U		01							
Almacenamiento: Techo <input checked="" type="checkbox"/> Patio <input type="checkbox"/> Aire Acondicionado <input type="checkbox"/>					Plazo de Entrega				
Peso Referencial: Liviano <input checked="" type="checkbox"/> Pesado <input type="checkbox"/> Extrapesado <input type="checkbox"/>					Observaciones:				
Aspectos de Peligro: Gas <input type="checkbox"/> Acido <input type="checkbox"/> Inflamable <input type="checkbox"/>									
Inspección: Si <input checked="" type="checkbox"/> Lugar No <input type="checkbox"/>									
Observaciones: Pertenece al Sistema de Dilución En Línea de Ácido Sulfúrico. Sólo para ser retirado por Planificador de Sistemas Industriales.									
Nro. Pedido: 4500094930									
Elaborado Nombre y Apellido Porfirio Bayuelo			Autorizado (Jefe de Div. / Superintendente) Nombre y Apellido Jesús Castro		Elaborado (Analista de Inventario) Nombre y Apellido		Conformado (Líder de Adquisición) Nombre y Apellido		
Firma			Firma		Firma		Firma		
Fecha 22/03/12			Fecha 22/03/12		Fecha		Fecha		

Unidad Solicitante					Catalogación						
Descripción					Descripción Normalizada						
Válvula de Bola 1", Roscada NPT, Alloy 20.					Válvula de Bola 1", Roscada NPT, Alloy 20.						
Política de Inventario: Uso Común <input checked="" type="checkbox"/> Aseguramiento <input type="checkbox"/> Reparable <input type="checkbox"/>											
Tipo de Material: Repuesto <input checked="" type="checkbox"/> Oficina <input type="checkbox"/> Seguridad <input type="checkbox"/>											
Si es un componente indique N° equipo(s) / código			Sistema De Dilución en Línea de Ácido Sulfúrico.		Grupo de Artículo		Válvulas		Planificador	BA1	
Nivel (1,2,3)		Serial(es)			Código de Identificación		4000128222				
Código del Nivel Precedente					Ubicación	Z-Planta					
Fabricante		SVF		N° Parte			Nivel de Servicio		92%	Unidad Medida Salida	C/U
Dimensiones				Tipo/ Modelo	R88888ATSE10						
Material				Precio Estimado (Bs)	338,34						
Dibujo N°				Posición N°							
Otro Fabricante				N° Parte							
Económicamente Reparable Si <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>					Analista: _____ fecha 11/05/2012						
Puede Fabricarlo el Taller Si <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>											
Origen: Nacional <input type="checkbox"/> Importado <input checked="" type="checkbox"/> Uso Anual							Ind. ABC				
Stock Seguridad		01	Stock Máximo	03	Punto Pedido	02		Stock de Seguridad			
Unidad Medida Base		C/U		Cantidad por Unidad		01					
Almacenamiento: Techo <input checked="" type="checkbox"/> Patio <input type="checkbox"/> Aire Acondicionado <input type="checkbox"/>					Plazo de Entrega						
Peso Referencial: Liviano <input checked="" type="checkbox"/> Pesado <input type="checkbox"/> Extrapesado <input type="checkbox"/>					Observaciones:						
Aspectos de Peligro: Gas <input type="checkbox"/> Acido <input type="checkbox"/> Inflamable <input type="checkbox"/>											
Inspección: Si <input checked="" type="checkbox"/> Lugar No <input type="checkbox"/>											
Observaciones: Pertenece al Sistema de Dilución En Línea de Ácido Sulfúrico. Sólo para ser retirado por Planificador de Sistemas Industriales.											
Nro. Pedido: 4500094930											
Elaborado Nombre y Apellido Porfirio Bayuelo			Autorizado (Jefe de Div. / Superintendente) Nombre y Apellido Jesús Castro		Elaborado (Analista de Inventario) Nombre y Apellido			Conformado (Lider de Adquisición) Nombre y Apellido			
Firma		Fecha 22/03/12	Firma	Fecha 22/03/12		Firma		Fecha	Firma		Fecha

Unidad Solicitante					Catalogación				
Descripción					Descripción Normalizada				
Válvula de Bola ½", Roscada NPT, Alloy 20.					Válvula de Bola ½", Roscada NPT, Alloy 20.				
Política de Inventario:									
Uso Común <input type="checkbox"/> Aseguramiento <input checked="" type="checkbox"/> Reparable <input type="checkbox"/>									
Tipo de Material:									
Repuesto <input checked="" type="checkbox"/> Oficina <input type="checkbox"/> Seguridad <input type="checkbox"/>									
Si es un componente indique N° equipo(s) / código					Grupo de Artículo		Planificador		
Sistema De Dilución en Línea de Ácido Sulfúrico.					Válvula		BA1		
Nivel (1,2,3)		Serial(es)			Código de Identificación				
					4000128223				
Código del Nivel Precedente					Ubicación				
					Z-Planta				
Fabricante		N° Parte			Nivel de Servicio		Unidad Medida Salida		
SVF					92%		C/U		
Dimensiones		Tipo/ Modelo			Observaciones:				
		R88888ATSE05							
Material		Precio Estimado (Bs)							
		143,43							
Dibujo N°		Posición N°							
Otro Fabricante		N° Parte							
Económicamente Reparable					Analista:				
Si <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>					fecha 11/05/2012				
Puede Fabricarlo el Taller					Inventario				
Si <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>									
Origen:		Uso Anual			Ind. ABC				
Nacional <input type="checkbox"/> Importado <input checked="" type="checkbox"/>									
Stock Seguridad		Stock Máximo		Punto Pedido		Stock de Seguridad			
01		03		02					
Unidad Medida Base		Cantidad por Unidad			Características de Planificación de Necesidades				
C/U		01							
Almacenamiento:					Plazo de Entrega				
Techo <input checked="" type="checkbox"/> Patio <input type="checkbox"/> Aire Acondicionado <input type="checkbox"/>									
Peso Referencial:					Observaciones:				
Liviano <input checked="" type="checkbox"/> Pesado <input type="checkbox"/> Extrapesado <input type="checkbox"/>									
Aspectos de Peligro:									
Gas <input type="checkbox"/> Acido <input type="checkbox"/> Inflamable <input type="checkbox"/>									
Inspección:									
Si <input checked="" type="checkbox"/> Lugar No <input type="checkbox"/>									
Observaciones:									
Pertenece al Sistema de Dilución En Línea de Ácido Sulfúrico. Sólo para ser retirado por Planificador de Sistemas Industriales.									
Nro. Pedido: 4500094930									
Elaborado		Autorizado (Jefe de Div. / Superintendente)			Elaborado (Analista de Inventario)		Conformado (Líder de Adquisición)		
Nombre y Apellido		Nombre y Apellido			Nombre y Apellido		Nombre y Apellido		
Porfirio Bayuelo		Jesús Castro							
Firma		Firma			Firma		Firma		
Fecha 22/03/12		Fecha 22/03/12			Fecha		Fecha		

Unidad Solicitante				Catalogación			
Descripción				Descripción Normalizada			
Válvula de Bola ½" x 150 Lbs. Roscada NPT, Sellos de PTFE, Acero al Carbono.				Válvula de Bola ½" x 150 Lbs. Roscada NPT Sellos de PTFE			
Política de Inventario: Uso Común <input checked="" type="checkbox"/> Aseguramiento <input type="checkbox"/> Reparable <input type="checkbox"/>							
Tipo de Material: Repuesto <input checked="" type="checkbox"/> Oficina <input type="checkbox"/> Seguridad <input type="checkbox"/>							
Si es un componente indique N° equipo(s) / código				Sistema De Dilución en Línea de Ácido Sulfúrico.		Grupo de Artículo	
						Válvulas	
						Planificador	
						BA1	
Nivel (1,2,3)		Serial(es)		Código de Identificación		4000128220	
				Ubicación		Z-Planta	
Código del Nivel Precedente				Nivel de Servicio		92%	
Fabricante		TYCO		N° Parte		Unidad Medida Salida	
						C/U	
Dimensiones		Tipo/ Modelo		Observaciones:			
		F170					
Material		Precio Estimado (Bs)		258,95			
Dibujo N°		Posición N°					
Otro Fabricante		N° Parte					
Económicamente Reparable Si <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>				Analista: fecha 11/05/2012			
Puede Fabricarlo el Taller Si <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>				Inventario			
Origen: Nacional <input type="checkbox"/> Importado <input checked="" type="checkbox"/> Uso Anual				Ind. ABC			
Stock Seguridad		01		Stock Máximo		03	
				Punto Pedido		01	
Unidad Medida Base		C/U		Cantidad por Unidad		01	
Almacenamiento:		Techo <input checked="" type="checkbox"/> Patio <input type="checkbox"/> Aire Acondicionado <input type="checkbox"/>		Plazo de Entrega			
Peso Referencial:		Liviano <input checked="" type="checkbox"/> Pesado <input type="checkbox"/> Extrapesado <input type="checkbox"/>		Observaciones:			
Aspectos de Peligro:		Gas <input type="checkbox"/> Acido <input type="checkbox"/> Inflamable <input type="checkbox"/>					
Inspección: Si <input checked="" type="checkbox"/> Lugar No <input type="checkbox"/>							
Observaciones: Pertenece al Sistema de Dilución En Línea de Ácido Sulfúrico. Sólo para ser retirado por Planificador de Sistemas Industriales.							
Nro. Pedido: 4500094930							
Elaborado		Autorizado (Jefe de Div. / Superintendente)		Elaborado (Analista de Inventario)		Conformado (Líder de Adquisición)	
Nombre y Apellido		Nombre y Apellido		Nombre y Apellido		Nombre y Apellido	
Porfirio Bayuelo		Jesús Castro					
Firma		Firma		Firma		Firma	
Fecha 22/03/12		Fecha 22/03/12		Fecha		Fecha	

