

Villavicencio, Julio 18 de 2014

Señores
Sypelc Ltda
Villavicencio

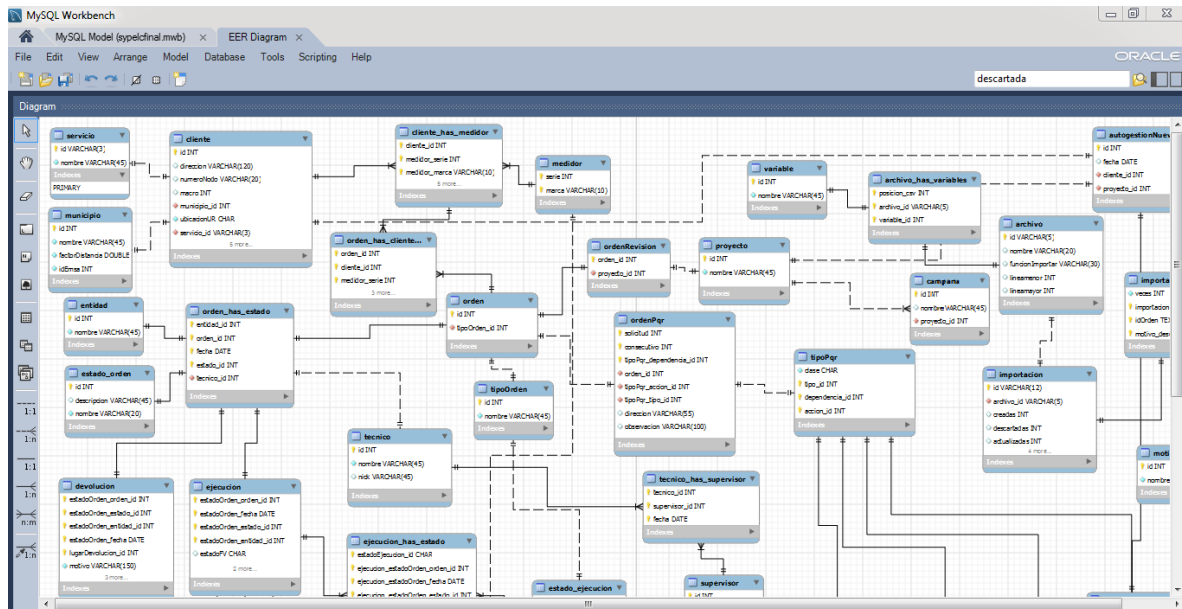
Informe de entrega
Sistema de Integración Documental

Objetivo: Integrar la información que actualmente se maneja en diferentes tipos de archivo, corregir las incoherencias de datos, ordenarlos en una base de datos relacional y generar consultas y estadísticas necesarias.

Luego de diferentes pruebas con la Ingeniera Linda Guzman y el Ingeniero David Botello se da por entregada la primera versión completa del Sistema de Integración Documental. En sus funciones principales el sistema:

- Importa los diferentes archivos que el área de sistemas administra para llevar el control de los estados de las ordenes (Revisiones y Solicitudes).
- Funciona en una interfaz fácil de usar para realizar diferentes consultas de los medidores, clientes, campañas, proyectos, municipios, técnicos, revisiones y solicitudes.
- Genera estadísticas a la medida para obtener el estado real de las ordenes en poco tiempo y calcular rápidamente la producción y recuperación de cada orden.
- Automáticamente 3 veces al día hace un backup de las lecturas de los medidores que se encuentran en la base de datos del SIGEDATA (Oracle) en la nueva base de datos del sistema (Postgresql).
- Permite administrar la información y estadísticas solas a usuarios con permisos previamente registrados por el administrador del sistema.

1. Diseño de base de datos



El anterior diagrama corresponde al diseño de la Base de datos realizado en MySQL Workbench, el cual se puede consultar para el fácil entendimiento de la base de datos.

