

SICS
SISTEMA DE INFORMACIÓN PARA CONTROL Y SEGUIMIENTO

CENTRO DE SERVICIOS FINANCIEROS
COORDINACIÓN ACADÉMICA DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA
INFORMACIÓN
ANÁLISIS Y DESARROLLO DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN

Equipo de Desarrollo:

Ivan David Duque Perdomo
Elvis Geovanny Barrera
Cesar Alberto Sanchez Tiszay

Presentado a:

Pedro Ochoa

Documento Plan de Proyecto

Bogotá, Colombia
2016
Versión 3.1. Marzo de 2015

TABLA DE CONTENIDO

1. FICHAS TÉCNICAS DEL PROYECTO	3
2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	5
3. OBJETIVOS.....	5
3.1 Objetivo General – Propósito.....	5
3.2 Objetivos Específicos.....	5
4. JUSTIFICACIÓN.....	5
5. ESTUDIO DE FACTIBILIDAD	6
5.1 Factibilidad Técnica.....	6
5.2 Factibilidad Económica y Financiera (Fase 2).....	6
5.3 Factibilidad Legal y Ética	6
6. ANTECEDENTES.....	7
7. MARCO DE REFERENCIA	9
8. DIAGRAMA DE PROCESOS	9
9. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES	¡Error! Marcador no definido.
10. PRESUPUESTO DEL PROYECTO (Fase 2).....	18
11. RESULTADOS, ALCANCES E IMPACTOS ESPERADOS	19
12. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	19
13. RESUMEN HOJAS DE VIDA.....	20
14. BIBLIOGRAFIA.....	21

1. FICHAS TÉCNICAS DEL PROYECTO

Información del Proyecto				
Título del proyecto		SICS		
Entidad beneficiaria		Quala S.A		
Entidad ejecutora		Alejandra Andrade – Joselin Dussan – Cesar Sanchez		
Otras instituciones participantes		NO APLICA		
Duración del proyecto (Meses)		18 MESES		
Costo Total del proyecto		APLICA PARA FASE II		
Lugar de ejecución del proyecto		Ciudad	Bogotá DC	Departamento
				Cundinamarca
Palabras Clave / Keywords				
Proceso de Producción, Producto Terminado, Planta de Producción, Materia Prima, Materia Sobrante.				
Abstract (Máx 10 Líneas)				
<p>The purpose of our project was to develop an information system that would allow control and monitoring of the QUIPITOS production line, In the visit to Quala company, we saw the production section, where we found some problems in the control area due to obsolete information management through Excel. Because of the above, we have developed an information system that allows for real-time reporting, leading to making accurate and timely decisions. For us, it is important to continue monitoring the production process, because in the future we will be able to make improvements in our information system.</p> <p>El propósito de nuestro proyecto fue desarrollar un sistema de información que permitiera el control y seguimiento de la línea de producción de Quipitos, de la empresa Quala S.A</p> <p>En la visita realizada visualizamos la planta de producción, en la que encontramos algunos problemas en el área de control dado al manejo obsoleto de la información mediante un Excel.</p> <p>Debido a lo mencionado anteriormente hemos desarrollado un sistema de información que permite obtener informes en tiempo real, llevando a una toma de decisiones certera y oportuna.</p> <p>Para nosotros es importante continuar en el seguimiento de los procesos de producción, ya que en un futuro le podremos incorporar mejoras a nuestro sistema de información.</p>				
Planteamiento del Problema				
<p>Quipitos es un producto pertenece a la empresa multinacional Quala S.A, dedicada a la producción y comercialización de productos pertenecientes a las categorías de: bebidas, culinarias, cuidado personal, congelados y consumo en el hogar.</p> <p>Con frecuencia, en la línea de producción se evidencian fallas en cuanto al manejo de la materia prima y materiales sobrantes, generando retrasos y pérdidas significativas para la compañía, ya que actualmente la información es administrada mediante un archivo de Excel, el cual permite la toma de decisiones certera y oportuna, generando pérdidas y retrasos para la compañía.</p>				
Objetivo General				
<p>To Develop an information system that allows control and monitoring of the QUIPITOS production section, (which are produced by Quala SA company) all this, in order to reduce time and wastes in the process.</p> <p>Desarrollar un sistema de información que permita el control y seguimiento de la línea de producción de Quipitos de la compañía Quala S.A para reducir tiempo y perdidas en el proceso.</p>				

Objetivos Específicos
<ul style="list-style-type: none"> • Realizar el registro de novedades de la producción durante su proceso. • Realizar el control y seguimiento del consumo de los materiales que se usan en la producción de la línea de Quipitos. • Generar y visualizar los reportes estadísticos del stock de los materiales y novedades del proceso. • Permitir el registro de recepción de P.T (Producto Terminado) • Permitir el registro de los procesos de calidad del P.T (Producto Terminado) • Visualizar indicadores de novedades y productividad en tiempo real, mostrando el comportamiento del proceso de producción.
Justificación
<p>Debido a que se han evidenciado falencias en el manejo que se le da a la materia prima por la falta de una documentación adecuada, lo que se pretende con el sistema de información es llevar de forma optima el control de la misma, para que de esta forma el usuario logre un mejor grado de comprensión y una mejor toma de decisiones en cuanto a medidas preventivas y correctivas en la producción. De igual manera se ha contemplado el echo de que el cliente de acuerdo a las decisiones que tome, logre un mayor aprovechamiento de los materiales sobrantes para su máxima gestión en el proceso de producción, y así minimizar el grado de pérdidas que se vienen presentado con ello. Con esto también se busca evitar los retrasos que se vienen presentando en la producción, ya que el sistema de información maneja de forma oportuna la gestión en la producción gracias a sus indicadores en tiempo real, teniendo como beneficio evitar la pérdida de la materia prima y productos sobrantes.</p>

2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Quipitos es un producto pertenece a la empresa multinacional Quala S.A, dedicada a la producción y comercialización de productos pertenecientes a las categorías de: bebidas, culinarias, cuidado personal, congelados y consumo en el hogar.