Unidad Solicitante				Catalogación			
Descripción				Descripción Normalizada			
Válvula de Alivio de ½" x 150 Lbs. Rango 10-150 PSI				Válvula de Alivio de ½" x 150 Lbs			
Política de Inventario:							
Uso Común <input checked="" type="checkbox"/> Aseguramiento <input type="checkbox"/> Reparable <input type="checkbox"/>							
Tipo de Material:							
Repuesto <input checked="" type="checkbox"/> Oficina <input type="checkbox"/> Seguridad <input type="checkbox"/>							
Si es un componente indique N° equipo(s) / código				Grupo de Artículo			
Sistema De Dilución en Línea de Ácido Sulfúrico.				Válvulas		Planificador BA1	
Nivel (1,2,3)		Serial(es)		Código de Identificación			
		20559		4000128188			
Código del Nivel Precedente				Ubicación			
				Z-Planta			
Fabricante		N° Parte		Nivel de Servicio		Unidad Medida Salida	
GV				92%		C/U	
Dimensiones		Tipo/ Modelo		Observaciones:			
		PRG050A					
Material		Precio Estimado (Bs)					
		1080					
Dibujo N°		Posición N°					
Otro Fabricante		N° Parte					
Económicamente Reparable				Analista:			
Si <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>				fecha 08/2012			
Puede Fabricarlo el Taller				Inventario			
Si <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>							
Origen:		Uso Anual		Ind. ABC			
Nacional <input type="checkbox"/> Importado <input checked="" type="checkbox"/>							
Stock Seguridad		Stock Máximo		Punto Pedido		Stock de Seguridad	
01		03		02			
Unidad Medida Base		Cantidad por Unidad		Características de Planificación de Necesidades			
C/U		01					
Almacenamiento:				Plazo de Entrega			
Techo <input checked="" type="checkbox"/> Patio <input type="checkbox"/> Aire Acondicionado <input type="checkbox"/>							
Peso Referencial:				Observaciones:			
Liviano <input checked="" type="checkbox"/> Pesado <input type="checkbox"/> Extrapesado <input type="checkbox"/>							
Aspectos de Peligro:							
Gas <input type="checkbox"/> Acido <input type="checkbox"/> Inflamable <input type="checkbox"/>							
Inspección:							
Si <input checked="" type="checkbox"/> Lugar No <input type="checkbox"/>							
Observaciones:							
Pertenece al Sistema de Dilución En Línea de Ácido Sulfúrico. Sólo para ser retirado por Planificador de Sistemas Industriales.							
Nro. Pedido: 4500094930							
Elaborado		Autorizado (Jefe de Div. / Superintendente)		Elaborado (Analista de Inventario)		Conformado (Líder de Adquisición)	
Nombre y Apellido		Nombre y Apellido		Nombre y Apellido		Nombre y Apellido	
Porfirio Bayuelo		Jesús Castro					
Firma		Firma		Firma		Firma	
Fecha 22/03/12		Fecha 22/03/12		Fecha		Fecha	

Unidad Solicitante					Catalogación					
Descripción					Descripción Normalizada					
Válvula Check Pistón ½" x 150 Lbs. Roscada NPT, Acero Inoxidable					Válvula Check Pistón ½" x 150 Lbs. Roscada NPT					
Alloy 20										
Política de Inventario: Uso Común <input checked="" type="checkbox"/> Aseguramiento <input type="checkbox"/> Reparable <input type="checkbox"/>										
Tipo de Material: Repuesto <input checked="" type="checkbox"/> Oficina <input type="checkbox"/> Seguridad <input type="checkbox"/>										
Si es un componente indique N° equipo(s) / código					Sistema De Dilución en Línea de Ácido Sulfúrico.		Grupo de Artículo		Planificador	
							Válvulas		BA1	
Nivel (1,2,3)		Serial(es)			Código de Identificación		4000128227			
Código del Nivel Precedente					Ubicación		Z-Planta			
Fabricante		RED POINT			N° Parte		Nivel de Servicio		Unidad Medida Salida	
							92%		C/U	
Dimensiones		Tipo/ Modelo			Observaciones:					
		RP712087002								
Material		Precio Estimado (Bs)			330,69					
Dibujo N°		Posición N°								
Otro Fabricante		N° Parte								
Económicamente Reparable Si <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>					Analista: fecha 11/05/2012					
Puede Fabricarlo el Taller Si <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>					Inventario					
Origen: Nacional <input type="checkbox"/> Importado <input checked="" type="checkbox"/>		Uso Anual		Críticidad		Ind. ABC				
Stock Seguridad		01		Stock Máximo		03		Punto Pedido		
								01		
Unidad Medida Base		C/U			Cantidad por Unidad		01			
Almacenamiento: Techo <input checked="" type="checkbox"/> Patio <input type="checkbox"/> Aire Acondicionado <input type="checkbox"/>					Plazo de Entrega					
Peso Referencial: Liviano <input checked="" type="checkbox"/> Pesado <input type="checkbox"/> Extrapesado <input type="checkbox"/>					Observaciones:					
Aspectos de Peligro: Gas <input type="checkbox"/> Acido <input type="checkbox"/> Inflamable <input type="checkbox"/>										
Inspección: Si <input checked="" type="checkbox"/> Lugar No <input type="checkbox"/>										
Observaciones: Pertenece al Sistema de Dilución En Línea de Ácido Sulfúrico. Sólo para ser retirado por Planificador de Sistemas Industriales.										
Nro. Pedido: 4500094930										
Elaborado		Autorizado (Jefe de Div. / Superintendente)			Elaborado (Analista de Inventario)		Conformado (Líder de Adquisición)			
Nombre y Apellido		Nombre y Apellido			Nombre y Apellido		Nombre y Apellido			
Porfirio Bayuelo		Jesús Castro								
Firma		Firma			Firma		Firma			
Fecha 22/03/12		Fecha 22/03/12			Fecha		Fecha			

Solicitud Registro de Material Stock

Inclusión Modificación Desincorporación

N° Reg. 134/12

Unidad Solicitante					Catalogación						
Descripción					Descripción Normalizada						
Válvula Check 3" x 150 Lbs. Entre Bridas.					Válvula Check 3" x 150 Lbs. Entre Bridas.						
Política de Inventario:											
Uso Común <input checked="" type="checkbox"/> Aseguramiento <input type="checkbox"/> Reparable <input type="checkbox"/>											
Tipo de Material:											
Repuesto <input checked="" type="checkbox"/> Oficina <input type="checkbox"/> Seguridad <input type="checkbox"/>											
Si es un componente indique N° equipo(s) / código			Sistema De Dilución en Línea de Ácido Sulfúrico.		Grupo de Artículo		Válvulas		Planificador	BA1	
Nivel (1,2,3)		Serial(es)			Código de Identificación		4000128228				
Código del Nivel Precedente					Ubicación		Z-Planta				
Fabricante		XOMOX		N° Parte		Nivel de Servicio		92%		Unidad Medida Salida	C/U
Dimensiones				Tipo/ Modelo		3-170-DI/PFA					
Material				Precio Estimado (Bs)		327,93					
Dibujo N°				Posición N°							
Otro Fabricante				N° Parte							
Económicamente Reparable					Analista:						
Si <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>					fecha 11/05/2012						
Puede Fabricarlo el Taller					Inventario						
Si <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>											
Origen:		Nacional <input type="checkbox"/>	Importado <input checked="" type="checkbox"/>	Uso Anual		Criticidad	03				
Stock Seguridad		01	Stock Máximo		03	Punto Pedido		02			
Unidad Medida Base		C/U		Cantidad por Unidad		01					
Almacenamiento:					Plazo de Entrega						
Techo <input checked="" type="checkbox"/> Patio <input type="checkbox"/> Aire Acondicionado <input type="checkbox"/>											
Peso Referencial:					Observaciones:						
Liviano <input checked="" type="checkbox"/> Pesado <input type="checkbox"/> Extrapesado <input type="checkbox"/>											
Aspectos de Peligro:											
Gas <input type="checkbox"/> Acido <input type="checkbox"/> Inflamable <input type="checkbox"/>											
Inspección:											
Si <input checked="" type="checkbox"/> Lugar No <input type="checkbox"/>											
Observaciones:											
Pertenece al Sistema de Dilución En Línea de Ácido Sulfúrico. Sólo para ser retirado por Planificador de Sistemas Industriales.											
Nro. Pedido: 4500094930											
Elaborado			Autorizado (Jefe de Div. / Superintendente)		Elaborado (Analista de Inventario)		Conformado (Líder de Adquisición)				
Nombre y Apellido			Nombre y Apellido		Nombre y Apellido		Nombre y Apellido				
Porfirio Bayuelo			Jesús Castro								
Firma			Firma		Firma		Firma				
Fecha 22/03/12			Fecha 22/03/12		Fecha		Fecha				

Solicitud Registro de Material Stock

Inclusión Modificación Desincorporación

N° Reg. 115/12

Unidad Solicitante					Catalogación			
Descripción					Descripción Normalizada			
Medidor de Flujo Magnético (PROMAG), Brida 2", PTFE, 10-40m³/h					Medidor de Flujo Magnético (PROMAG)			
Señal de Salida 4-20mA. Temperatura 0-50°C, Presión de Op. Baja: 1,6Bar; Alta: 2,4Bar.								
Política de Inventario: Uso Común <input checked="" type="checkbox"/> Aseguramiento <input type="checkbox"/> Reparable <input type="checkbox"/>								
Tipo de Material: Repuesto <input checked="" type="checkbox"/> Oficina <input type="checkbox"/> Seguridad <input type="checkbox"/>								
Si es un componente indique N° equipo(s) / código					Grupo de Artículo		Planificador	
Sistema De Dilución en Línea De Ácido Sulfúrico.					Válvulas		BA1	
Nivel (1,2,3)		Serial(es)			Código de Identificación			
					4000128202			
Código del Nivel Precedente					Ubicación			
					Z-Planta			
Fabricante			N° Parte		Nivel de Servicio		Unidad Medida Salida	
ENDRESS + HAUSER					92%		C/U	
Dimensiones			Tipo/ Modelo		Observaciones:			
			53P50-EL2B1AA0BAAA					
Material			Precio Estimado (Bs)					
			3900					
Dibujo N°			Posición N°					
Otro Fabricante			N° Parte					
Económicamente Reparable Si <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>					Analista: fecha 11/02/2012			
Puede Fabricarlo el Taller Si <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>					Inventario			
Origen: Nacional <input type="checkbox"/> Importado <input checked="" type="checkbox"/> Uso Anual Criticidad 03					Ind. ABC			
Stock Seguridad 01 Stock Máximo 02 Punto Pedido 01					Stock de Seguridad			
Unidad Medida Base C/U Cantidad por Unidad 01					Características de Planificación de Necesidades			
Almacenamiento: Techo <input checked="" type="checkbox"/> Patio <input type="checkbox"/> Aire Acondicionado <input type="checkbox"/>					Plazo de Entrega			
Peso Referencial: Liviano <input checked="" type="checkbox"/> Pesado <input type="checkbox"/> Extrapesado <input type="checkbox"/>					Observaciones:			
Aspectos de Peligro: Gas <input type="checkbox"/> Acido <input type="checkbox"/> Inflamable <input type="checkbox"/>								
Inspección: Si <input checked="" type="checkbox"/> Lugar No <input type="checkbox"/>								
Observaciones: Pertenece al Sistema de Dilución En Línea de Ácido Sulfúrico. Sólo para ser retirado por Planificador de Sistemas Industriales.								
Nro. Pedido: 4500094930								
Elaborado Nombre y Apellido Porfirio Bayuelo Firma Fecha 22/03/12			Autorizado (Jefe de Div. / Superintendente) Nombre y Apellido Jesús Castro Firma Fecha 22/03/12		Elaborado (Analista de Inventario) Nombre y Apellido Firma Fecha		Conformado (Líder de Adquisición) Nombre y Apellido Firma Fecha	