El sistema almacena información de Ordenes de Revisiones (Campañas) y Solicitudes (Pqr) generadas por Emsa y asignadas a Sypelc. Almacena datos de:

- Tipos de ordenes
- Proyectos y Campañas de las ordenes de revisión
- Dependencias, acciones, tipos y recomendaciones de Solicitudes
- Clientes y sus respectivos medidores
- Estados de las ordenes (pendiente, programada, ejecutada, etc)
- Irregularidades y valores de cobro de las ejecuciones
- Técnicos y sus diferentes acciones en las ordenes

2. Función: Importar archivos

Importar Archivos

Modulo Importar

Resultados

Archivos Sypelc

Importar Archivo "Solicitudes EMSA"

Importa el archivo "solicitudes" generado por EMSA

Tipo Archivo

Consolidado Factura

Archivo

Seleccionar archivo

 Ningún archivo seleccionado

Delimitador

punto y coma ;

Importar

Archivos EMSA

Importar Archivo "Solicitudes EMSA"

Importa el archivo "solicitudes" generado por EMSA

Tipo Archivo

Revisiones

Archivo

Seleccionar archivo

 Ningún archivo seleccionado

Delimitador

punto y coma ;

Importar

El sistema lee línea a línea los archivos importados y los guarda de forma ordenada la información en la base de datos, para luego poder ser administrada y generar las respectivas estadísticas. Se tiene en cuenta 6 tipos de archivos diferentes, 3 generados por Emsa y 4 generados por Sypelc. El sistema permite seleccionar la forma en que se separa cada línea, de esta forma el funcionamiento queda más general para futuros archivos.

- Emsa:
 - Revisiones: Datos de las revisiones pendientes y ejecutadas con sus respectivos clientes y medidores
 - Solicitudes: Datos de las solicitudes pendientes y ejecutadas que han sido asignadas a Sypelc.
 - Consumos: Datos de lecturas realizadas a cada medidor que se ha generado algún tipo de orden. Estos consumos se utilizan para calcular la recuperación de cada orden.
- Sypelc
 - Programación: Datos de las ordenes programadas, con fecha y técnico correspondiente.
 - Consolidado de factura: Datos de las ordenes ejecutadas por los técnicos y digitadas por el equipo de sistemas.
 - Sistemas: Ordenes con fecha en el momento que se encontraban en la oficina de sistemas
 - Devoluciones: Datos de las ordenes no conformes y en proceso de corrección.

[illegible]



Inicio

Hola, admin

Cerrar Sesión

Inicio

Import

Resultado

Lista de Importaciones

Id	Creación	Actualización	Tipo Archivo	Faltantes	Creadas	Actualizadas	Descartadas	No Sypelc	No Encontradas	Ver
factg5xuuzI4	2014-06-09 17:06:56	2014-06-09 17:06:56	factura	32	0	0	4	0	0	Ver
fact0A8ff1mm	2014-06-09 16:54:12	2014-06-09 17:14:53	factura	3075	0	5800	1747	0	45	Ver
factY3lcARGf	2014-06-09 16:50:12	2014-06-09 16:56:45	factura	-66	0	60	6	0	0	Ver
sol1CnzHQpB	2014-06-09 16:48:11	2014-06-09 16:48:14	solicitud	0	0	8	3	0	0	Ver
solwZWRZDtA	2014-06-09 16:47:02	2014-06-09 16:47:53	solicitud	-290	0	298	3	0	0	Ver
rev3Ntm1s7w	2014-06-09 16:43:22	2014-06-09 16:45:37	revision	0	0	576	1	811	0	Ver
revwBKQ6WtJ	2014-06-09 16:41:50	2014-06-09 16:41:50	revision	0	0	0	0	0	0	Ver

Cada importación se puede ver de forma detallada, también para tener en cuenta las líneas que han sido descartadas y poderlas corregir adecuadamente.