Con frecuencia, en la línea de producción se evidencian fallas en cuanto al manejo de la materia prima y materiales sobrantes, generando retrasos y pérdidas significativas para la compañía, ya que actualmente la información es administrada mediante un archivo de Excel, el cual permite la toma de decisiones certera y oportuna, generando pérdidas y retrasos para la compañía.

3. OBJETIVOS

3.1 Objetivo General – Propósito

Desarrollar un sistema de información que permita el control y seguimiento de la línea de producción de Quipitos de la compañía Quala S.A para reducir tiempo y perdidas en el proceso.

3.2 Objetivos Específicos

- Realizar el registro de novedades de la producción durante su proceso.
- Realizar el control y seguimiento del consumo de los materiales que se usan en la producción de la línea de Quipitos.
- Generar y visualizar los reportes estadísticos del stock de los materiales y novedades del proceso.
- Permitir el registro de recepción de P.T (Producto Terminado)
- Permitir el registro de los procesos de calidad del P.T (Producto Terminado)
- Visualizar indicadores de novedades y productividad en tiempo real, mostrando el comportamiento del proceso de producción.

4. JUSTIFICACIÓN

Debido a que se han evidenciado falencias en el manejo que se le da a la materia prima por la falta de una documentación adecuada, lo que se pretende con el sistema de información es llevar de forma optima el control de la misma, para que de esta forma el usuario logre un mejor grado de comprensión y una mejor toma de decisiones en cuanto a medidas preventivas y correctivas en la producción. De igual manera se ha contemplado el echo de que el cliente de acuerdo a las decisiones que tome, logre un mayor aprovechamiento de los materiales sobrantes para su máxima gestión en el proceso de producción, y así minimizar el grado de pérdidas que se vienen presentado con ello. Con esto también se busca evitar los retrasos que se vienen presentando en la producción, ya que el sistema de información manejara de forma oportuna la gestión en la producción gracias a sus indicadores en tiempo real, teniendo como beneficio evitar la pérdida de la materia prima y productos sobrantes.

5. ESTUDIO DE FACTIBILIDAD

El estudio de factibilidad se hace necesario cuando el desarrollo del sistema de información no tiene una justificación económica establecida, existe un alto riesgo tecnológico, operativo, jurídico o no se cuenta con una alternativa clara de implementación.

5.1 Factibilidad Técnica

El proyecto está constituido por una arquitectura cliente – servidor sin contar con algún otro hardware para el alcance de las funcionalidades propuestas.

Se necesita un recurso tecnológico básico como es un computador con buenas especificaciones técnicas para que pueda ejecutar el S.I sin inconvenientes y este pueda funcionar eficazmente en su totalidad.

Se necesita la capacitación de las diferentes personas involucradas para el uso correcto del S.I.

5.2 Factibilidad Económica y Financiera (Fase 2)

5.3 Factibilidad Legal y Ética

Al ser Quala S.A una multinacional colombiana dedicada a la producción y comercialización de productos de consumo masivo, el contexto jurídico e internacional del presente trabajo está enmarcado por el siguiente reglamento:

- Código de comercio.
- Decreto 3075 – Alimentos.
- Decreto 219 – Productos Cosméticos.

6. ANTECEDENTES

En la actualidad la compañía presenta con frecuencia en la línea de producción, donde se evidencian fallas en cuanto al manejo de la materia prima y los materiales sobrantes, ya que actualmente la información es administrada en un archivo de Excel, porque no permite la toma de decisiones certera y oportuna. Teniendo como consecuencia la generación de retrasos y pérdidas significativas para la compañía.

Adicionalmente sabemos que en el mercado existen muchos sistemas de información para la producción, pero el beneficio adicional en este sistema a ejecutar es de la obtención de información y proyecciones del proceso en tiempo real.

6.1. ANER Sistemas Informáticos¹

Es una empresa que ofrece una solución integral a las necesidades de la empresa, con cobertura presencial en MADRID, CATALUÑA y PAIS VASCO. ANER es uno de los principales referentes a nivel nacional en desarrollo y comercialización de software.

Wincaptor es un software desarrollado por Aner para utilizarlo en plantas de producción. El usuario o empleado puede seleccionar su foto desde la galería de imágenes y seleccionar la orden de fabricación, máquina y operación. Registra inactividades, tiempo de preparación, tiempo de fabricación y cantidades buenas y rechazadas.

Toda esta información se traspassa a el programa de lanzamiento de órdenes de fabricación sin tener que pasar manualmente los partes de trabajo diario.

Para definir la estructura de los documentos se ha empleado Lenguaje Extensible de Marcado de Hipertexto (XHTML) , y para disponer los elementos y presentarlos de manera gráfica se han utilizado Hojas de Estilos en Cascada (CSS) . Todas las páginas se han validado como XHTML 1.1 Transitional y CSS 2.0.