Unidad Solicitante					Catalogación						
Descripción					Descripción Normalizada						
Trampa - Sólidos (Filtro y Malla 100), 1" x 150 Lbs. Roscada NPT, Alloy 20.					Trampa - Sólidos RP8001607001						
Política de Inventario: Uso Común <input checked="" type="checkbox"/> Aseguramiento <input type="checkbox"/> Reparable <input type="checkbox"/>											
Tipo de Material: Repuesto <input checked="" type="checkbox"/> Oficina <input type="checkbox"/> Seguridad <input type="checkbox"/>											
Si es un componente indique N° equipo(s) / código			Sistema De Dilución en Línea de Ácido Sulfúrico.		Grupo de Artículo		Filtros		Planificador	BA2	
Nivel (1,2,3)		Serial(es)			Código de Identificación		4000128214				
Código del Nivel Precedente					Ubicación	Z-Planta					
Fabricante		RED POINT		N° Parte			Nivel de Servicio		92%	Unidad Medida Salida	C/U
Dimensiones				Tipo/ Modelo	RP8001607001						
Material				Precio Estimado (Bs)	356						
Dibujo N°				Posición N°							
Otro Fabricante				N° Parte							
Económicamente Reparable Si <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>					Analista: fecha 15/05/2012						
Puede Fabricarlo el Taller Si <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>					Inventario						
Origen: Nacional <input type="checkbox"/> Importado <input checked="" type="checkbox"/>		Uso Anual		Críticidad	03						
Stock Seguridad	01	Stock Máximo	03	Punto Pedido	02						
Unidad Medida Base		C/U		Cantidad por Unidad	01						
Almacenamiento: Techo <input checked="" type="checkbox"/> Patio <input type="checkbox"/> Aire Acondicionado <input type="checkbox"/>					Plazo de Entrega						
Peso Referencial: Liviano <input checked="" type="checkbox"/> Pesado <input type="checkbox"/> Extrapesado <input type="checkbox"/>					Observaciones:						
Aspectos de Peligro: Gas <input type="checkbox"/> Acido <input type="checkbox"/> Inflamable <input type="checkbox"/>											
Inspección: Si <input checked="" type="checkbox"/> Lugar No <input type="checkbox"/>											
Observaciones: Pertenece al Sistema de Dilución En Línea de Ácido Sulfúrico. Sólo para ser retirado por Planificador de Sistemas Industriales.											
Nro. Pedido: 4500094930											
Elaborado Nombre y Apellido Porfirio Bayuelo		Autorizado (Jefe de Div. / Superintendente) Nombre y Apellido Jesús Castro			Elaborado (Analista de Inventario) Nombre y Apellido		Conformado (Líder de Adquisición) Nombre y Apellido				
Firma	Fecha 22/03/12	Firma	Fecha 22/03/12	Firma	Fecha	Firma	Fecha				

Solicitud Registro de Material Stock

Inclusión Modificación Desincorporación

N° Reg. 113/12

Unidad Solicitante					Catalogación				
Descripción					Descripción Normalizada				
Pulsante Dampaner, Presión Máxima 300 PSI / 20,6 BAR					Pulsante Dampaner CT2175V				
Política de Inventario:					Política de Inventario:				
Uso Común <input checked="" type="checkbox"/> Aseguramiento <input type="checkbox"/> Reparable <input type="checkbox"/>					Uso Común <input checked="" type="checkbox"/> Aseguramiento <input type="checkbox"/> Reparable <input type="checkbox"/>				
Tipo de Material:					Tipo de Material:				
Repuesto <input checked="" type="checkbox"/> Oficina <input type="checkbox"/> Seguridad <input type="checkbox"/>					Repuesto <input checked="" type="checkbox"/> Oficina <input type="checkbox"/> Seguridad <input type="checkbox"/>				
Si es un componente indique N° equipo(s) / código					Grupo de Artículo				
Sistema De Dilución en Línea de Ácido Sulfúrico.					Válvula		Planificador		BA1
Nivel (1,2,3)		Serial(es)		100570			Código de Identificación		4000128187
Código del Nivel Precedente					Ubicación				
					Z-Planta				
Fabricante			N° Parte		Nivel de Servicio		Unidad Medida Salida		
BLACOH					92%		C/U		
Dimensiones			Tipo/ Modelo		Observaciones:				
			CT2175V						
Material			Precio Estimado (Bs)						
			1820						
Dibujo N°			Posición N°						
Otro Fabricante			N° Parte						
Económicamente Reparable					Analista:				
Si <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>					fecha 08/05/2012				
Puede Fabricarlo el Taller					Inventario				
Si <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>									
Origen:		Uso Anual		Criticidad		Ind. ABC			
Nacional <input type="checkbox"/> Importado <input checked="" type="checkbox"/>				03					
Stock Seguridad		Stock Máximo		Punto Pedido		Stock de Seguridad			
01		02		01					
Unidad Medida Base			Cantidad por Unidad		Características de Planificación de Necesidades				
C/U			01						
Almacenamiento:					Plazo de Entrega				
Techo <input checked="" type="checkbox"/> Patio <input type="checkbox"/> Aire Acondicionado <input type="checkbox"/>									
Peso Referencial:					Observaciones:				
Liviano <input checked="" type="checkbox"/> Pesado <input type="checkbox"/> Extrapesado <input type="checkbox"/>									
Aspectos de Peligro:									
Gas <input type="checkbox"/> Acido <input type="checkbox"/> Inflamable <input type="checkbox"/>									
Inspección:									
Si <input checked="" type="checkbox"/> Lugar No <input type="checkbox"/>									
Observaciones:									
Pertenece al Sistema de Dilución En Línea de Ácido Sulfúrico. Sólo para ser retirado por Planificador de Sistemas Industriales.									
Nro. Pedido: 4500094930									
Elaborado			Autorizado (Jefe de Div. / Superintendente)		Elaborado (Analista de Inventario)		Conformado (Líder de Adquisición)		
Nombre y Apellido			Nombre y Apellido		Nombre y Apellido		Nombre y Apellido		
Porfirio Bayuelo			Jesús Castro						
Firma			Firma		Firma		Firma		
Fecha 22/03/12			Fecha 22/03/12		Fecha		Fecha		

Unidad Solicitante					Catalogación					
Descripción Motor Eléctrico, 1725 RPM, ½ HP de Potencia, 60 HZ,					Descripción Normalizada Motor Eléctrico, 1725 RPM, ½ HP de Potencia, 60 HZ					
Voltaje: 115/208-230										
Política de Inventario: Uso Común <input checked="" type="checkbox"/> Aseguramiento <input type="checkbox"/> Reparable <input type="checkbox"/>										
Tipo de Material: Repuesto <input checked="" type="checkbox"/> Oficina <input type="checkbox"/> Seguridad <input type="checkbox"/>										
Si es un componente indique N° equipo(s) / código			Sistema De Dilución en Línea De Ácido Sulfúrico.		Grupo de Artículo Motores		Planificador BA3			
Nivel (1,2,3)		Serial(es)			Código de Identificación 4000128216					
Código del Nivel Precedente					Ubicación Z-Planta					
Fabricante Milton Roy			N° Parte		Nivel de Servicio 92%		Unidad Medida Salida C/U			
Dimensiones			Tipo/ Modelo		Observaciones:					
Material			Precio Estimado (Bs) 680							
Dibujo N°			Posición N°							
Otro Fabricante			N° Parte							
Económicamente Reparable Si <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>					Analista: fecha 15/05/2012					
Puede Fabricarlo el Taller Si <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>					Inventario					
Origen: Nacional <input type="checkbox"/> Importado <input checked="" type="checkbox"/>			Uso Anual		Ind. ABC					
Stock Seguridad 01		Stock Máximo 03		Punto Pedido 02		Stock de Seguridad				
Unidad Medida Base C/U			Cantidad por Unidad 02		Características de Planificación de Necesidades					
Almacenamiento: Techo <input checked="" type="checkbox"/> Patio <input type="checkbox"/> Aire Acondicionado <input type="checkbox"/>					Plazo de Entrega					
Peso Referencial: Liviano <input checked="" type="checkbox"/> Pesado <input type="checkbox"/> Extrapesado <input type="checkbox"/>					Observaciones:					
Aspectos de Peligro: Gas <input type="checkbox"/> Acido <input type="checkbox"/> Inflamable <input type="checkbox"/>										
Inspección: Si <input checked="" type="checkbox"/> Lugar No <input type="checkbox"/>										
Observaciones: Pertenece al Sistema de Dilución En Línea de Ácido Sulfúrico. Sólo para ser retirado por Planificador de Sistemas Industriales.										
Nro. Pedido: 4500094930										
Elaborado Nombre y Apellido Porfirio Bayuelo Firma Fecha 22/03/12			Autorizado (Jefe de Div. / Superintendente) Nombre y Apellido Jesús Castro Firma Fecha 22/03/12		Elaborado (Analista de Inventario) Nombre y Apellido		Conformado (Líder de Adquisición) Nombre y Apellido			
Firma Fecha			Firma Fecha		Firma Fecha		Firma Fecha			