[Inicio](#) / [Import](#) / [Resultado](#) / fact0A8ff1mm

Resultado fact0A8ff1mm

Creada el	2014-06-09 16:54:12
Actualización	2014-06-09 17:20:36
Tipo	factura
Faltantes	1233
Contadas	
Creadas	0
Actualizadas	7632
Descartadas	1747
No Sypelc	0
No Encontradas	55

Lineas descartadas

Numero de Orden	Motivo	Veces
1	Nombre de Tecnico no Encontrado	0
6	Nombre de Tecnico no Encontrado	0
2	Nombre de Tecnico no Encontrado	0
9	Nombre de Tecnico no Encontrado	0
31	Nombre de Tecnico no Encontrado	0
3	Nombre de Tecnico no Encontrado	0
50	Nombre de Tecnico no Encontrado	0
51	Nombre de Tecnico no Encontrado	0
52	Nombre de Tecnico no Encontrado	0
53	Nombre de Tecnico no Encontrado	0
54	Nombre de Tecnico no Encontrado	0
55	Nombre de Tecnico no Encontrado	0

3. Administración de datos

 Inicio Hola, admin Cerrar Sesión

Sistema de Integración Documental

Administración

Importar Archivos

Importa los archivos generados por EMSA y Sypelc

+ Importar Archivos

Estadísticas

Genera las estadísticas de Revisiones y PQR de Sypelc

Ver Estadísticas

Administrar Datos

Modifica, Agrega y Elimina datos del sistema

Técnicos

Campañas

Proyectos


Municipios

Revisiones

Solicitudes

El sistema maneja información administrable que se puede cambiar y consultar de manera gráfica en cualquier momento, teniendo en cuenta que por ejemplo, nuevos técnicos empiecen a trabajar o que el contrato se expanda a nuevos municipios. Se puede agregar y modificar:

- Técnicos:

 Inicio Hola, admin Cerrar Sesión

Inicio / Técnicos

Lista de tecnicos

Crear Nuevo

Nombre

Id	Nombre	Nick	Accion
10	ADRIAN GUARIN	AGUARIN	Editar
97612974	ALEJANDRO RODRIGUEZ	ARODRIGUEZ	Editar
40328353	AURA ROSA MARTIN RODRIGUEZ	RMARTIN	Editar
4295165	BENILDO CHACON TORRES	BCHACON	Editar
80082936	CARLOS ANDRES RIVERA MESA	CRIVERA	Editar
1121871577	CARLOS ORLANDO VILLALOBOS TRUJILLO	CVILLALOBOS	Editar

[Inicio](#)[Inicio](#) / [Tecnicos](#) / 10

Editar tecnicos

Id del Tecnico

10

Nombre del Tecnico

ADRIAN GUARIN

Nick

AGUARIN

[Guardar](#)

- Campañas y Proyectos:

[Inicio](#)[Hola, admin](#)[Cerrar Sesión](#)[Inicio](#) / [Campanas](#)

Lista de campanas

[Crear Nuevo](#)

Numero ▾

Id	Nombre	Proyecto	Accion
1327	Compacto camino real	8	Editar
1320	Compacto ceiba	8	Editar
1321	Compacto alborada	8	Editar
1322	Compacto Chavita	8	Editar
1328	Compacto Cucharon	8	Editar
1324	Compacto libertad	8	Editar
1325	Compacto salinas	8	Editar
1323	Compacto Rural	8	Editar
1330	Compacto libertad autogestion	18	Editar
1314	Revision de transformadores sin amarres	4	Editar

[«](#) [1](#) [2](#) [3](#) [»](#)

[Inicio](#)[Inicio](#) / [Campanas](#) / 1327

Editar campanas

Id de la Campaña

1327

Nombre de la Campaña

Compacto camino real

Id del Proyecto

Revisiones Especiales ▼

[Guardar](#)[Inicio](#)[Hola, admin](#)[Cerrar Sesión](#)[Inicio](#) / [Proyectos](#)

Lista de proyectos

[Crear Nuevo](#)

Numero ▼

Buscar:

Id	Nombre	Accion
14	Reinstalacion de Medidores	Editar
15	Recuperaciones administrativas	Editar
16	Entrega de Medidor no Conforme	Editar
21	Medidores conformes por resultado de laboratorio	Editar
2	Consumos criticos	Editar
17	Reincidentes	Editar
20	Campanas centro de analisis	Editar
51	Amarres Transformadores	Editar
23	sin nombre	Editar
6	Proyectos de Redes	Editar

[«](#) [1](#) [2](#) [3](#) [»](#)