6.2. GPM PV+²

Es una herramienta creada en el 2002 que permite monitorear y gestionar en tiempo real los problemas, ayudando al rendimiento de la compañía, principalmente creada para pequeñas y medianas empresas. Establece configuraciones de alarmas personalizadas que notifican una producción baja, daños en las máquinas, errores y problema de comunicación en los dispositivos de control.

GPM PV+ tiene varias funciones que permite adaptarse a un gran número de necesidades de cualquier compañía, permitiendo la configuración de los datos correspondientes para luego ser enlazado con otras herramientas que disponga la empresa (ERP, GMAO y CRM).

¹WinCaptor. [en línea] Wincaptor, 2010 [consultado 04 de Septiembre de 2014]. Disponible en internet: <http://www.wincaptor.com/>

²GPM PV+, Green Power Monitor. [en línea] España, 2008 [consultado 04 de Septiembre de 2014]. Disponible en internet: <http://www.greenpowermonitor.com/gpm-pv/>

10 <http://www.acera.cl/wp-content/uploads/2015/10/Bloque-3.6-Green-Power-Monitor.pdf>

6.3. TASK.NET 10³

La compañía SoftMachine maneja un gran número de productos que permite realizar labores de gestión horaria, planificación de ordenes de producción, monitorización en planta, entre otros. Principalmente maneja un módulo de gestión de tareas (Task.Net) que permite obtener los diferentes tiempos y tipos de trabajos realizados por el personal de planta de manera rápida y confiable. Su objetivo principal es llevar un control de lo producido por el personal de planta. Con la integración de todos los módulos se podrán tener utilidades que complementaran el rendimiento óptimo de la empresa.

6.4. SISTRADE MIS/ERP⁴

SisTrade Software Consulting S.A. maneja un gran número de soluciones que van casi de la mano con lo requerido por la compañía, brindando cualidades óptimas para el mejoramiento y calidad de controles que monitoreen la productividad en planta.

Uno de los principales módulos relacionados con el proyecto son:

- SCADA & Control de Planta

Permite el registro de información por medio de consolas o pc industrial; está orientado al manejo de monitores táctiles que permiten el fácil registro del personal que se encuentra en planta. Se encarga de establecer las ordenes de producción, reportar actividades productivas, asignación/desasignación del personal, inicio y terminación de eventos.

En la actualidad existe un gran número de herramientas que proporciona casi todas las necesidades que busca la compañía, no obstante aquellas que pudieran ser consideradas, tienen un alto costo, y la organización no está en capacidad de realizar esta inversión a corto o mediano plazo.

6.5. MRP⁵

El MRP, es un sistema de planificación de la producción y de gestión de stocks (o inventarios) que responde a las preguntas: ¿qué? ¿cuánto? y ¿cuándo?, se debe fabricar y/o aprovisionar material.

Gestión de stock

El estado del inventario recoge las cantidades de cada referencia de la planta que están disponibles o en curso de fabricación. Y en este último caso la fecha de recepción de las mismas.

Para calcular las necesidades de materiales se necesita evaluar las cantidades y fechas en que han de estar disponibles los componentes que intervienen, según especifican las listas de materiales.

El sistema de información referido al estado del stock debe conocer en todo momento las existencias reales y el estado de los pedidos en curso para vigilar el cumplimiento de los plazos de aprovisionamiento. En definitiva, debe de existir un perfecto conocimiento de la situación en que se encuentran los stocks, tanto de los materiales adquiridos a los proveedores externos como de los componentes en la preparación de conjuntos de nivel superior.

³Task.Net [en línea] Barcelona: Softmachine [consultado 23 de Septiembre de 2014]. Disponible en internet: <http://softmachine.es/>

⁴SisTrade Software Consulting. [en línea] SisTrade [consultado 23 de Octubre de 2014]. Disponible en internet: <http://www.sistrade.com/es/Soluciones/soluciones-sistrade.htm>

⁵MRP <http://www.factory.com.co/software-erp/software-mrp-ii/software-de-programacion-produccion/>

7. MARCO DE REFERENCIA

En la actualidad, coexisten en el mundo los más diversos sistemas de información: desde el simple registro manual de la correspondencia que entra y sale, hasta los más sofisticados sistemas informáticos que manejan no sólo la documentación administrativa propiamente tal, venga ella en papel o en formato electrónico, sino que además controlan los flujos de trabajo del proceso de tramitación de los expedientes, capturan información desde bases de datos de producción, contabilidad y otros, enlazan con el contenido de archivos, bibliotecas, centros de documentación y permiten realizar búsquedas sofisticadas y recuperar información de cualquier lugar.