Unidad Solicitante					Catalogación				
Descripción					Descripción Normalizada				
Mezclador Estático 3" 150 Lbs.					Mezclador Estático 3" 150 Lbs				
Política de Inventario:									
Uso Común <input checked="" type="checkbox"/> Aseguramiento <input type="checkbox"/> Reparable <input type="checkbox"/>									
Tipo de Material:									
Repuesto <input checked="" type="checkbox"/> Oficina <input type="checkbox"/> Seguridad <input type="checkbox"/>									
Si es un componente indique N° equipo(s) / código					Grupo de Artículo		Planificador		
Sistema De Dilución en Línea de Ácido Sulfúrico.					Varios		BA3		
Nivel (1,2,3)		Serial(es)			Código de Identificación				
					4000128217				
Código del Nivel Precedente					Ubicación				
					Z-Planta				
Fabricante		N° Parte			Nivel de Servicio		Unidad Medida Salida		
WESTFALL					92%		C/U		
Dimensiones		Tipo/ Modelo			Observaciones:				
		2800							
Material		Precio Estimado (Bs)							
		470							
Dibujo N°		Posición N°							
Otro Fabricante		N° Parte							
Económicamente Reparable					Analista:				
Si <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>					fecha 15/05/2012				
Puede Fabricarlo el Taller					Inventario				
Si <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>									
Origen:		Uso Anual			Ind. ABC				
Nacional <input type="checkbox"/> Importado <input checked="" type="checkbox"/>									
Stock Seguridad		Stock Máximo		Punto Pedido		Stock de Seguridad			
01		02		01					
Unidad Medida Base		Cantidad por Unidad			Características de Planificación de Necesidades				
C/U		01							
Almacenamiento:					Plazo de Entrega				
Techo <input checked="" type="checkbox"/> Patio <input type="checkbox"/> Aire Acondicionado <input type="checkbox"/>									
Peso Referencial:					Observaciones:				
Liviano <input checked="" type="checkbox"/> Pesado <input type="checkbox"/> Extrapesado <input type="checkbox"/>									
Aspectos de Peligro:									
Gas <input type="checkbox"/> Acido <input type="checkbox"/> Inflamable <input type="checkbox"/>									
Inspección:									
Si <input checked="" type="checkbox"/> Lugar No <input type="checkbox"/>									
Observaciones:									
Pertenece al Sistema de Dilución En Línea de Ácido Sulfúrico. Sólo para ser retirado por Planificador de Sistemas Industriales.									
Nro. Pedido: 4500094930									
Elaborado		Autorizado (Jefe de Div. / Superintendente)			Elaborado (Analista de Inventario)		Conformado (Líder de Adquisición)		
Nombre y Apellido		Nombre y Apellido			Nombre y Apellido		Nombre y Apellido		
Porfirio Bayuelo		Jesús Castro							
Firma		Firma			Firma		Firma		
Fecha 22/03/12		Fecha 22/03/12			Fecha		Fecha		



U
N
E
X
P
O



CVG BAUXILUM

APÉNDICE 3

**MANUAL PARA LA CATALOGACIÓN DE MATERIALES
PERTENECIENTES A CVG BAUXILUM EN EL SISTEMA DE
APLICACIONES Y PRODUCTOS SAP**

Manual para la Catalogación de Materiales pertenecientes a CVG Bauxilum en el Sistema de Aplicaciones y Productos SAP.

I.- OBJETIVO:

Describir de manera precisa los procedimientos que deben efectuarse al momento de hacerse la catalogación de equipos y componentes pertenecientes a la empresa CVG Bauxilum.

II.-ALCANCE:

Abarca el proceso iniciado mediante la solicitud de registro de material al stock de la empresa CVG Bauxilum hasta la obtención del código SAP correspondiente.

III.-RESPONSABLES:

- Planificador de Mantenimiento
- Analista de Catalogación

IV.-PASOS A SEGUIR:

El Planificador de Mantenimiento:

1. Carga los datos del material a catalogar en el formato Solicitud de Registro de Material Stock que corresponden a la Unidad Solicitante, la cual debe de contener llenos especialmente los siguientes campos:

- ✓ Descripción: Nombre con que se identifica en el mercado y las características de significativa importancia.

Elaborado	Conformado Nombre y apellido	Aprobado Nombre y apellido	Fecha vigencia
Aisbeth Martínez			
Firma	Firma	Firma / Nro. Resolución J.D.	
Fecha: 11/05/2012	Fecha	Fecha	

Manual para la Catalogación de Materiales pertenecientes a CVG Bauxilum en el Sistema de Aplicaciones y Productos SAP.

Política del Inventario: Puede ser de uso común, de aseguramiento o reparable.

- ✓ Tipo de material: Puede ser de repuesto, oficina, o seguridad.
- ✓ Fabricante: Ente encargado de la elaboración o fabricación.
- ✓ Modelo: Serial con que se diferencia de otro en el mercado.
- ✓ Precio: Valor con que se pueda adquirir en el mercado. (Puede utilizarse el precio con que comprado para la empresa, un estimado, o de algún otro equipo o componente semejante).
- ✓ Origen: Puede ser Nacional o Importado
 - ✓ Criticidad: Crítico 1=97%; Crítico 2=95%; Crítico 3=92%).
- ✓ Stock de Seguridad: Cantidad que ha de satisfacer las necesidades inesperadamente altas en el periodo de cobertura.
- ✓ Stock Máximo: Cantidad de material máxima a almacenar.
- ✓ Punto de Pedido: cantidad prefijada para que el indicador realice la compra de un material en el momento que la existencia esté en un nivel igual o inferior a este parámetro.
- ✓ Unidad Medida Base: Unidad con que se compra en el mercado.
- ✓ Cantidad por Unidad: cantidad del total del material instalado en el área.
- ✓ Almacenamiento: Puede ser de patio, techo o aire acondicionado.
- ✓ Peso Referencial: Puede ser liviano, pesado o extrapesado.
- ✓ Aspectos de Peligro: Señalar si está compuesto por gas, ácidos o inflamables.
- ✓ Inspección: Especificar si necesita inspección antes de entrar al almacén.

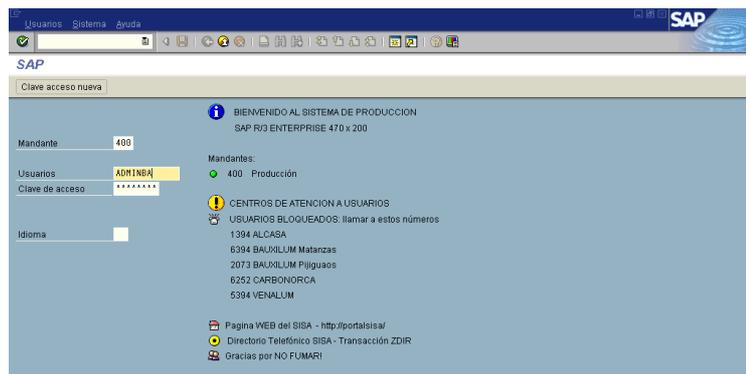
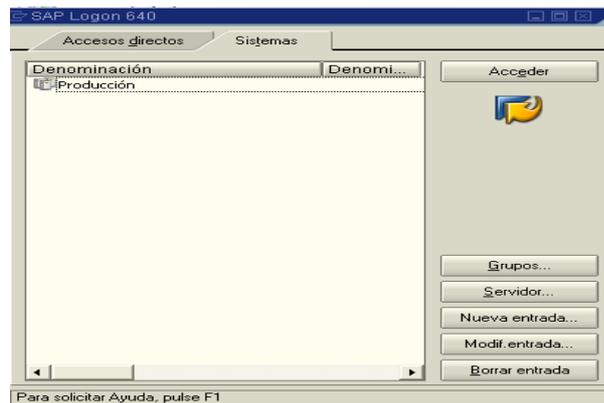
Elaborado	Conformado Nombre y apellido	Aprobado Nombre y apellido	Fecha vigencia
Aisbeth Martínez			
Firma	Firma	Firma / Nro. Resolución J.D.	
Fecha: 11/05/2012	Fecha	Fecha	

Manual para la Catalogación de Materiales pertenecientes a CVG Bauxilum en el Sistema de Aplicaciones y Productos SAP.

2. Entrega la planilla al Analista de Catalogación firmada por él y por el Superintendente de Sistemas Industriales.

El Analista de Catalogación:

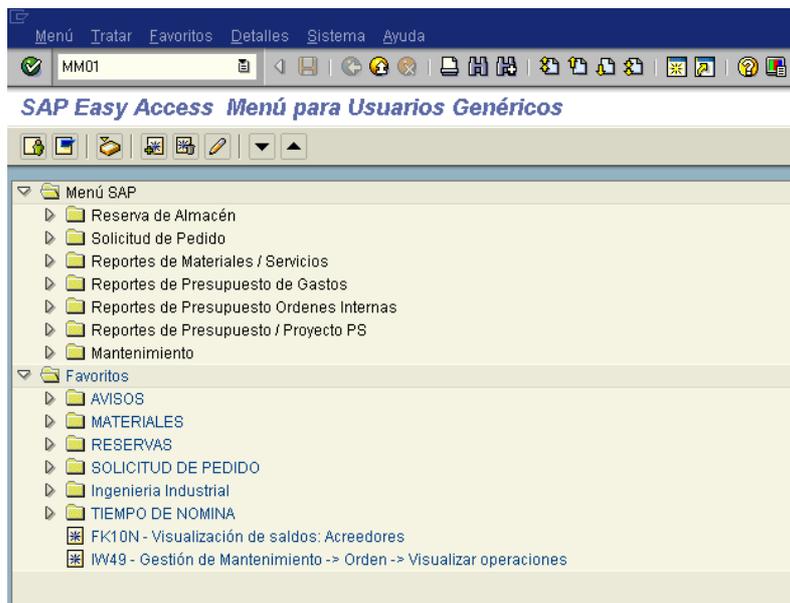
1. Ingresa al SAP con la denominación producción y coloca el de nombre de usuario y contraseña.