Inicio

Inicio / Proyectos / 14

Editar proyectos

Id del Proyecto

14

Nombre del Proyecto

Reinstalacion de Medidores

Guardar

- Municipios:



Inicio

Hola, admin

Cerrar Sesión

Inicio / Municipios

Lista de municipios

Crear Nuevo

Numero ▾

Buscar:

Id	Nombre	Factor Distancia	Accion
6	Pompeya	1.5	Editar
7	Pipiral	1.5	Editar
8	El Tigre	1.5	Editar
9	Puerto Colombia	1.5	Editar
11	Cubarral	1.1	Editar
14	Puerto Porfia	1.1	Editar
21	Surimena	1.15	Editar
22	Pachaquiario	1.15	Editar
23	Palmeras	1.15	Editar
26	Tropezon	1.2	Editar

« 1 2 3 4 5 6 »

- Revisiones y Solicitudes:

[Inicio](#) / [Revisiones](#)

Lista de revisiones

Orden ▼

Buscar:

Número	Proyecto	Cliente	Municipio	Accion
370109	3	1000195610	Acacias	Estados
375072	20	100342590	Cabuyaro	Estados
373749	52	101514810	Villavicencio	Estados
374385	20	101800104	Villavicencio	Estados
365089	51	102244105	Acacias	Estados
365132	51	102472882	Villavicencio	Estados
374751	18	103060040	Villavicencio	Estados
351437	51	103071706	Villavicencio	Estados
374634	22	103328101	Villavicencio	Estados
374635	22	103329988	Villavicencio	Estados
351442	51	103382843	Villavicencio	Estados

[Inicio](#) / [Solicitudes](#)


Lista de solicitudes

Orden ▼

Buscar:

Dependencia	Solicitud	Consecutivo	Cliente	Municipio	Accion
61000	48	1	206246114	Villavicencio	Estados
61000	63	1	292099993	Villavicencio	Estados
61000	64	1	177205280	Villavicencio	Estados
61000	66	1	268095758	Villavicencio	Estados
61000	67	1	907756110	Puerto Lopez	Estados
61000	69	1	214458210	Villavicencio	Estados
61000	70	1	111941191	Villavicencio	Estados
61000	71	1	107166115	Villavicencio	Estados
61000	71	2	107166115	Villavicencio	Estados
61000	73	1	213651316	Villavicencio	Estados
61000	74	1	226051148	Acacias	Estados
61000	75	1	214798107	Villavicencio	Estados

De las revisiones y solicitudes se puede consultar sus respectivos estados a través del tiempo y con esto ver fácilmente los cambios de cada uno.


[Inicio](#)
Hola, admin
[Cerrar Sesión](#)

[Inicio](#) / [Solicitudes](#) / 61000481

Orden 61000481

Proyecto:

Cliente

Cedula o Nit 206246114

Nombre LLANOGAS S.A ESP

Municipio Villavicencio

Direccion AV 23 15-34 BRR
COOPERATIVO


Servicio CA

Nodo VIT1016

Estados

Entidad	Estado	Fecha	Tecnico	Actualización
emsa	generada	2013-06-19	SIN TECNICO	2014-05-30 17:15:56
emsa	ejecutada	2013-06-19	SIN TECNICO	2014-06-04 17:05:56
emsa	ejecutada	2013-08-01	SIN TECNICO	2014-05-30 17:17:01
emsa	entregada	2013-08-05	SIN TECNICO	2014-06-04 17:05:56

4. Función Estadísticas y Reportes


[Inicio](#)
Hola, admin
[Cerrar Sesión](#)

Revisiones Pendientes

Estadística de Ordenes Pendientes generadas por EMSA, comparando los archivos de Sypelc

Tipo Orden REVISION ▼ 2014-06-09 16:43:22 ▼

Devolucion ▼

Sistemas ☐ ▼

Interventoria Fecha Interventoria

[Buscar Pendientes](#)

Estadísticas Por

Ordene las estadísticas según lo necesite

Fecha 01/01/2012 Hasta Fecha Final

Ordenar Por Todas las Ejecuciones ▼

[Ver Estadística](#)

- Ordenes Pendientes (Revisiones y Solicitudes):

Emsa envía reportes a Sytelc con el consolidado de órdenes que aún están pendientes de ejecución, el equipo de sistemas inmediatamente debe buscar estas órdenes en los respectivos archivos e indicar en qué proceso se encuentra cada una. Esta es una de las estadísticas que el sistema genera al cruzar los diferentes archivos.