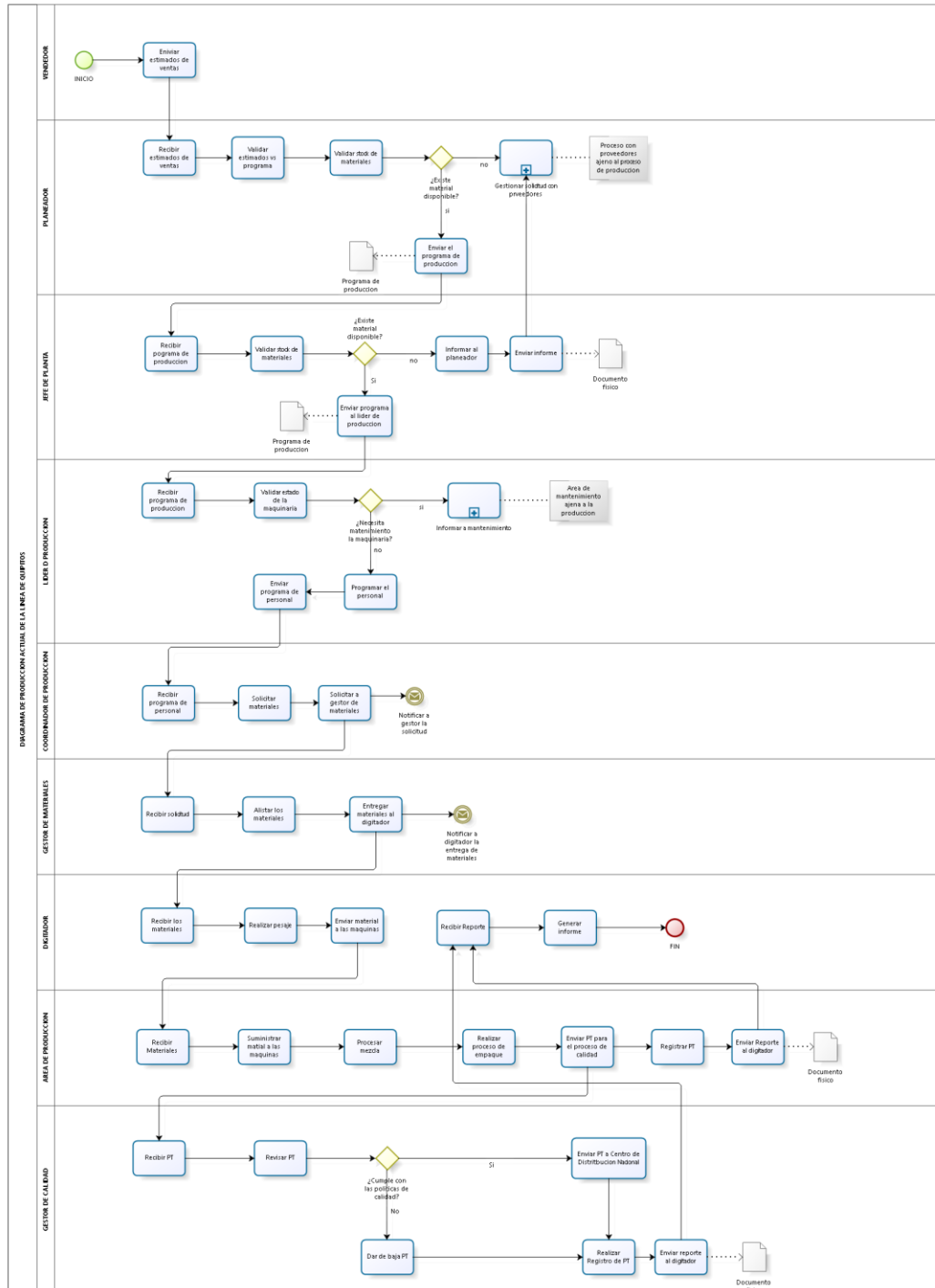
Para esto se cuenta con los siguientes elementos, los cuales son imperativos para tener un correcto flujo en el sistema de información de las empresas:

- Bases de Datos
 - Escáneres y dispositivos de Digitalización
 - Servidores
 - Gestores documentales
 - Redes
 - Usuarios
 - Administradores
-
- **Programa Corporativo Quala:** Sistema que permite formalizar la manera de operar en la compañía. Esta herramienta permite consolidar las filosofías, metodologías, creencias y procesos que se desean implementar de manera parcial o total en la compañía. Esta herramienta genera hábitos, formas de pensar y operar frente al tema objeto, el programa.