Elaborado	Conformado	Aprobado	Fecha vigencia
Aisbeth Martínez	Nombre y apellido	Nombre y apellido	
Firma	Firma	Firma / Nro. Resolución J.D.	
Fecha: 11/05/2012	Fecha	Fecha	

Manual para la Catalogación de Materiales pertenecientes a CVG Bauxilum en el Sistema de Aplicaciones y Productos SAP.

2. En el campo superior izquierdo escribe el comando MM01 que corresponde a la creación del Material y hace clic en continuar.



3. Llena los campos con la siguiente información:

- ✓ Ramo: Sector Aluminio.
- ✓ Tipo de Material: Piezas de Recambio
- ✓ Material: Colocar un código SAP de algún equipo o componente parecido. (OPCIONAL)

Elaborado	Conformado Nombre y apellido	Aprobado Nombre y apellido	Fecha vigencia
Aisbeth Martínez			
Firma	Firma	Firma / Nro. Resolución J.D.	
Fecha: 11/05/2012	Fecha	Fecha	

Manual para la Catalogación de Materiales pertenecientes a CVG Bauxilum en el Sistema de Aplicaciones y Productos SAP.

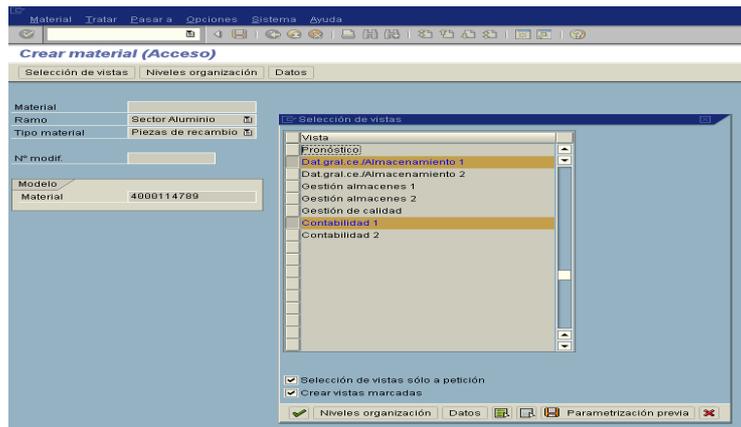
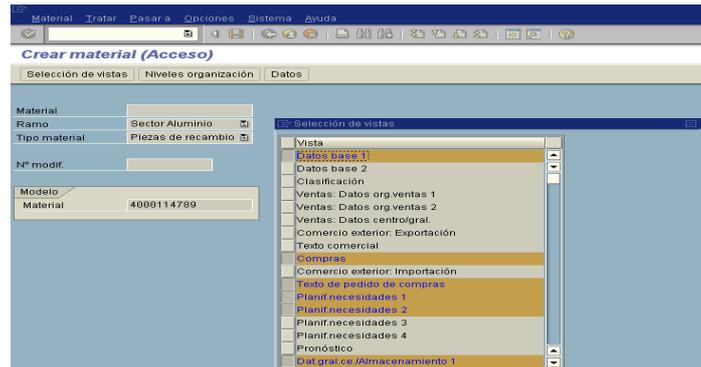


4. Hace clic en la pestaña Selección de vistas en la cual debe seleccionar:

- ✓ Datos de base 1.
- ✓ Compras.
- ✓ Texto de Pedido de Compras.
- ✓ Planificación necesidades 1.
- ✓ Planificación necesidades 2.
- ✓ Datos Generales Almacenamiento 1.
- ✓ Contabilidad 1.
- ✓ Selección de vistas Solo a Petición (Para parametrizar las pestañas a utilizarse en la catalogación).
- ✓ Crear vistas marcadas.

Elaborado	Conformado	Aprobado	Fecha vigencia
Aisbeth Martínez	Nombre y apellido	Nombre y apellido	
Firma	Firma	Firma / Nro. Resolución J.D.	
Fecha: 11/05/2012	Fecha	Fecha	

Manual para la Catalogación de Materiales pertenecientes a CVG Bauxilum en el Sistema de Aplicaciones y Productos SAP.



5. Hace clic en el botón continuar.



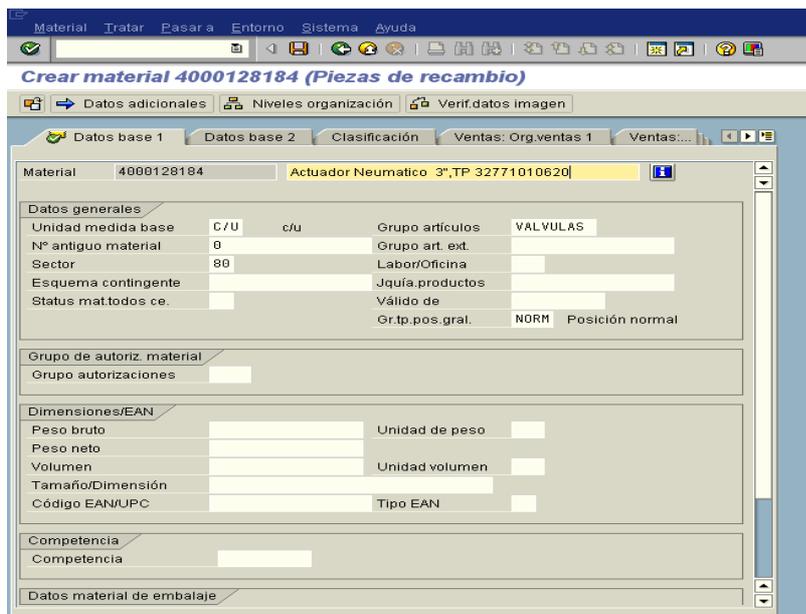
Elaborado Aisbeth Martínez	Conformado Nombre y apellido	Aprobado Nombre y apellido	Fecha vigencia
Firma	Firma	Firma / Nro. Resolución J.D.	
Fecha: 11/05/2012	Fecha	Fecha	

Manual para la Catalogación de Materiales pertenecientes a CVG Bauxilum en el Sistema de Aplicaciones y Productos SAP.

6. E la pestaña Datos de base 1 llena a continuación los siguientes campos:

- ✓ Material (al lado del código SAP): el nombre y modelo del equipo o componente.
- ✓ Unidad Medida Base
- ✓ Grupo Artículos
- ✓ Nro Antiguo Material. (Si tenía código en el Sistema Natural)

Los campos Sector y Gr. Tp. Pos. Gral serán llenados automáticamente por el sistema.

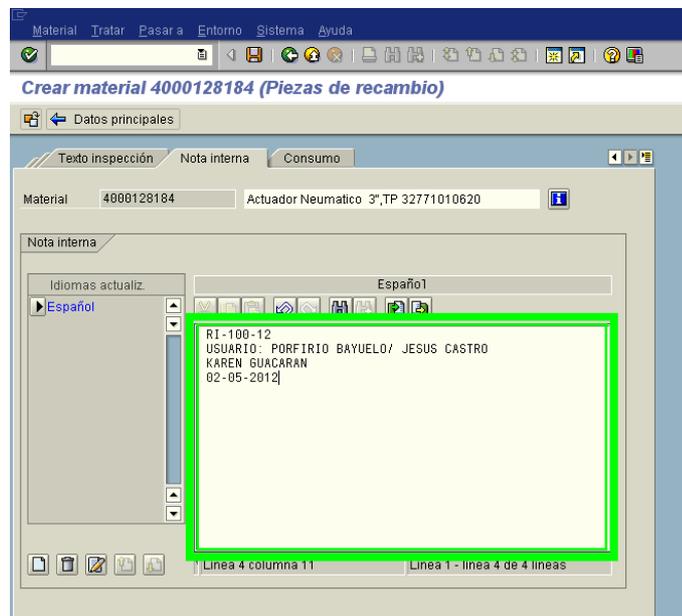


7. Copia en el formato Solicitud De Registro Material Stock de lado Catalogación, la descripción del material, el grupo de artículos y el Código SAP (dado automáticamente por el sistema) normalizada en el paso nro. 6.

Elaborado	Conformado Nombre y apellido	Aprobado Nombre y apellido	Fecha vigencia
Aisbeth Martínez			
Firma	Firma	Firma / Nro. Resolución J.D.	
Fecha: 11/05/2012	Fecha	Fecha	

Manual para la Catalogación de Materiales pertenecientes a CVG Bauxilum en el Sistema de Aplicaciones y Productos SAP.

9. En el espacio en blanco escribe el número de registro, el nombre de los usuarios encargado de la solicitud, y del Analista de Catalogación, seguido de la fecha. (Para registros internos del Analista de Catalogación).

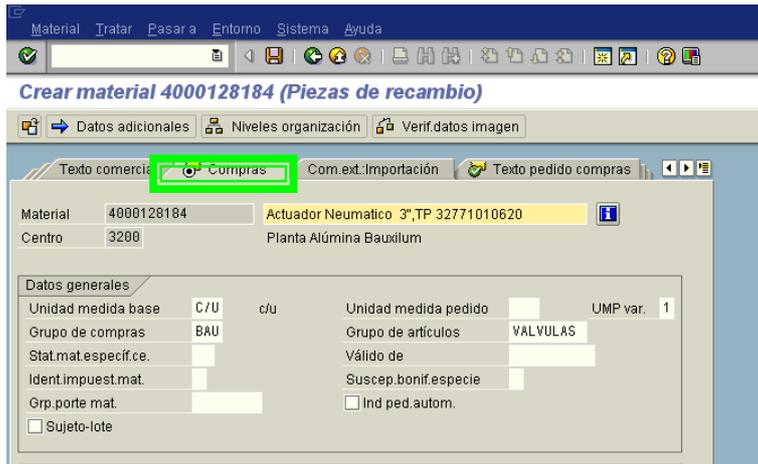


10. Hace clic nuevamente en datos principales, selecciona la pestaña de Compras y llena los campos:

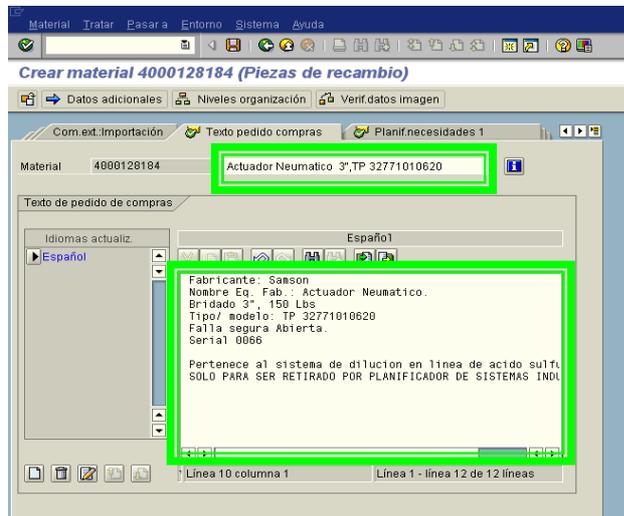
- ✓ Unidad Medida Base.
- ✓ Grupo de compras.
- ✓ Grupo de artículos.