Revisiones Pendientes

Estadística de Ordenes Pendientes generadas por EMSA, comparando los archivos de Sytelc

Tipo Orden

REVISION

2014-06-09 16:43:22

Devolucion

Sistemas

Interventoria

Fecha Interventoria

June 2014

Su	Mo	Tu	We	Th	Fr	Sa
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30					

Estadísticas Por

Ordene las estadísticas se

Fecha

Fecha Final

Ordenes Pendientes

Descargar									
Cuenta	Nombre	Direccion	Municipio	Servicio	U	Medidor	Orden	Generacion	Estado
104649976			Villavicencio	MM	R	MEG 20120402187	336261	2013-04-10	PENDIENTE SEMI-DIRECTA
463895367			Villavicencio	MM	U	HOL 71095565	346984	2013-07-29	PENDIENTE SEMI-DIRECTA
593315530			Villavicencio	MM	U	HOL 71095187	346989	2013-07-29	PENDIENTE SEMI-DIRECTA
279467559			Villavicencio	MM	U	MEG 20100102536	349334	2013-08-28	PENDIENTE SEMI-DIRECTA
103071706			Villavicencio	MM	U	MEG 20100103143	351437	2013-09-19	PENDIENTE SEMI-DIRECTA
294481724			Acacias	MM	R	ACT 1211054	353497	2013-10-15	PENDIENTE SEMI-DIRECTA
292118791			Villavicencio	MM	R	ACT 1213005	365099	2014-01-28	PENDIENTE SEMI-DIRECTA
298572915			Villavicencio	MM	U	ISK 41253330	365116	2014-01-28	PENDIENTE SEMI-DIRECTA
279003839			Villavicencio	MM	U	ABB 2108574	365121	2014-01-28	PENDIENTE SEMI-DIRECTA
292566740			Villavicencio	MM	R	ACT 1213370	365127	2014-01-28	PENDIENTE SEMI-DIRECTA
641335584			Villavicencio	MM	U	ABB 2107689	365130	2014-01-28	PENDIENTE SEMI-DIRECTA
277499022			Villavicencio	MM	U	HOL 71095201	365131	2014-01-28	PENDIENTE SEMI-DIRECTA

« 1 2 3 4 5 6 7 8 ... 47 48 »

- Producción y Recuperación ordenada por: proyectos, pqr, técnicos y proyectos

La producción en términos de dinero es una estadística que requiere bastante esfuerzo si se hace de forma manual, además si se quiere ordenar y graficar por técnicos y proyectos. El sistema además de obtener la producción, también muestra la recuperación y las ordenes asignadas y ejecutadas de cada uno.

La estadística también muestra de forma detallada por cada ejecución, para que de esta forma se pueda hacer un seguimiento de cada orden.