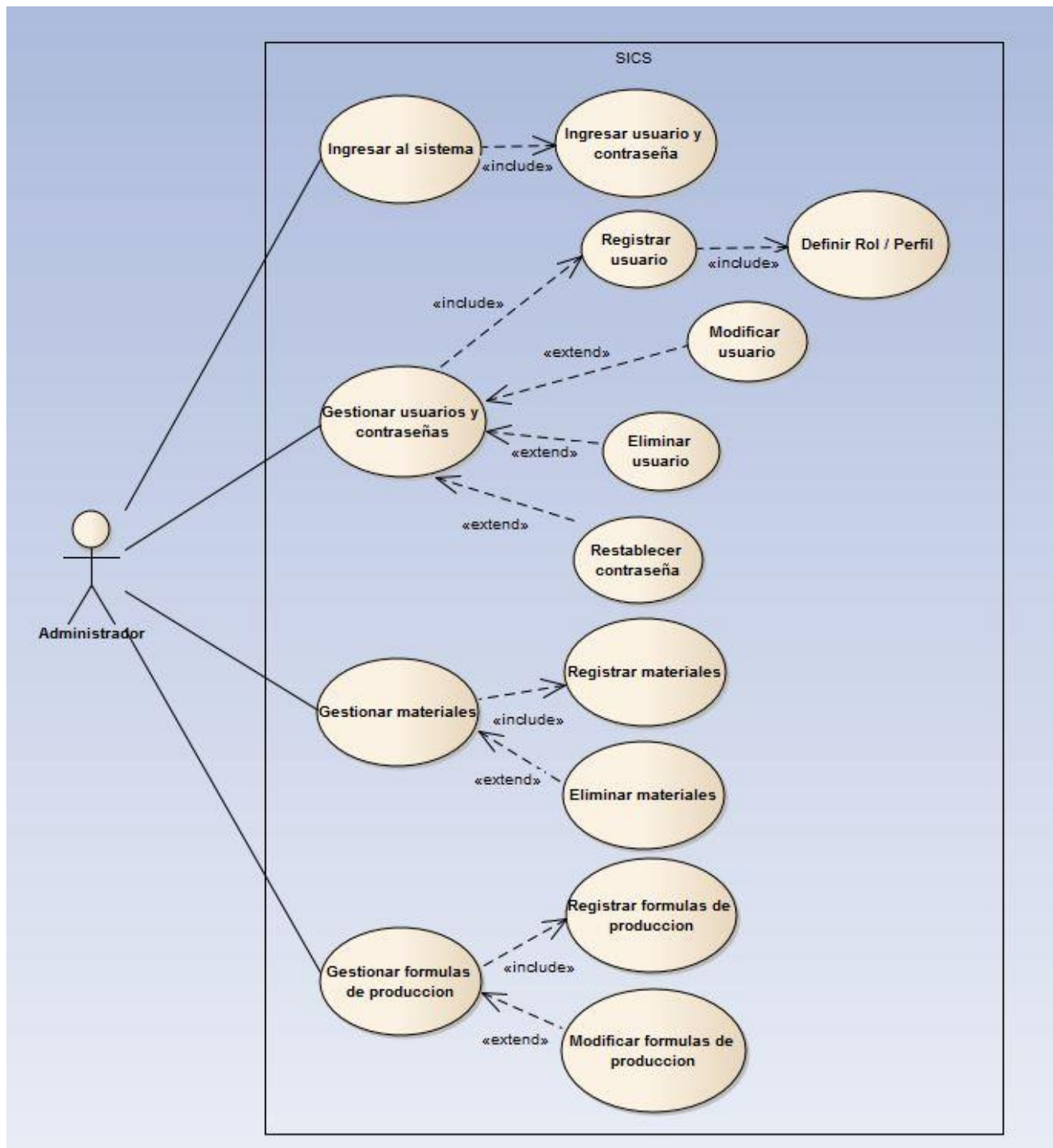
Un programa involucra a un gran número de personas y se desarrolla para que perdure a lo largo del tiempo.

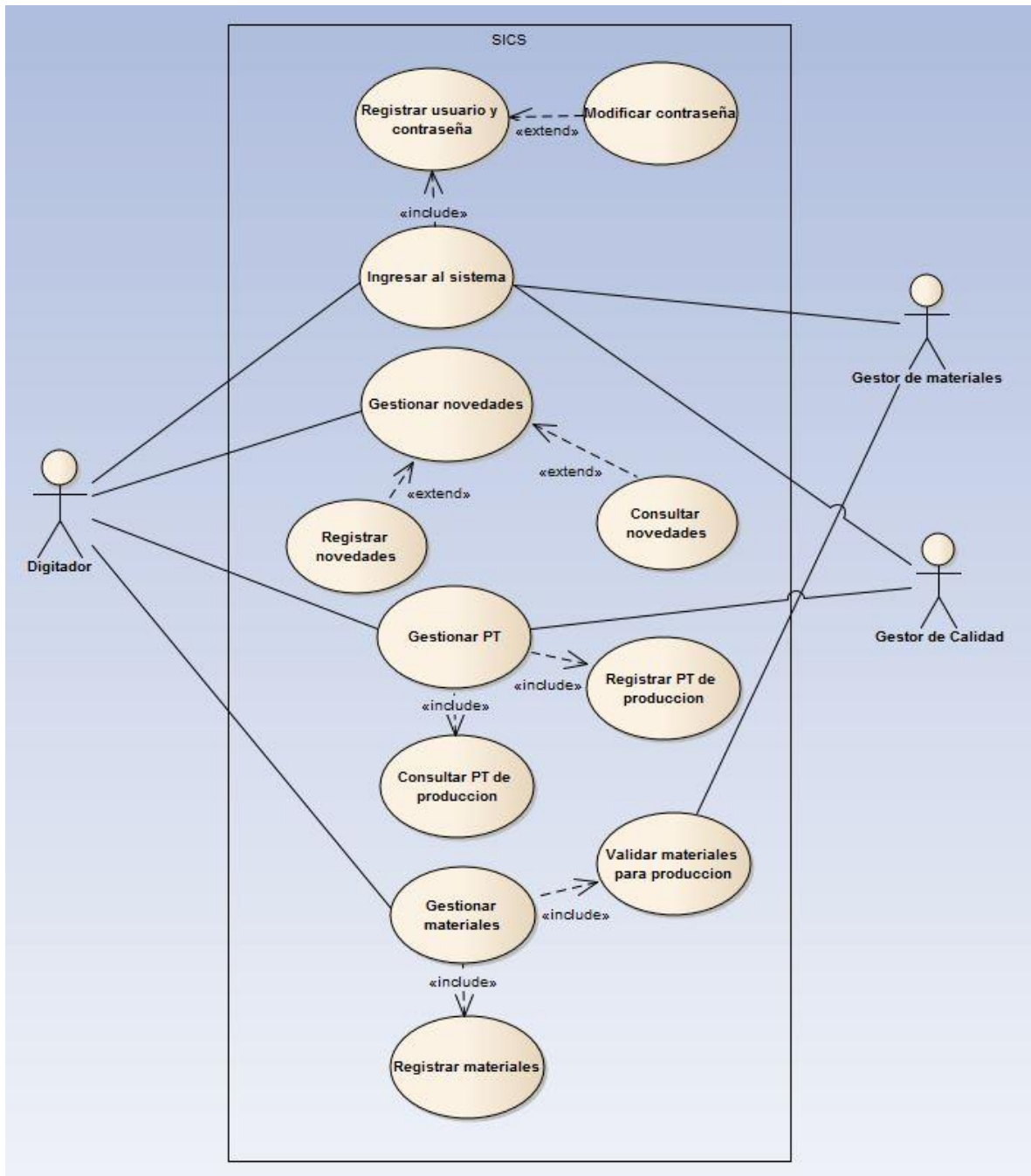
- **Políticas:** Contienen directrices generales dadas por la Gerencia y/o dirección del área bajo las cuales se desarrollan los procedimientos, son de obligatorio cumplimiento.