Elaborado	Conformado	Aprobado	Fecha vigencia
Aisbeth Martínez	Nombre y apellido	Nombre y apellido	
Firma	Firma	Firma / Nro. Resolución J.D.	
Fecha: 11/05/2012	Fecha	Fecha	

Manual para la Catalogación de Materiales pertenecientes a CVG Bauxilum en el Sistema de Aplicaciones y Productos SAP.



11. Hacer clic en la pestaña Texto Pedido de compras y llena el espacio en blanco con todos los datos importantes de la planilla de solicitud.

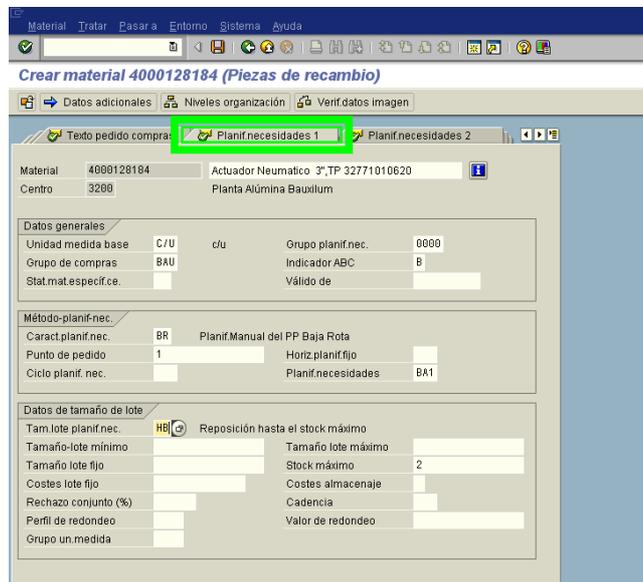


Elaborado	Conformado	Aprobado	Fecha vigencia
Aisbeth Martínez	Nombre y apellido	Nombre y apellido	
Firma	Firma	Firma / Nro. Resolución J.D.	
Fecha: 11/05/2012	Fecha	Fecha	

Manual para la Catalogación de Materiales pertenecientes a CVG Bauxilum en el Sistema de Aplicaciones y Productos SAP.

12. Hace clic en la pestaña Planificación de Necesidades 1 y llena los campos:

- ✓ Unidad Medida Base
- ✓ Grupo de compras (Genérico Bauxilum)
- ✓ Grupo Planificador de Necesidades (Política de inventario)
- ✓ Indicador ABC. (Grado de Importancia)
- ✓ Características Planificación de Necesidades.
- ✓ Punto de pedido.
- ✓ Planificador de Necesidades: (Planificador encargado por grupo de artículos).
- ✓ Tamaño lote planificación de necesidades
- ✓ Stock Máximo



Material: 4000128184 Actuador Neumatico 3",TP 32771010620
Centro: 3260 Planta Alúmina Bauxilum

Datos generales

Unidad medida base: C/U c/u Grupo planif.nec.: 0000
Grupo de compras: BAU Indicador ABC: B
Stat.mat.especific.: Válido de:

Método-planif.nec.

Caract.planif.nec.: BR Planif.Manual del PP Baja Rota
Punto de pedido: 1 Horiz.planif.fijo:
Ciclo planif.nec.: Planif.necesidades: BA1

Datos de tamaño de lote

Tam.lote planif.nec.: HB Reposición hasta el stock máximo
Tamaño-lote mínimo: Tamaño lote máximo:
Tamaño lote fijo: Stock máximo: 2
Costes lote fijo: Costes almacenaje:
Rechazo conjunto (%): Cadencia:
Perfil de redondeo: Valor de redondeo:
Grupo un.medida:

Elaborado	Conformado	Aprobado	Fecha vigencia
Aisbeth Martínez	Nombre y apellido	Nombre y apellido	
Firma	Firma	Firma / Nro. Resolución J.D.	
Fecha: 11/05/2012	Fecha	Fecha	

Manual para la Catalogación de Materiales pertenecientes a CVG Bauxilum en el Sistema de Aplicaciones y Productos SAP.

Grupo planif.nec. 0000 Centro 3200

Indicador ABC B

Válido de

Horiz.planif.fijo

Planif.necesidades BA1

Grp1	Denominación
0000	Aprovisionamiento externo (inicial)
0001	Fabricación propia sin preplanif.(inic.)
0002	Fabricación propia con preplanificación
0003	Aprovisionamiento externo cp=as o vb
0004	Aprovisionamiento externo cp=VM y TD=FO
B83	Analista de Sistemas de Control

Grupo planif.nec. 0000

Indicador ABC B

Válido de

Horiz.planif.fijo

Planif.necesidades BA1

Tamaño lote máximo

Stock máximo 2

ABC	Denominación
A	Material de gran importancia
B	Material de media importancia
C	Material de poca importancia

Método-planif.nec. BR

Caract.planif.nec. BR

Punto de pedido 1

Ciclo planif. nec.

Tamaño lote planif.nec. HB

Tamaño lote mínimo

Tamaño lote fijo

Costes lote fijo

Rechazo conjunto (%)

Perfil de redondeo

Grupo un.medida

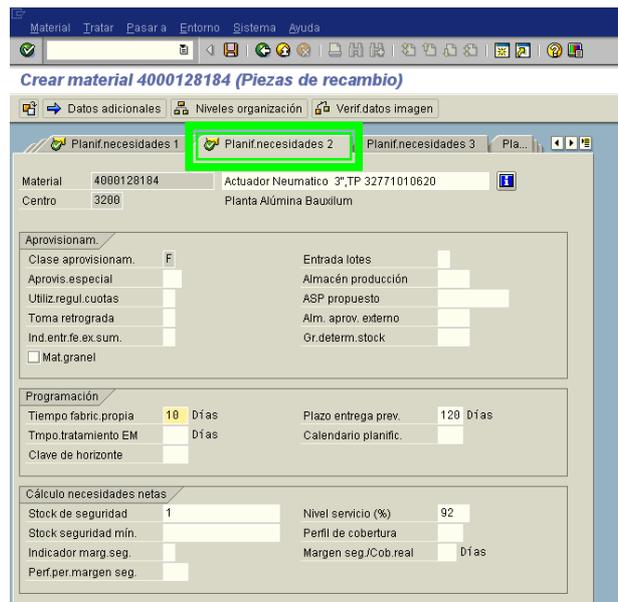
LP	TL	IL	Per	PLP	ITL	PerL	Descripción
DY	0	D	0			0	Cálculo de la planificación dinámica
EX	S	E	0			0	Cálculo del tamaño de lote exacto
FS	S	S	0			0	Fijo/Partición
FX	S	F	0			0	Cálculo del tamaño de lote fijo
GR	0	G	0			0	Cálculo del tamaño de lote según Groff
HB	S	H	0			0	Reposición hasta el stock máximo
MB	P	M	1			0	Tamaño de lote mensual
PB	P	P	1			0	Tamaño lote periodo análogo periodo cont
PK	P	K	1			0	Tamaño lote periodo según calend-planif.
SP	0	S	0			0	Compensación de las piezas por periodos
TB	P	T	1			0	Tamaño de lote diario
W2	P	W	1			0	Semana - 2
WB	P	W	1			0	Tamaño de lote semanal
WI	0	W	0			0	Tamaño del lote económico variable

Elaborado Aisbeth Martínez	Conformado Nombre y apellido	Aprobado Nombre y apellido	Fecha vigencia
Firma	Firma	Firma / Nro. Resolución J.D.	
Fecha: 11/05/2012	Fecha	Fecha	

Manual para la Catalogación de Materiales pertenecientes a CVG Bauxilum en el Sistema de Aplicaciones y Productos SAP.

13. Hacer clic en la pestaña Planificación de necesidades 2 y llenar los campos:

- ✓ Plazo entrega Previa (Material Importado 120 días, Nacional 30 días)
- ✓ Stock de Seguridad
- ✓ Nivel de Servicio (Porcentaje de la Criticidad). Copia en el formato de Solitud.
- ✓ Los campos clase aprovisionamiento y tiempo de fabricación propia son llenados automáticamente.



Material 4000128184 Actuator Neumatico 3" TP 32771010620
Centro 3200 Planta Alúmina Bauxilum

Planificación

Tiempo fabric. propia 10 Días Plazo entrega prev. 120 Días
Tmpto. tratamiento EM Días Calendario planific. Días
Clave de horizonte Días

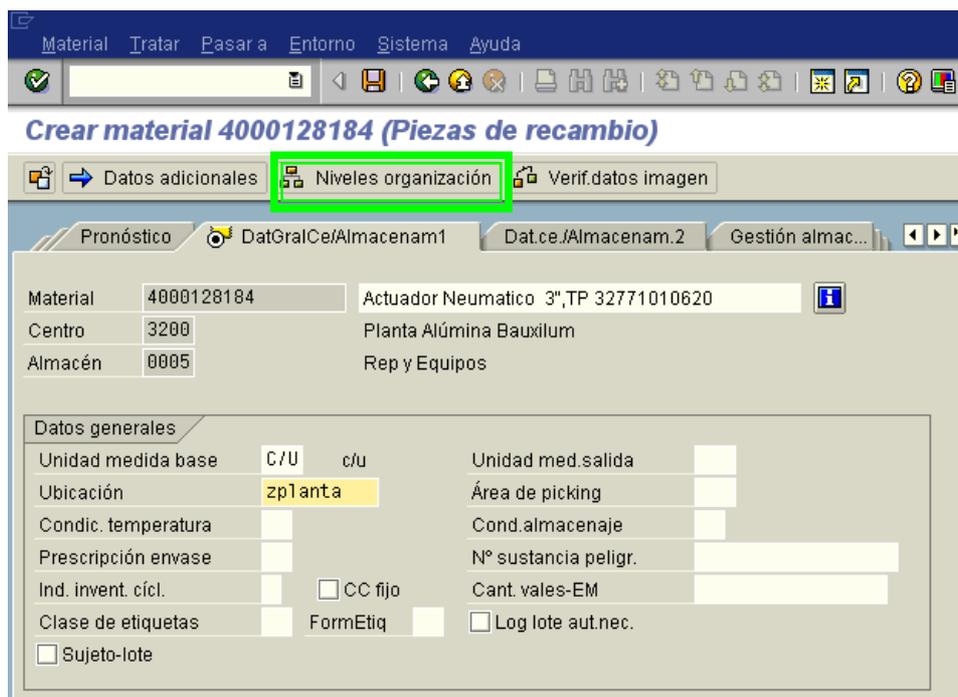
Stock de seguridad 1 Nivel servicio (%) 92
Stock seguridad mín. Perfil de cobertura
Indicador marg. seg. Margen seg./Cob. real Días
Perf. per. margen seg.

