UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA

SEDE QUITO

Tesis previa a la obtención del título de: INGENIERO COMERCIAL CON ESPECIALIZACIÓN EN CONTABILIDAD Y AUDITORÍA

TEMA:

“DISEÑO DE UN MODELO DE AUDITORÍA INFORMÁTICA APLICADO AL SISTEMA ADMINISTRATIVO CONTABLE "Fin@nss-Me 9.0", UTILIZADO EN LA EMPRESA “NABORS DRILLING”, UBICADA EN LA CIUDAD DE QUITO”

AUTOR:

RICHARD ALEXANDER ANDINO GALINDO

DIRECTOR:

RUBÉN DARÍO SÁNCHEZ LÓPEZ

Quito, noviembre de 2013

DECLARATORIA DE RESPONSABILIDAD Y AUTORIZACIÓN DE USO DEL TRABAJO DE GRADO

Yo, RICHARD ALEXANDER ANDINO GALINDO autorizo a la Universidad Politécnica Salesiana la publicación total o parcial de este trabajo de grado y su reproducción sin fines de lucro.

Además declaro que los conceptos y análisis desarrollados y las conclusiones del presente trabajo son de exclusiva responsabilidad del autor.

RICHARD ALEXANDER ANDINO GALINDO
CC: 171639915-7

DEDICATORIA

En primer lugar, dedico esta tesis a Dios, quien con sus bendiciones y sabiduría me ha dado la fuerza, la dedicación y el entendimiento necesario para lograr mis objetivos.

A mis padres por el amor, sacrificio, esfuerzo y la confianza que han depositado a lo largo de mi vida personal y estudiantil, son ellos quienes me dieron la vida, en reconocimiento a su entrega y amor, les dedico este logro esta tan anhelada meta, con la promesa fiel y firme de continuar con la práctica de los valores éticos y morales muy bien inculcados por ellos en el desempeño de mi vida profesional.

A mis hermanos y a mi amada sobrina, por ser la fuente principal de inspiración, por motivarme y orientarme siempre a seguir el sendero de la verdad, responsabilidad y superación, por su infinito y desinteresado apoyo en la culminación de la presente carrera.

AGRADECIMIENTO

Deseo expresar mis más sinceros agradecimientos a todas las Autoridades, Docentes y Personal Administrativo, de la Facultad de Ciencias Administrativas y Económicas de la Universidad Politécnica Salesiana, por la incansable labor de apoyo, formación y orientación profesional que nos brindan a quienes buscamos superarnos.

De manera especial mi gratitud al Ing. Rubén Sánchez López, quién como Director de la presente tesis, me brindó su apoyo, la orientación y asesoramiento necesarios para desarrollar y culminar con éxito este trabajo.

Agradezco también a todas aquellas personas que desinteresadamente, me han brindado su apoyo moral y han ayudado a cumplir con mis aspiraciones profesionales, convencidas de que en el futuro sabré ejercer mi profesión de forma ética y responsable, aportando así al desarrollo de la sociedad y el país.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN 1