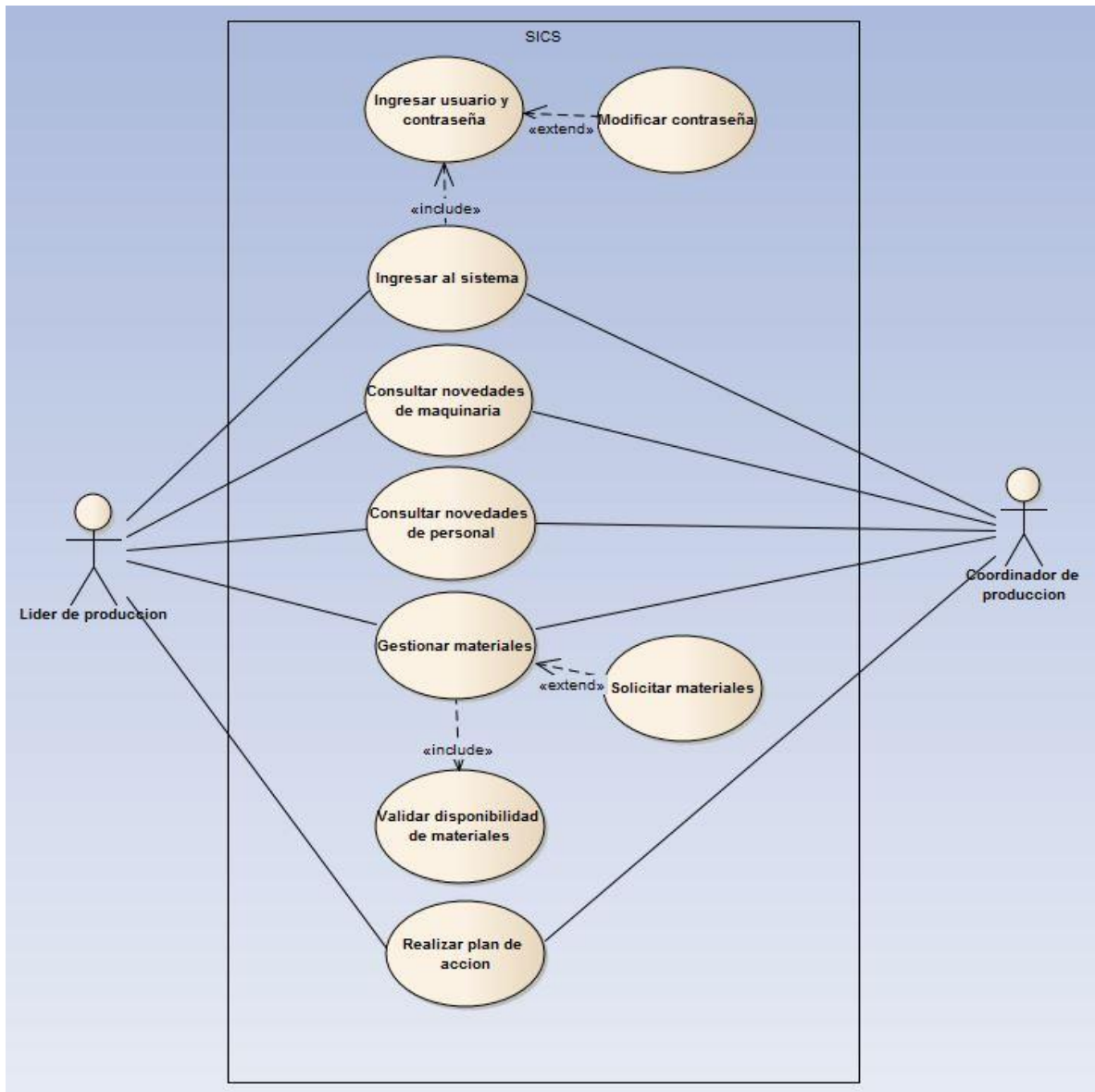
8. DIAGRAMA DE PROCESOS

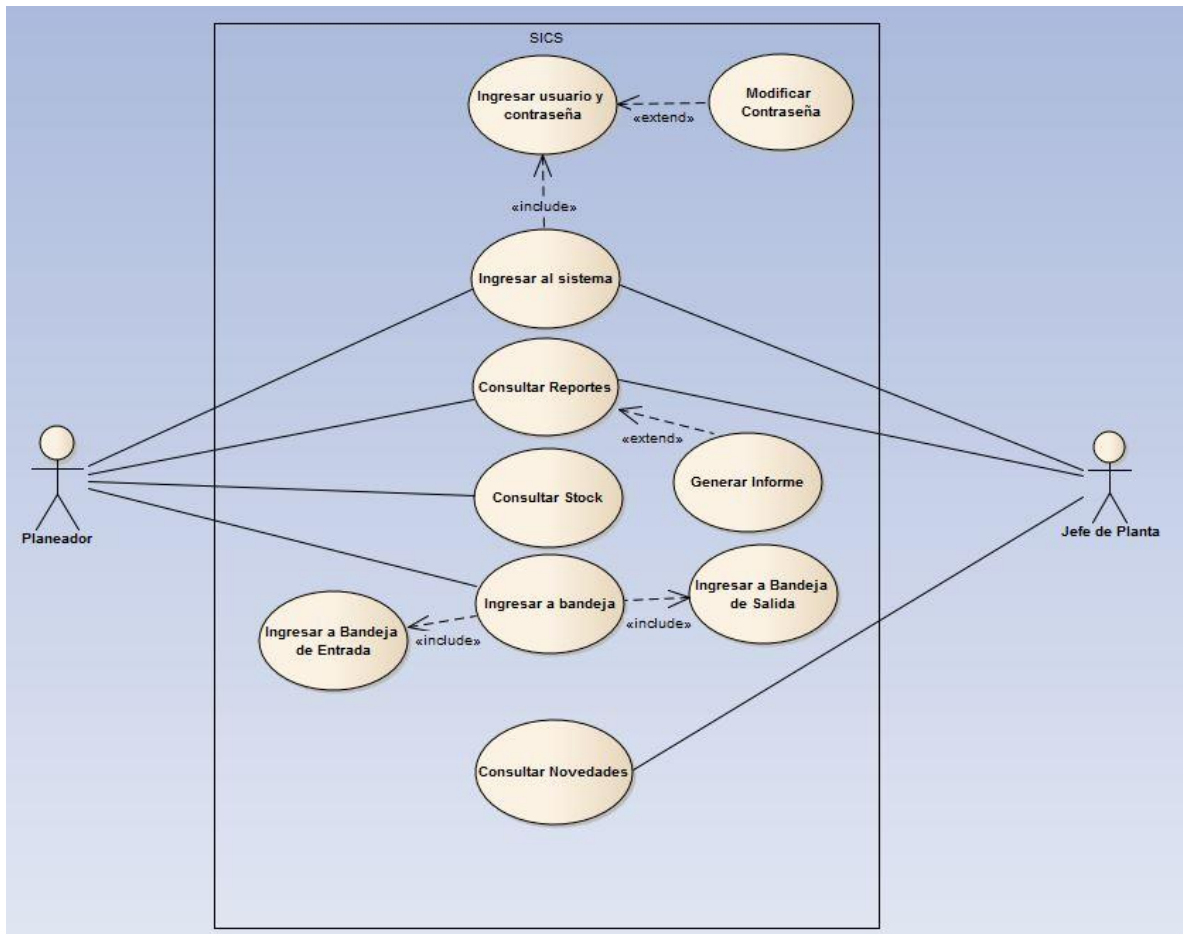


CASOS DE USOS









9. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES															
FASES	TEMAS	ABRIL				MAYO				JUNIO					
		SEMANA				SEMANA				SEMANA					
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4		
Fase 1 Identificación de las necesidades del cliente	Planteamiento del Problema o necesidad que se pretende solucionar.			X											
	Justificación				X										
	Objetivo General					X									
	Objetivos Específicos					X									
	Estudio de Factibilidad						X								
	Antecedentes						X								
	Marco de Referencia						X								
	Recolección de Información							X							
	Diagrama de procesos								X						
	Diagrama de usos									X					
	Requerimientos									X					
	Restricciones											X			

FASES	TEMAS	JULIO				AGOSTO				SEPTIEMBRE			
		SEMANA				SEMANA				SEMANA			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Fase 2 Análisis del Sistema de Información													