Elaborado	Conformado	Aprobado	Fecha vigencia
Aisbeth Martínez	Nombre y apellido	Nombre y apellido	
Firma	Firma	Firma / Nro. Resolución J.D.	
Fecha: 11/05/2012	Fecha	Fecha	

Manual para la Catalogación de Materiales pertenecientes a CVG Bauxilum en el Sistema de Aplicaciones y Productos SAP.

14. Hace clic en Datos Generales Centro de Almacenamiento 1 y llenas los campos:

- ✓ Unidad Medida Base
- ✓ Ubicación (Zplanta). (Copia en el formato Solicitud De Registro Material Stock de lado Catalogación)
- ✓ Condición de Temperatura (Si lo requiere)
- ✓ Unidad Medida Salida (Si lo requiere)
- ✓ Número de Sustancia Peligrosa (Si lo requiere)



Material 4000128184 Actuador Neumatico 3",TP 32771010620

Centro 3200 Planta Alúmina Bauxilum

Almacén 0005 Rep y Equipos

Datos generales

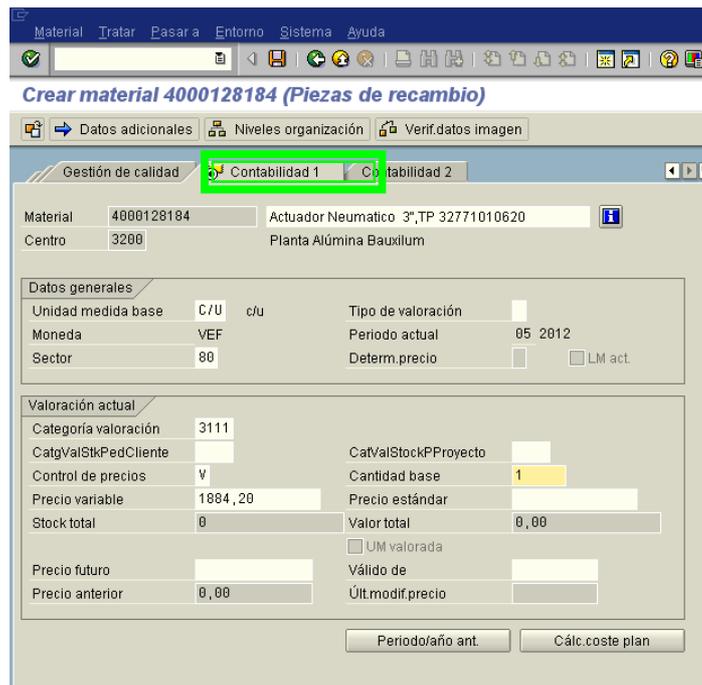
Unidad medida base	C/U	c/u	Unidad med.salida	
Ubicación	zplanta		Área de picking	
Condic. temperatura			Cond.almacenaje	
Prescripción envase			Nº sustancia peligr.	
Ind. invent. cicl.		<input type="checkbox"/> CC fijo	Cant. vales-EM	
Clase de etiquetas		<input type="checkbox"/> FormEtq	<input type="checkbox"/> Log lote aut.nec.	
<input type="checkbox"/> Sujeto-lote				

Elaborado	Conformado	Aprobado	Fecha vigencia
Aisbeth Martínez	Nombre y apellido	Nombre y apellido	
Firma	Firma	Firma / Nro. Resolución J.D.	
Fecha: 11/05/2012	Fecha	Fecha	

Manual para la Catalogación de Materiales pertenecientes a CVG Bauxilum en el Sistema de Aplicaciones y Productos SAP.

15. Hacer clic en la pestaña Contabilidad 1 y llenar los siguientes campos:

- ✓ Unidad Medida Base
- ✓ Sector (80=CVG Bauxilum)
- ✓ Categoría de Valoración (Hacer doble clic para colocar el código correspondiente)
- ✓ Control de Precios (V=Venezuela)
- ✓ Precio Variable



Crear material 4000128184 (Piezas de recambio)

Datos adicionales | Niveles organización | Verif. datos imagen

Gestión de calidad | **Contabilidad 1** | Contabilidad 2

Material: 4000128184 | Actuador Neumatico 3", TP 32771010620
 Centro: 3200 | Planta Alúmina Bauxilum

Datos generales

Unidad medida base: C/U c/u | Tipo de valoración: c/u
 Moneda: VEF | Período actual: 05 2012
 Sector: 80 | Determ. precio: LM act.

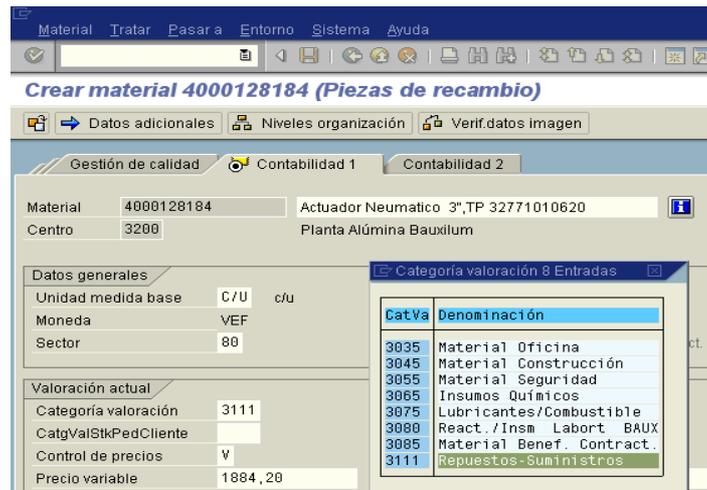
Valoración actual

Categoría valoración: 3111 | CatValStkPedCliente: | CatValStkPPProyecto:
 Control de precios: V | Cantidad base: 1
 Precio variable: 1884,20 | Precio estándar:
 Stock total: 0 | Valor total: 0,00
 UM valorada
 Precio futuro: | Válido de:
 Precio anterior: 0,00 | Últ.modif.precio:

Período/año ant. | Cálculo coste plan

Elaborado	Conformado	Aprobado	Fecha vigencia
Aisbeth Martínez	Nombre y apellido	Nombre y apellido	
Firma	Firma	Firma / Nro. Resolución J.D.	
Fecha: 11/05/2012	Fecha	Fecha	

Manual para la Catalogación de Materiales pertenecientes a CVG Bauxilum en el Sistema de Aplicaciones y Productos SAP.



16. Verifica que cada pestaña del paso 4 tenga la información correcta.

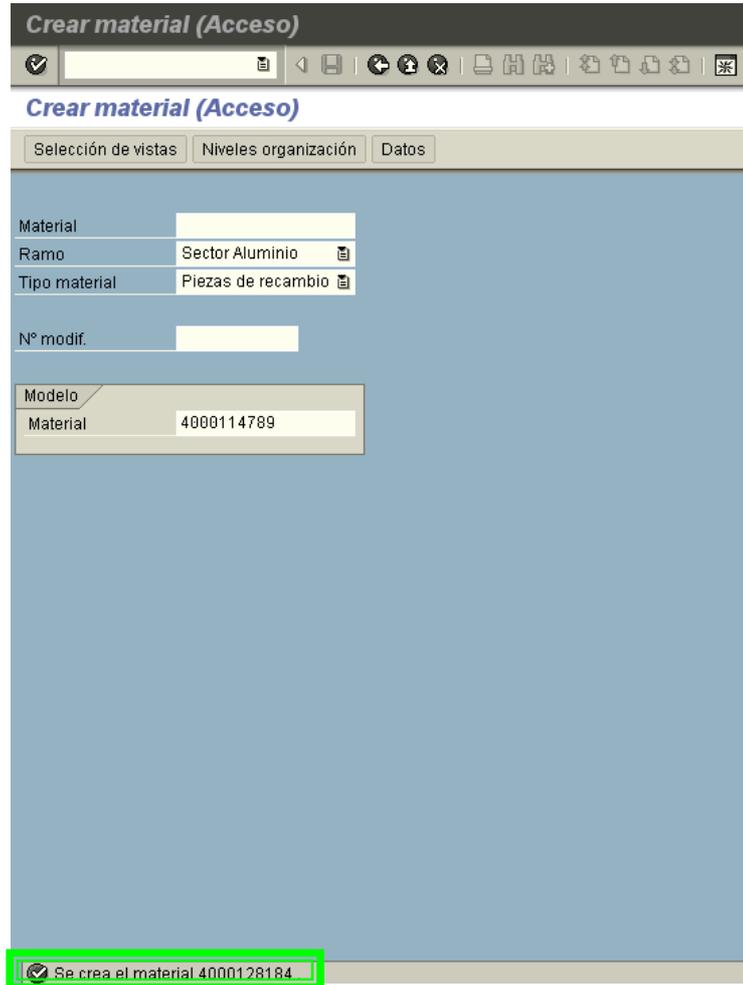
17. Graba la información haciendo clic en el botón Grabar o con la ayuda de Ctrl-S.