CAPÍTULO 1 3

DIAGNÓSTICO SITUACIONAL DE LA EMPRESA NABORS DRILLING 3

1.1 El petróleo 4

1.2 El Ecuador y el petróleo 6

1.2.1 El sector petrolero en el Ecuador 8

1.2.1.1. El campo ITT 9

1.2.1.2. Características de la producción petrolera 11

1.3. El petróleo en el mundo 14

1.4. Reservas mundiales de petróleo 15

1.5. La empresa Nabors Industries 17

1.5.1. Análisis del entorno externo de la empresa Nabors Industries 18

1.5.1.1. Análisis del macro entorno de Nabors Industries 18

1.5.1.2. Análisis del micro entorno de Nabors Industries 24

1.5.2. Análisis interno de Nabors Industries 26

1.5.2.1. Direccionamiento estratégico 26

1.5.2.2. Estructura organizacional 27

1.5.2.3. Aspectos operativos y comerciales 28

1.5.3. Factores FODA 36

CAPÍTULO 2. 40

DIAGNÓSTICO SITUACIONAL DEL SISTEMA " Fin@nss-Me 9.0" 40

2.1 Antecedentes del sistema Fin@nss-Me 9.0 40

2.2 Definición, características, módulos 41

2.2.1 Definición 41

2.2.2. Características 42
2.2.3. Módulos 45
2.3. Arquitectura del sistema 48
2.4. Análisis funcional de los módulos del sistema Fin@nss-me 9.0 52
CAPÍTULO 3 64
MARCO NORMATIVO 64
3.1 Asociación de Auditoría y Control de Sistemas de Información, (Information Systems Audit and Control Association), ISACA 67
3.2 Objetivos de Control para la información y Tecnologías relacionadas (Control Objectives for Information and Related Technology), COBIT 68
3.3 Instituto de Auditores Internos (IIA) 71
3.4 Organización Internacional para la Estandarización (International Organization for Standardization) ISO 72
3.5 Biblioteca de Infraestructuras de Tecnologías de Información (Information Technology Infraestructure Library), ITIL 76
3.6 Instituto de Estándares Británicos (British Standards Institution) BSI 81
3.7 Gestión de Riesgos Corporativos (Committee Of Sporsoring Organizations), COSO 81
3.8 Metodología de Análisis y Gestión de Riesgos de los Sistemas de Información, MAGERIT 88
3.9 Ley Sarbanes-Oxley 89
3.10 Normas Internacionales de Auditoría (NIA) 91
3.11 Normas Internacionales de Auditoría y Aseguramiento (NIAA) 91
CAPÍTULO 4 92
PLANEACIÓN DE LA AUDITORÍA INFORMÁTICA 92
4.1 Fases de la Auditoría Informática 92
4.1.1 Planeación de la Auditoría Informática 92

4.1.2 Revisión Preliminar 95
4.1.3 Revisión Detallada para la Auditoria Informática 95
4.1.4 Examen y Evaluación de Información 96
4.1.5. Pruebas de Consentimiento 100
HECHO POR 100
4.1.6 Pruebas de Controles de Usuario 103
4.1.7 Pruebas Sustantivas 104
4.2 Evaluación Sistemas de Acuerdo al Riesgo 110
CAPÍTULO 5 115
DISEÑO DEL MODELO DE AUDITORÍA INFORMÁTICA APLICADO AL SISTEMA " Fin@nss-me 9.0 115
5.1 Aplicación de instrumentos y pruebas de auditoría 115
5.1.1 Evaluación del control de la gestión contable 115
5.1.2 Evaluación del sistema de control de la gestión de seguridad lógica del sistema administrativo contable Fin@nss-Me 9.0 121
5.1.3 Evaluación del sistema de control de la gestión de seguridad del soporte físico del sistema administrativo contable Fin@nss-Me 9.0 129
5.2 Evaluación del Sistema de Control Interno, bajo el modelo COSO ERM 137
5.2.1 Ambiente Interno 137
5.2.2 Establecimiento de Objetivos 138
5.2.3 Identificación de Eventos 138
5.2.4 Evaluación de Riesgos 139
5.2.5 Respuesta a los Riesgos 139
5.2.6 Actividades de Control 140
5.2.7 Información y Comunicación 140
5.2.8 Supervisión 141

5.3 Evaluación de la capacidad de procesamiento, confiabilidad y rendimiento del Sistema " Fin@nss-me 9.0. 141
5.3.1 Evaluación de la capacidad de procesamiento 141
5.3.2 Evaluación de la calidad de información 145
5.3.3. Evaluación del rendimiento del sistema 152
5.3.4. Evaluación de la capacidad de respaldo de la información 155
5.4. Informe de auditoría 159
CONCLUSIONES 163
RECOMENDACIONES 165
LISTA DE REFERENCIAS 168
ANEXOS 171

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Proceso de formación de petróleo 5
Figura 2 Proceso de formación de petróleo 5
Figura 3 Proceso de formación de petróleo 5
Figura 4 Producción Nacional de Crudo 11
Figura 5 Producción Nacional de Crudo por Compañía 11
Figura 6 Producción Nacional de Crudo por Compañía 12
Figura 7 Producción de crudo PETROECUADOR 12
Figura 8 Producción Nacional de Compañías Privadas 13
Figura 9 Precio del Crudo WTI y crudo Oriente Octubre 2007 – Octubre 2011 13
Figura 10 Evolución de los precios del petróleo 16
Figura 11 Organigrama de Nabors Drilling Services Ltd. 27
Figura 12 Estructura organizacional Nabors Drilling Ecuador 28
Figura 13 Estructura del Sistema Fin@nss-Me 9.0 45
Figura 14 Estructura de la base de datos SQL 50
Figura 15 Menú de acceso al sistema 51
Figura 16 Pantalla de definición y registro del plan de cuentas 52
Figura 17 Pantalla para el registro de Comprobantes de Diario 53
Figura 18 Pantalla para la visualización del Balance de Comprobación 53
Figura 19 Registro de documentos modulo de inventarios 54
Figura 20 Pantalla del Módulo de Facturación - Ventas 55
Figura 21 Registro documentos modulo de ventas 56
Figura 22 Registro de documentos modulo de clientes 57
Figura 23 Reporte del detalle de cartera pendiente 57
Figura 24 Registro de documentos modulo proveedores 58
Figura 25 Reporte de saldos diarios por proveedor 59
Figura 26 Registro de documentos modulo caja y bancos 60
Figura 27 Registro de documentos modulo nomina 61
Figura 28 Registro de documentos modulo activos fijos 62
Figura 29 Modelo ISO 73
Figura 30 Operatividad de ITIL 77