FASES	TEMAS	OCTUBRE				NOVIEMBRE				DICIEMBRE			
		SEMANA				SEMANA				SEMANA			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Fase 3 Diseño del Sistema de Información													

FASES	TEMAS	ENERO				FEBRERO				MARZO			
		SEMANA				SEMANA				SEMANA			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Fase 4 Construcción del Sistema de Información													

FASES	TEMAS	ABRIL				MAYO				JUNIO			
		SEMANA				SEMANA				SEMANA			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Fase 5 Implantación del Sistema de Información													

10. PRESUPUESTO DEL PROYECTO (Fase 2)

Presupuesto y Fuentes de Financiación (miles de pesos)						
Todos los cuadros de presupuesto del proyecto deben estar diligenciados y totalizados						
RUBROS		EJECUTORES		ENTIDAD BENEFICIARIA		TOTAL
		Efectivo	Especie			
PERSONAL						
EQUIPOS ^{1,3}	COMPRA					
	ARRIENDO					
	USO					
MATERIALES E INSUMOS						
SERVICIOS TÉCNICOS*						
CAPACITACIÓN						
VIAJES						
SOFTWARE						
BIBLIOGRAFÍA	SUSCRIPCIONES					
	LIBROS					
OTROS (DISCRIMINAR)						
TOTAL						