Elaborado	Conformado	Aprobado	Fecha vigencia
Aisbeth Martínez	Nombre y apellido	Nombre y apellido	
Firma	Firma	Firma / Nro. Resolución J.D.	
Fecha: 11/05/2012	Fecha	Fecha	

Manual para la Catalogación de Materiales pertenecientes a CVG Bauxilum en el Sistema de Aplicaciones y Productos SAP.

18. Comprueba en que la parte inferior izquierda el SAP de el anuncio de que esta creado el material.



The screenshot shows the SAP 'Crear material (Acceso)' interface. The title bar reads 'Crear material (Acceso)'. Below the title bar is a toolbar with various icons. The main content area has three tabs: 'Selección de vistas', 'Niveles organización', and 'Datos'. The 'Datos' tab is active, showing the following fields:

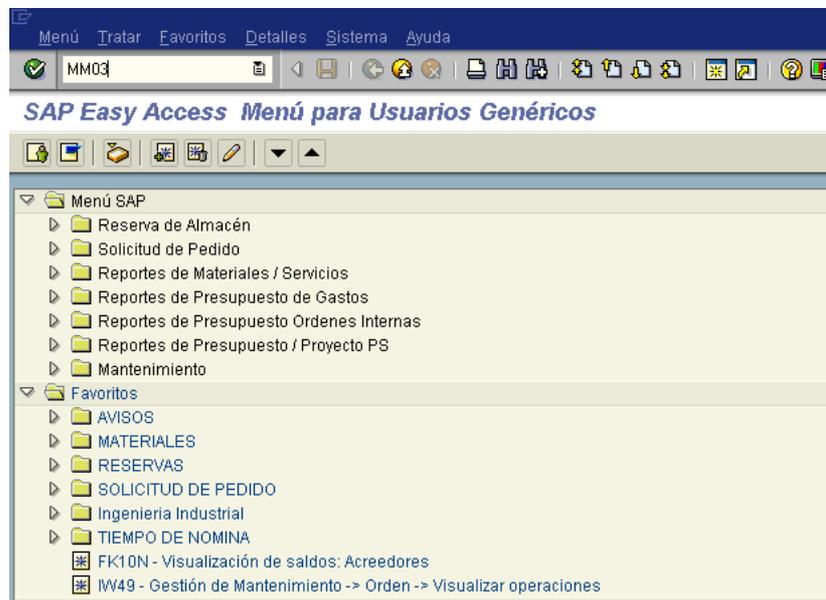
- Material: [Empty text box]
- Ramo: Sector Aluminio
- Tipo material: Piezas de recambio
- N° modif.: [Empty text box]
- Modelo: [Empty text box]
- Material: 4000114789

At the bottom left of the screen, a green-bordered box highlights a confirmation message: Se crea el material 4000128184.

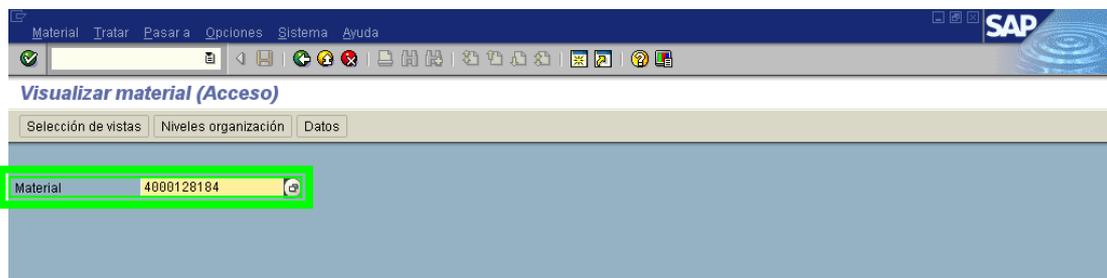
Elaborado	Conformado Nombre y apellido	Aprobado Nombre y apellido	Fecha vigencia
Aisbeth Martínez			
Firma	Firma	Firma / Nro. Resolución J.D.	
Fecha: 11/05/2012	Fecha	Fecha	

Manual para la Catalogación de Materiales pertenecientes a CVG Bauxilum en el Sistema de Aplicaciones y Productos SAP.

19. Verifica y visualiza la creación del material colocando en el campo superior izquierdo el comando MM03 que corresponde a la Visualización de materiales y hacer clic en continuar.



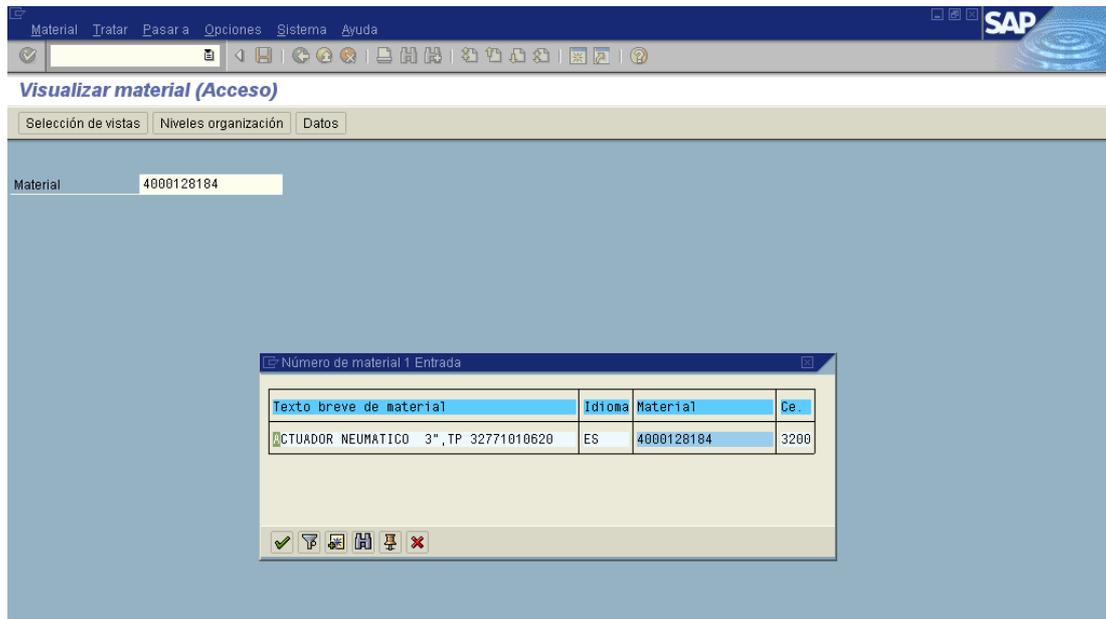
20. Coloca el código SAP en el campo Material y presiona la tecla Enter o le da al botón continuar.



Elaborado	Conformado Nombre y apellido	Aprobado Nombre y apellido	Fecha vigencia
Aisbeth Martínez			
Firma	Firma	Firma / Nro. Resolución J.D.	
Fecha: 11/05/2012	Fecha	Fecha	

Manual para la Catalogación de Materiales pertenecientes a CVG Bauxilum en el Sistema de Aplicaciones y Productos SAP.

21. Automáticamente el SAP le proporciona la información correspondiente al material.



V.- ANEXOS

Planilla de Solicitud de Registro de Material Stock.

Planificadores encargados por grupos de artículos.

Elaborado	Conformado Nombre y apellido	Aprobado Nombre y apellido	Fecha vigencia
Aisbeth Martínez			
Firma	Firma	Firma / Nro. Resolución J.D.	
Fecha: 11/05/2012	Fecha	Fecha	

Solicitud Registro de Material Stock

Inclusión Modificación Desincorporación

N° Reg.

Unidad Solicitante					Catalogación									
Descripción					Descripción Normalizada									
Falla Segura Abierta														
Política de Inventario: Uso Común <input type="checkbox"/> Aseguramiento <input type="checkbox"/> Reparable <input type="checkbox"/>														
Tipo de Material: Repuesto <input type="checkbox"/> Oficina <input type="checkbox"/> Seguridad <input type="checkbox"/>														
Si es un componente indique N° equipo(s) / código					Grupo de Artículo		Planificador							
Nivel (1,2,3)		Serial(es)			Código de Identificación									
Código del Nivel Precedente					Ubicación									
Fabricante			N° Parte		Nivel de Servicio			Unidad Medida Salida						
Dimensiones			Tipo/ Modelo		Observaciones:									
Material			Precio Estimado (Bs)											
Dibujo N°			Posición N°											
Otro Fabricante			N° Parte											
Económicamente Reparable Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>					Analista: _____ fecha _____ Inventario									
Puede Fabricarlo el Taller Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>														
Origen: Nacional <input type="checkbox"/> Importado <input type="checkbox"/>		Uso Anual		Criticidad		Ind. ABC								
Stock Seguridad		Stock Máximo		Punto Pedido		Stock de Seguridad								
Unidad Medida Base		Cantidad por Unidad			Características de Planificación de Necesidades									
Almacenamiento: Techo <input type="checkbox"/> Patio <input type="checkbox"/> Aire Acondicionado <input type="checkbox"/>					Plazo de Entrega									
Peso Referencial: Liviano <input type="checkbox"/> Pesado <input type="checkbox"/> Extrapesado <input type="checkbox"/>					Observaciones:									
Aspectos de Peligro: Gas <input type="checkbox"/> Acido <input type="checkbox"/> Inflamable <input type="checkbox"/>														
Inspección: Si <input type="checkbox"/> Lugar _____ No <input type="checkbox"/>														
Observaciones:														
Elaborado Nombre y Apellido					Elaborado (Analista de Inventario) Nombre y Apellido					Conformado (Líder de Adquisición) Nombre y Apellido				
Firma		Fecha			Firma		Fecha			Firma		Fecha		

Planificadores Encargados Por Grupos De Artículos.

Planificador de Necesidades	Grupo de Artículos
BA-1	Láminas
	Tuberías
	Sellos
	Grúas
	Válvulas
BA-2	Bomba
	Caldera
	Filtro
	Manejo de Materiales
	Secador
	Vehículo
	Seguridad
BA-3	Rodamiento
	Combustible
	Gases
	Oficina
	Transmisión
	Manguera
	Varios
BA-F	eléctrico
	Soldadura
	Laboratorio
	Telecom
	Compactación
	Aire