Figura 31 Funcionamiento de ITIL 79
Figura 32 Actividades de BSI 81
Figura 33 Modelo COSO I 83
Figura 34 Composición porcentual de la Muestra 98
Figura 35 Flujograma del procedimiento 102
Figura 36 Flujograma del procedimiento 104
Figura 37 Valoración de los componentes del sistema de control del proceso de gestión contable 120
Figura 38 Valoración de los componentes del sistema de control de la seguridad lógica del sistema Fin@nss-Me 9.0 127
Figura 39 Valoración de los componentes del sistema de control la seguridad física del soporte del sistema Fin@nss-Me 9.0 135
Figura 40 Valoración conjunta y consolidada de los atributos de las transacciones 150
Figura 41 Comparativo de la variación de carga (número de transacciones) y el tiempo de procesamiento 154
Figura 42 Comparativo de la variación de carga (número de transacciones) y el tiempo de procesamiento 154

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Inversiones en sector petrolero (en US$ millones) 9
Tabla 2 Estrategias aplicadas en base a TIC aplicadas 21
Tabla 3 Estructura del mercado de servicios petroleros 25
Tabla 4 Servicios prestados por Nabors Drilling Services Ltd. 29
Tabla 5 Estado de Resultados 32
Tabla 6 Balance General 33
Tabla 7 Requerimientos mínimos del Sistema Fin@nss-Me 9.0 44
Tabla 8 Simbologia "Estructura del Sistema Fin@nss-Me 9.0" 46
Tabla 9 Misión del IIA 71
Tabla 10 Elementos de ITIL 78
Tabla 11 Concepto de los elementos del modelo COSO I 83
Tabla 12 Comparativo de los modelos de control interno 86
Tabla 13 Aspectos aplicables 90
Tabla 14 Cronograma de Trabajo 93
Tabla 15 Composición de la Muestra 97
Tabla 16 Criterio de cuantificación de atributos 99
Tabla 17 Criterio de ponderación de atributos 99
Tabla 18 Escala de valoración 100
Tabla 19 Procedimiento para las pruebas de consentimiento 100
Tabla 20 Procedimiento para las pruebas de Controles de Usuario 103
Tabla 21 Cuestionario para evaluar el proceso 105
Tabla 22 Escala de valoración del proceso 107
Tabla 23 Esquema de la corrida del sistema 108
Tabla 24 Riesgos de seguridad de la aplicación Acceso Lógico - Software 110
Tabla 25 Rendimiento - software 111
Tabla 26 Medio físico - hardware 111
Tabla 27 Ingreso de datos 112
Tabla 28 Salida de información 112
Tabla 29 Estructura organizacional administrativa del área 113
Tabla 30 Manejo de versiones 113

Tabla 31 Continuidad de operaciones 114
Tabla 32 Escala de valoración del riesgo 114
Tabla 33 Evaluación del control de la gestión contable 115
Tabla 34 Valoración de los componentes del sistema de control del proceso de gestión contable 119
Tabla 35 Valoración del sistema de control de la gestión contable 121
Tabla 36 Evaluación del control lógico del sistema 122
Tabla 37 Valoración de los componentes del sistema de control lógico del sistema administrativo contable 128
Tabla 38 Valoración del sistema de control lógico contable 129
Tabla 39 Evaluación del sistema de control de la seguridad física 130
Tabla 40 Valoración de los componentes del sistema de control la seguridad física del soporte del sistema Fin@nss-Me 9.0 135
Tabla 41 Valoración del sistema de control de seguridad física 136
Tabla 42 Valoración del sistema de control interno 137
Tabla 43 Resultados de la corrida del sistema 142
Tabla 44 Valoración de Ingresos 145
Tabla 45 Valoración de Egresos 146
Tabla 46 Valoración de Facturas 147
Tabla 47 Valoración de Compras 148
Tabla 48 Valoración de Compras 148
Tabla 49 Valoración de Ajustes 149
Tabla 50 Valoración consolidada de las transacciones 151
Tabla 51 Tiempos de procesamiento por escenario 153
Tabla 52 Índice de sensibilidad de procesamiento por escenario 153
Tabla 53 Caracterización del rendimiento del sistema 155
Tabla 54 Evaluación de la capacidad de respaldo de información 156

RESUMEN

La globalización, el avance tecnológico y el hecho de que la información es un recurso estratégico, demanda que las empresas dispongan de información para monitorear su gestión, detectar problemas, e implementar correctivos; sin embargo en el Ecuador muchas empresas no ha tomado conciencia de la importancia que los Sistemas de Planificación de Recursos Empresariales tienen para desarrollar la competitividad y alcanzar el éxito.