Tabla 1: Tabla de Presupuesto del Proyecto

11. RESULTADOS, ALCANCES E IMPACTOS ESPERADOS

A continuación haremos referencia a los aspectos determinados como importantes que suplen las necesidades del cliente:

No.	Resultado	Alcance	Impacto
1	Minimizar los desperdicios de los MT.	Realiza el registro de estos mas no realiza el proceso para su reutilización o dado de baja.	Mejoramiento en la toma de decisiones.
2	Control de stock de los MT.	Se manejaría el stock más no el proceso inventario de los MT.	Fiabilidad y calidad en la información de la consulta de MT.
3	Registro de PT	Permite el registro mas no el proceso de distribución y almacenamiento de los mismo	Concentración de la información puntal en el proceso de producción.

Tabla 2: Matriz de Resultados Vs. Alcances e Impactos esperados

12. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES


Al escoger la compañía Quala S.A, tuvimos varios retos, ya que es una compañía de gran magnitud, de la cual no se tenía un conocimiento amplio respecto al manejo de su planta de producción (Quipitos); por ello tuvimos que indagar e investigar en cuanto al tema, basándonos en la observación y pre-entrevista al señor Jose David Cerón, planeador de la línea de Quipitos de la compañía y ciertas referencias en páginas de la misma.

Ya con esta información se iniciaron a implementar ideas y darle forma al proyecto, apoyándonos en los instructores, Verónica Johana Suarez “Instructora Técnica” y Salomón Giovanni Diaz M. “Instructor Formulación de Proyectos”.

Se considera tener algunas recomendaciones como lo son: el SI deberá ser implementado a nivel administrativo y operativo, proporcionando a sus administradores y usuarios los informes correspondientes según sea su necesidad, es decir, tiempo real o reportes de cierto tiempo.

13. RESUMEN HOJAS DE VIDA

<p style="text-align: center;">RESUMEN HOJA DE VIDA</p>	
<p>Nombres y Apellidos: Identificación No. Fecha de Nacimiento Email: Descripción del Cargo Actual: Estudios Realizados:</p>	<p>Elvis Geovanny Barrera</p>
	<p>1'022'948.866</p>
	<p>13/Jun/1987</p>
	<p>egbarrera0@misena.edu.co</p>
	<p>Analista de Planeacion y Proyectos TI.</p>
<p>Perfil Profesional:</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Técnico en Mantenimiento y Reparación de Equipos Electrónicos de Audio y Video • Diseño Electrónico <p>Persona emprendedora y creativa en su labor, con capacidad critica constructiva, gran manejo de la comunicación con fluidez con vision de trabajo en equipo colaborativo con principios ético necesarios para el desarrollo y éxito de resultados.</p>

<p style="text-align: center;">RESUMEN HOJA DE VIDA</p>	
<p>Nombres y Apellidos:</p> <p>Identificación No.</p> <p>Fecha de Nacimiento</p> <p>Email:</p> <p>Descripción del Cargo Actual:</p> <p>Estudios Realizados:</p> <p>Perfil Profesional:</p>	<p>Cesar Alberto Sanchez Tiszay</p> <p>1022948855</p> <p>30/ene/1989</p> <p>cesarsan121@hotmail.com</p> <p>Analista de soporte tecnico</p> <p>Tecnico en Mantenimiento de Equipos de Computo</p> <p>Persona proactiva, dedicada en ambitos laborales que realiza actividades con responsabilidad y respeto a las normativas establecidas</p>
<p style="text-align: center;">RESUMEN HOJA DE VIDA</p>	
<p>Nombres y Apellidos:</p> <p>Identificación No.</p> <p>Fecha de Nacimiento</p> <p>Email:</p> <p>Descripción del Cargo Actual:</p> <p>Estudios Realizados:</p> <p>Perfil Profesional:</p>	<p>Ivan David Duque Perdomo</p> <p>C.C 1054549309</p> <p>29/05/1989</p> <p>ivduque@hotmail.com</p> <p>Analista Programador de software.</p> <p>Tecnico en Programación de software.</p> <p>Persona proactiva, dedicada en ambitos laborales que realiza actividades con responsabilidad y respeto a las normativas establecidas</p>

14. BIBLIOGRAFIA

- WinCaptor. [en línea] Wincaptor, 2010 [consultado 04 de Septiembre de 2014]. Disponible en internet: <http://www.wincaptor.com/>
- GPM PV+, Green Power Monitor. [en línea] España, 2008 [consultado 04 de Septiembre de 2014]. Disponible en internet: <http://www.greenpowermonitor.com/gpm-pv/>
- 10 <http://www.acera.cl/wp-content/uploads/2015/10/Bloque-3.6-Green-Power-Monitor.pdf>
- Task.Net [en línea] Barcelona: Softmachine [consultado 23 de Septiembre de 2014]. Disponible en internet: <http://softmachine.es/>
- SisTrade Software Consulting. [en línea] SisTrade [consultado 23 de Octubre de 2014]. Disponible en internet: <http://www.sistrade.com/es/Soluciones/soluciones-sistrade.htm>
- MRP <http://www.factory.com.co/software-erp/software-mrp-ii/software-de-programacion-produccion/>