Estadísticas Por

Ordene las estadísticas según lo necesite

Fecha
01/01/2012
Hasta
Fecha Final

Ordenar Por
Todas las Ejecuciones

Ver Estadística

Todas las Ejecuciones

Del 01/01/2012 hasta 09/06/2014									Descargar	
Orden	Fecha Atencion	Cuenta	Municipio	Tecnico	Estado	Proyecto	Produccion	Recuperacion		
630008419911	2014-06-03	861721907	Villavicencio	JAVIER BURITICA URREGO	V		\$100.237,71	3.949.200,0 W		
620201897871	2014-06-03	278584864	Acacias	JHON JAIRO BERNAL DE LA HOZ	V		\$74.012,87	0,0 W		
375369	2014-06-03	206637180	Villavicencio	ALEJANDRO RODRIGUEZ	V	22	\$144.671,54	3.880.800,0 W		
620201898321	2014-06-03	156218057	Villavicencio	RICHARD EDUARDO CAMERO PINILLA	V		\$31.552,72	0,0 W		
620201895341	2014-06-03	296118307	Puerto Lopez	LARRY GABRIEL MACHADO SARMIENTO	V		\$81.061,71	0,0 W		
620201896691	2014-06-03	297790874	Puerto Lopez	LARRY GABRIEL MACHADO SARMIENTO	V		\$81.061,71	0,0 W		
620201898051	2014-06-03	125510802	Villavicencio	JAVIER BURITICA URREGO	V		\$100.237,71	0,0 W		
620201897761	2014-06-03	125698107	Villavicencio	JAVIER BURITICA URREGO	V		\$100.237,71	0,0 W		
620201889511	2014-06-03	280384945	Puerto Lopez	LARRY GABRIEL MACHADO SARMIENTO	V		\$81.061,71	1.389.600,0 W		
376425	2014-06-03	536200984	Villavicencio	DIEGO ARMANDO RIVERA GUERRERO	F	22	\$44.433,83	1.386.000,0 W		
368444	2014-06-03	174934002	Villavicencio	EDWIN ANGULO	V	7	\$44.433,83	0,0 W		
376403	2014-06-03	177122910	Villavicencio	GIOVANNY PARRA	V	5	\$90.851,78	2.923.200,0 W		

Datos por Tecnico

Del 01/01/2012 hasta 09/06/2014						Descargar
Tecnico	Ejecutadas Sypelc	Fraude	Verificadas	Produccion	Recuperacion	
LUIS ALBERTO RONDON RUIZ	8	7	1	\$1.441.008,69	27.381.600,0 W	
JULIO CESAR ZULETA PACHECO	52	21	31	\$6.447.529,03	216.857.520,0 W	
ADRIAN GUARIN	62	16	46	\$11.716.906,37	96.528.240,0 W	
GONZALO NIETO GARCIA	68		68	\$20.605.870,22	2.329.200.000,0 W	
EDINSON FERNANDO LEON ROJAS	72	21	35	\$7.384.975,95	175.166.280,0 W	
JAVIER BURITICA URREGO	76	16	60	\$6.862.300,31	86.942.160,0 W	
JOSE ELIAS CUJAR AVILA	90	11	79	\$7.324.324,37	35.595.360,0 W	
LUIS BAYRON RUBIANO GOMEZ	103	36	67	\$8.820.250,00	62.111.520,0 W	
LEYDER ENRIQUE SERRANO	104	33	64	\$13.275.347,79	397.149.840,0 W	
JULIAN VARGAS	104	12	92	\$1.907.092.975,60	13.496.400.000,0 W	
CHARLIE JOSE GUEVARA ALVAREZ	108	21	79	\$15.881.475,50	245.693.160,0 W	
CARLOS ANDRES RIVERA MESA	133	10	119	\$15.833.304,79	98.337.240,0 W	

Proyectos Sypelc

								Descargar
Proyecto	Asignadas	EjecutadasEmsa	Ejecutadas Sypelc	Fraude	Verificadas	Produccion	Recuperacion	
23	27	26	1		1	\$44.433,83	0,0 W	
4	355	355	2	1	1	\$17.845.185,10	98.614.800,0 W	
2	13	13	6	2	4	\$656.273,57	28.367.280,0 W	
51	1192	998	8		8	\$2.504.837,94	129.600.000,0 W	
12	13	13	10	8	2	\$1.315.779,19	20.787.120,0 W	
9	340	284	11	4	7	\$1.013.031,26	7.194.240,0 W	
19	219	209	13	6	7	\$2.032.084,28	24.654.600,0 W	
6	1906	1906	17	11	6	\$3.839.824,33	73.784.880,0 W	
11	115	110	26	18	8	\$4.398.175,35	61.141.680,0 W	
7	170	153	57	31	26	\$8.106.828,86	134.611.920,0 W	
3	436	374	71	7	64	\$1.297.637.010,78	6.757.200.000,0 W	
20	647	248	89	44	45	\$12.467.819,34	277.688.160,0 W	

Además de poder visualizar las estadísticas desde la parte gráfica del sistema, también se puede descargar en archivo .csv para mejor manipulación.