Al haberse detectado esta problemática, mediante esta Tesis se ha diseñado un modelo técnico de auditoría informática basada en el modelo de control interno COSO ERM, para ser aplicado al sistema administrativo contable Fin@nss-me 9.0, utilizado por la empresa Nabors Drilling; al ser aplicado el modelo diseñado a los sistemas de control de gestión contable, de la seguridad lógica, y la seguridad del soporte físico, relacionados al sistema administrativo contable Fin@nss-Me 9.0 se identificaron riesgos para la eficiencia del sistema, y se recomendaron acciones para minimizarlos.

ABSTRACT

Globalization, technological advance and the fact that information is a strategic resource, demand that companies accessing information to monitor its management, identify problems, and implement corrective measures; however in Ecuador many companies has not been made aware of the importance that Enterprise Resource Planning systems have to develop the competitiveness and success.

To have been detected this problem, by means of this thesis has designed a technical model of audit, based computing model of internal control COSO ERM, to be applied to the administrative system accounting Fin@nss-me 9.0 , used by the company Nabors Drilling; to be applied on the model designed to control systems of accounting management, of the logical security, and security of the physical media, related to the administrative system accounting Fin@nss-me 9.0 were identified risks to the efficiency of the system, and recommended actions to minimize them.

INTRODUCCIÓN

En esta tesis se desarrolla el tema intitulado “DISEÑO DE UN MODELO DE AUDITORÍA INFORMÁTICA APLICADO AL SISTEMA ADMINISTRATIVO CONTABLE "Fin@nss-Me 9.0", UTILIZADO EN LA EMPRESA “NABORS DRILLING”, UBICADA EN LA CIUDAD DE QUITO”, el mismo que se escogió por cuanto la mayoría de las empresas en Ecuador no han tomado conciencia de la importancia que tiene el seguimiento y mejoras continuas en sus procesos de desarrollo. Las TIC son factores determinantes para desarrollar la competitividad de las empresas y como consecuencia lograr el éxito; por lo que es necesario entregar a la empresa NABORS DRLLING, usuaria del sistema estudiado una herramienta técnica que sirva como base de actuación al momento de evaluar el funcionamiento económico, eficiente y eficaz de los procesos claves, actividades integradas, procesos de seguridad de la información, todos aquellos como integrantes inherentes del sistema ERP.

Para alcanzar los objetivos de investigación, esta tesis se estructura en cinco capítulos, en los cuales se desarrolla el DIAGNÓSTICO SITUACIONAL DE LA EMPRESA NABORS DRILLING, el DIAGNÓSTICO DEL SISTEMA " Fin@nss-Me 9.0", se expone el MARCO NORMATIVO, que establece los parámetros, y los métodos para estandarizar procesos, y administrar los entornos de TIC de las empresas, la PLANEACIÓN DE LA AUDITORÍA INFORMÁTICA, el DISEÑO DEL MODELO DE AUDITORÍA INFORMÁTICA APLICADO AL SISTEMA " Fin@nss-me 9.0 que permiten plasmar los resultados y hallazgos en el Informe de Auditoría, y finalmente se expresan las conclusiones y recomendaciones derivadas de esta tesis, y que relievan y justifican su desarrollo.

Es deseable dar a conocer los resultados de esta investigación para que trascienda en el ámbito práctico y constituya una herramienta de consulta para futuras investigaciones.

NABORS DRILLING requiere de una herramienta para evaluar el funcionamiento de su sistema financiero contable, por lo que surge esta tesis que está constituida de cinco capítulos.

En el CAPÍTULO 1 se efectúa el DIAGNÓSTICO SITUACIONAL DE LA EMPRESA NABORS DRILLING, con el fin de conocer adecuadamente el mercado del petróleo y establecer los factores que determinan el éxito organizacional.

En el CAPÍTULO 2, se desarrolla el DIAGNÓSTICO DEL SISTEMA " Fin@nss-Me 9.0", mediante el estudio detallado de sus características requerimientos mínimos de su entorno físico y lógico, estructura y arquitectura.