The screenshot shows a web application interface with a table of data. Overlaid on this is a Microsoft Excel spreadsheet titled 'csv_20140609_181004 - Microsoft Excel (Error de activación de productos)'. The Excel spreadsheet displays a table with the following columns: Orden, Fecha Atenci, Cuenta, Municipio, Tecnico, Estado, Proyecto, Produccion, and Recuperacion. The data rows show various orders and their associated details.

Orden	Fecha Atenci	Cuenta	Municipio	Tecnico	Estado	Proyecto	Produccion	Recuperacion
6202018977	03/06/2014	304355104	Villavicencio	JAVIER BURI V			\$ 70.488,45	0
6202018982	03/06/2014	302061746	Acacias	JHON JAIRO V			\$ 74.012,87	0
6202018985	03/06/2014	296121707	Puerto Lopez	LARRY GABRI V			\$ 81.061,71	0
6202018980	03/06/2014	112942827	Villavicencio	JOSE ELIAS C V			\$ 100.237,71	0
6202018982	03/06/2014	297979793	Puerto Lopez	LARRY GABRI V			\$ 81.061,71	0
6202018983	03/06/2014	156218057	Villavicencio	RICHARD EDI V			\$ 31.552,72	0
6202018983	03/06/2014	304357768	Villavicencio	JAVIER BURI V			\$ 70.488,45	0
6202018980	03/06/2014	302062523	Acacias	JHON JAIRO V			\$ 74.012,87	0
6202018954	03/06/2014	212330541	Villavicencio	AURA ROSA V			\$ 83.808,16	0
6202018954	03/06/2014	297977129	Puerto Lopez	LARRY GABRI V			\$ 81.061,71	0
6202018974	03/06/2014	125698107	Villavicencio	JAVIER BURI V			\$ 100.237,71	0
6202018953								0,0 W
620201896691	2014-06-03	297790874	Puerto Lopez	LARRY GABRIEL MACHADO SARMIENTO	V		\$81.061,71	0,0 W

5. Mejoras futuras:

- **Optimización:** El sistema se puede optimizar aún para que los tiempos de cargue sean más rápidos, aunque requiere un poco más de tiempo ya que se realiza con funciones más complejas desde la base de datos.
- **Estadísticas:** Gracias a que el sistema tiene una base de datos robusta, se pueden generar estadísticas futuras según se necesiten.
- **Panel de Administración:** Según se necesite se puede ampliar la interfaz de administración para que cualquier usuario con permisos pueda visualizar mejor la información sin acceder directamente a la base de datos.
- **Adicionar Archivos:** El sistema quedó de forma modular para que más archivos se puedan agregar e importar.

6. ¿Qué sigue?

La base de datos principal que maneja el SIGEDATA no tiene documentación, cuenta con varias incoherencias y no es de fácil administración; todas sus consultas adicionales se deben hacer directamente desde la base de datos y no una interfaz fácil de usar.

El sistema de integración documental surge de la necesidad de poder organizar los datos que no almacena correctamente el SIGEDATA, este no conoce en detalle el cambio de estado de cada orden; esto ya se tiene gracias al reciente desarrollo. Pero quedan 2 sistemas aislados y sin comunicación.

El paso siguiente es el de unir y **comunicar el sistema de integración documental con el SIGEDATA**, donde el nuevo sistema funcione como backup de la base de datos principal, corrigiendo los errores de inconsistencia y datos basura. Con esto el sistema de integración documental quedará más robusto, con datos más completos y se asegura que las estadísticas arrojadas tengan un margen de error mínimo.

Luego de esto lo ideal es **eliminar paso a paso la tarea de alimentar archivos de Excel** y en cambio el sistema obligue a todos los diferentes tipos de usuarios a guardar los datos necesarios en cada proceso. Con esto se eliminarían errores del proceso y se tendría la información siempre actualizada, además se obtendrían estadísticas de forma inmediata conociendo el estado de cada orden específica.

Atentamente,

Andrés Mauricio Pinzón Puentes

Ingeniero de Sistemas

Tel: 314 230 8171 – email: andresmaopinzon@gmail.com