Posteriormente en el CAPÍTULO 3 se expone el MARCO NORMATIVO, que establece los parámetros, y los métodos para estandarizar procesos, y administrar los entornos de TIC de las empresas; luego en el CAPÍTULO 4, PLANEACIÓN DE LA AUDITORÍA INFORMÁTICA, se diseña el plan para desarrollar la auditoría informática, y determinar si el sistema administrativo contable Fin@nss-Me 9.0 y los recursos que lo sustentan, garantizan la integridad de los datos, y la eficiencia en las operaciones que desarrolla NABORS DRILLING.

En el CAPÍTULO 5, llamado DISEÑO DEL MODELO DE AUDITORÍA INFORMÁTICA APLICADO AL SISTEMA " Fin@nss-me 9.0, se aplican los instrumentos y pruebas de auditoría diseñados para evaluar el Sistema de Control Interno bajo el modelo COSO ERM, y la capacidad de procesamiento, confiabilidad, rendimiento y respaldo del Sistema, y los resultados y hallazgos se plasman en el Informe de Auditoría respectivo.

Finalmente se expresan las conclusiones y recomendaciones derivadas de esta tesis, y que relievan y justifican su desarrollo.

CAPÍTULO 1

DIAGNÓSTICO SITUACIONAL DE LA EMPRESA NABORS DRILLING

Las empresas operan en un medio conocido como ambiente o entorno, que por efecto de la globalización, crisis económicas sociales, conflictos políticos, modelos de gobierno y demás factores relevantes, se encuentra en constante evolución y cambio.

En el entorno se identifican dos dimensiones; una general para todas las empresas denominada macro ambiente que está constituida por un conjunto de factores o fuerzas legales, políticas, económicas, tecnológicas, ecológicas y socioculturales, que interactúan entre sí generando un campo que regula y afecta a todas las organizaciones; y un entorno cercano a cada empresa (microambiente) en el que opera y en el cual existen elementos (proveedores, clientes, competidores y entidades gubernamentales reguladoras) de los cuales ella depende directamente; "como las empresas son sistemas abiertos, todo lo que ocurre en el ambiente externo influye directamente en ella, la legítima, determina su eficiencia, y genera oportunidades y amenazas que deben ser consideradas en el desarrollo de las estrategias corporativas."(David, 2009, p.37)

Una empresa justifica su presencia en el mercado, si es capaz de adaptarse a los continuos cambios, para lograr satisfacer al cliente al mínimo costo, obteniendo beneficios de una manera distinta e innovadora; "si la empresa no se adapta a los requerimientos del entorno, es rechazada por el mercado y a la larga es sustituida por otra que ofrece ese algo más a los potenciales clientes" (Franklin, 2008, p.43)

Con estos antecedentes es claro que antes de desarrollar cualquier estudio al sistema de control interno informático de Nabors Industries, empresa estadounidense especializada en la contratación de servicios de perforación petrolera, reacondicionamiento de pozos petroleros, gas y renta de equipos, es indispensable establecer la coyuntura del sector petrolero en el Ecuador y el mundo, así como adquirir el conocimiento suficiente de su estructura y funcionamiento interno.

1.1 El petróleo

El petróleo es un recurso estratégico, todo el mundo necesita del petróleo de una u otra forma, se lo usa todos los días, proporciona fuerza, calor y luz; lubrica la maquinaria, produce asfalto, está en el origen del poliéster de la ropa, de aditivos de los alimentos, de las bolsas del supermercado, de las teclas del computador, etc. El petróleo es la fuente de energía más importante de la historia de la humanidad, si acabaría repentinamente, los aviones, automóviles, autobuses, ferrocarriles, barcos y centrales térmicas dejarían de funcionar, además los países dependientes del petróleo para sus economías se hundirían en la miseria, y se generaría una crisis mundial.

En vista de la importancia del petróleo en la vida cotidiana del ser humano y que la empresa Nabors Industries opera en este sector, es necesario definirlo adecuadamente.

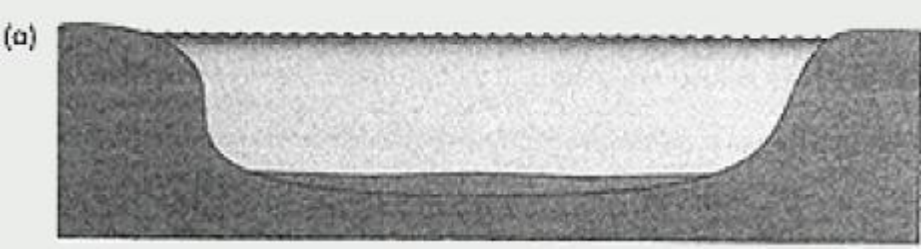
El petróleo es una sustancia mineral aceitosa, de color oscuro y de un olor característico; su nombre (petróleo) proviene de los vocablos PETRA (piedra) y OLEUM (aceite), que significa aceite de piedra: es un compuesto químico complejo compuesto por hidrocarburos, conformados por átomos de carbono e hidrógeno, y por pequeñas proporciones de nitrógeno, azufre, oxígeno y algunos metales.

Los hidrocarburos, entre ellos el petróleo, son productos del material orgánico alterado derivado de organismos microscópicos, transportados por arroyos y ríos hasta lagos o el mar, donde son depositados junto a sedimentos clásticos finamente divididos, que son "los depositados por sedimentación física, la cual ocurre cuando termina el transporte del material, debido a una disminución de la energía de los agentes de transporte" mientras tiene lugar la deposición de los materiales orgánicos, aquellos son enterrados por limos y arcillas, lo que previene la descomposición total del material orgánico y permite su acumulación (Hernadez, 2008).

La ilustración del proceso de formación del petróleo es el siguiente:

a) Materiales iniciales ricos en carbono, formados en las aguas superficiales, se acumulan en aguas profundas donde no pueden ser consumidas por otros organismos.

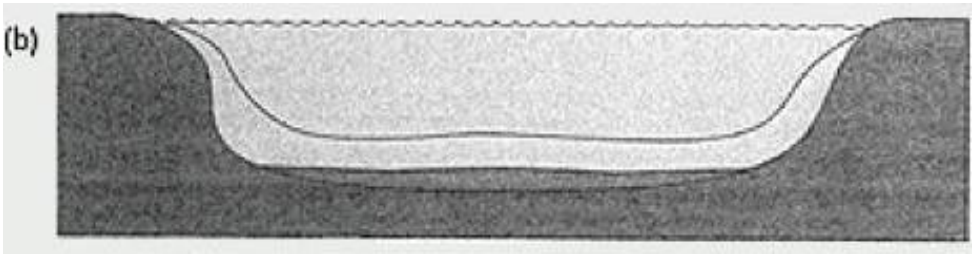
Figura 1 Proceso de formación de petróleo



Fuente: (muchapasta.com, 2007)

b) Acumulaciones posteriores de sedimentos sellan los materiales ricos en carbono; las altas temperaturas y presiones transforman este material en petróleo y gas.

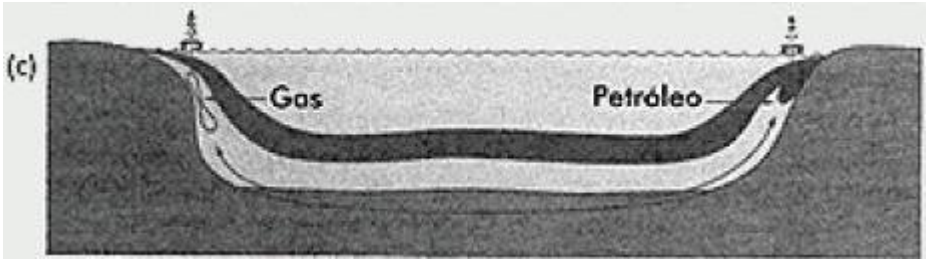
Figura 2 Proceso de formación de petróleo



Fuente: (muchapasta.com, 2007)

c) Acumulaciones de sedimentos adicionales comprimen los depósitos originales, empujando el petróleo y gas, los cuales emigran hacia rocas más permeables, generalmente arenas y areniscas.

Figura 3 Proceso de formación de petróleo



Fuente: (muchapasta.com, 2007)

El petróleo se produce a lo largo de millones de años en profundidades de alrededor de 5 Km., a una temperatura de 150 ºC, si las profundidades son mayores a los 5 Km. o es demasiado el tiempo de cocción a temperaturas de 200 ºC, el petróleo se concierte en gas.

Al ser un compuesto en estados líquido o gaseoso su presencia no se localiza habitualmente en el lugar en el que se generó, sino que ha sufrido previamente un movimiento vertical o lateral, filtrándose a través de rocas porosas, a veces una distancia considerable, hasta encontrar una salida al exterior, en cuyo caso parte se evapora y parte se oxida al contactar con el aire, con lo cual el petróleo en sí desaparece, o hasta encontrar una roca no porosa que le impide la salida.

1.2 El Ecuador y el petróleo

El descubrimiento del petróleo en la región amazónica abrió una nueva etapa económica, social y política para el país, desde 1972 el Ecuador incrementó sus recursos gubernamentales para obras de desarrollo.

Los ingresos petroleros fueron de 1023 millones de sucres en los primeros 5 meses de 1972, en que el petróleo se vendió a 2.50 dólares por barril, se incrementaron a 4.623 millones de sucres, en 1973; la espectacular subida del precio del petróleo, lograda por la OPEP; hizo que los ingresos por exportación petrolera del Ecuador subieran a 13.259 millones de sucres en 1974. En 1979, se produjo un salto espectacular en los precios cuando se ubicaron en 30 dólares por barril para las ventas a largo plazo, y el Ecuador llegó incluso a vender su crudo a 40 dólares por barril en sus ventas ocasionales. (Alvarado, (2003))

La participación del petróleo en el PIB, que en 1970, presentó apenas un 0.2%, se elevó a un ritmo acelerado, hasta el 17% en 1974; para 1979 su participación se ubica en el 15%, cifra que se mantiene invariable por años; las ventas de hidrocarburos en 1997 representaron el 13% del PIB, el 75% de los ingresos corrientes del presupuesto general del Estado, y el 30% en el total de las exportaciones ecuatorianas, cifras que se mantienen hasta la actualidad .

La industria petrolera ha contribuido a la formación bruta de capital, mediante inversiones de capital fijo, que a su vez constituyen un elemento dinámico para el crecimiento del País; un ejemplo es la inmensa estructura para desarrollar la industria petrolera; refinería Esmeraldas, complejo industrial Shushufindi, el sistema de oleoducto transecuatoriano, SOTE, OCP, etc.; además permitió la construcción de una infraestructura vial básica en el nororiente amazónico.

La sustitución de las importaciones, abriendo el periodo de industrialización del Ecuador, fue uno de los beneficios inmediatos más importantes del advenimiento del petróleo, así como la gigante construcción del sector electrónico con los proyectos hidroeléctricos y termoeléctricos de Paute, Pisayambo, Agoyán, y otros.

La transferencia de tecnología es otro de los logros para el país, la educación comenzó, la formación profesional y la investigación técnica para el sector petrolero incorporó carreras profesionales especializadas en centros de instrucción superior, como la Ingeniería en petróleos.

Hasta 1989 los recursos petroleros provenientes de la empresa petrolera estatal se distribuían entre varias entidades gubernamentales participes, entre las que cabe destacar; el presupuesto general del estado, el fondo nacional de desarrollo, la junta de defensa nacional, CEPE, Banco Nacional de Fomento e INECEL, que en la década de los setenta recibían alrededor del 88.5% de los recursos petroleros que le corresponden al país. También participan de renta petrolera la universidades, los Ministerios de Salud, Bienestar Social, Trabajo y Agricultura y los bancos de Fomento y de la Vivienda, entre los que se distribuía en 10,2% del total, para el financiamiento de programas de educación, salud, vivienda y los de desarrollo agrícola y bienestar social. El fondo nacional de participantes, FONAPAR, recibía el 2.2% y el restante 2% se distribuía a otras entidades.

Las reformas a la ley de hidrocarburos de 1983 eliminaron el 10% para reinversión petrolera y determinaron que el excedente se deposite en la cuenta del presupuesto general del estado y por ello, una vez que Petroecuador recupera los costos de industrialización y venta de servicios, transfiere al ministerio de finanzas la totalidad de sus excedentes.

Desde el año 1997 el Ecuador ha experimentado inestabilidad política; Abdalá Bucaram fue destituido por malversación de fondos e incapacidad mental, luego, en el año 2000, Jamil Mahuad fue derrocado por un golpe de Estado.

En el año 2005, Lucio Gutiérrez lo destituyen el Congreso por respuesta a dos semanas de protestas del pueblo. El 15 de enero del 2007, el economista Rafael Correa de tendencia izquierdista asume el mandato, con la idea de establecer una

nueva Constitución; la decisión de no renovar el contrato de arrendamiento de EE.UU. sobre la base de Manta, sus grandes lazos de amistad con Hugo Chávez, presidente de Venezuela, y la nueva política petrolera del Estado han generado una crisis con los gobiernos occidentales.

Especialmente en el sector petrolero, las empresas se han visto afectadas por la inestabilidad de sus inversiones y la incertidumbre, tras conocer que el Gobierno renegociará los contratos petroleros, exigirá que realicen mayores inversiones en el país, y cambiará la modalidad de los contratos; además que existe un proyecto de ley que permite la expropiación de los campos petroleros si las empresas no quieren firmar nuevos acuerdos.

La política petrolera del Estado y la política de inversiones de la empresa se articulan lógicamente según el tipo de contrato vigente en el país, y permite establecer la participación del Estado en las ganancias de la producción petrolera.

La idea del gobierno es obtener mayores ingresos y reducir su déficit, Ecuador se encuentra aislado de los mercados de capitales desde que el gobierno de Rafael Correa el año 2008 incumplió con el pago de 3,2 mil millones de dólares en bonos.

1.2.1 El sector petrolero en el Ecuador

Ecuador es el tercer país sudamericano con mayores reservas de petróleo, el quinto mayor productor de crudo del subcontinente, y uno de los tres países que junto con Venezuela y Bolivia, en los que el Estado ha incrementado su control sobre el sector petrolero.

En los últimos años, el gobierno del presidente Rafael Correa ha presionado a las petroleras extranjeras con operaciones en el país, para cambiar sus contratos de participación en la producción a contratos de servicios basados en tarifas.

Bajo el esquema anterior, las empresas tenían propiedad parcial sobre los campos que operaban, en los nuevos contratos el Estado compensará a las petroleras con una tarifa por cada barril producido que fluctuará conforme lo hace el precio del petróleo en los mercados internacionales.

La política petrolera nacionalista del presidente Correa ha permitido al Estado ecuatoriano tomar el control del sector de hidrocarburos y los ingresos generados por este, pero como contraparte, la inversión extranjera directa en el sector y la producción petrolera del país han declinado paulatinamente.

Ecuador se reincorporó en el 2007 como miembro de la Organización de Países Exportadores de Petróleo (OPEP), organización de la cual había salido voluntariamente en 1992; con 434.000 bpd Ecuador tiene la menor cuota de producción de la organización.

1.2.1.1. El campo ITT

El potencial de las reservas encontradas en el campo Ishpingo Tambococha Tiputini (ITT) se estima en 846 millones de barriles de petróleo pesado, equivalentes al 20% de las reservas totales de crudo de Ecuador y con un valor de US$ 7.200 millones.

Dicho campo se encuentra dentro del Parque Nacional Yasuní, en la región oriental de Ecuador. En el 2007, el presidente Rafael Correa presentó una iniciativa ante las Naciones Unidas señalando que el país renunciaría a desarrollar estas reservas –que permitirían una producción potencial de entre 100.000 y 190.000 barriles por día de petróleo-- convirtiéndose así en el primer país en vías de desarrollo en proponer un modelo de abatimiento de emisiones de dióxido de carbono.

Tabla 1 Inversiones en sector petrolero (en US$ millones)

Año	Presupuestado	Ejecutado	% Ejecutado
2006	$434,5	$229,5	53%
2007	$724,6	$417,3	58%
2008	$1.656,1	$1.147,2	69%
2009	$1.695,9	$1.512,0	89%
2010	$1.249,6	$261,4	21%

Fuente: Petroecuador
Elaborado por: Richard Andino G.

Petroecuador licitó en el primer trimestre del 2012 la construcción de 2 plantas de reformación y craqueo catalítico en un intento de la estatal por mejorar la calidad de sus combustibles. El costo de construcción de las 2 plantas será de unos 1.400

millones y serán instaladas en dos de las tres refinerías existentes en el socio de la OPEP, que procesa unos 175.000 barriles de crudo por día (bpd).

Marco Calvopiña, gerente de Petroecuador, señaló: "El próximo año se convocaría la licitación para la contratación de la ingeniería, procura y construcción de estas nuevas instalaciones. La idea es hacerlo con financiamiento propio de los oferentes."

Durante su informe semanal de labores, el presidente Rafael Correa llamó la atención a la firma y amenazó con privatizarla de no mejorar su rendimiento, señalando como uno de los puntos importantes la implementación de un proyecto para mejorar la calidad de los combustibles.

La alerta del mandatario obligó a Petroecuador a adelantar un plan que incluirá la sustitución de gasolinas y diesel que se comercializa en todo el territorio, por los mismos productos pero con menores contenidos de azufre que sean más amigables con el ambiente. "No va a cambiar el volumen de los combustibles lo que va a cambiar es la calidad de los volúmenes que vamos a importar", agregó el funcionario refiriéndose al diesel y la materia prima para gasolinas que compra a empresas como la venezolana PDVSA y la uruguaya ANCAP, por acuerdos de intercambio por crudo. (Calvopiña, (2011))

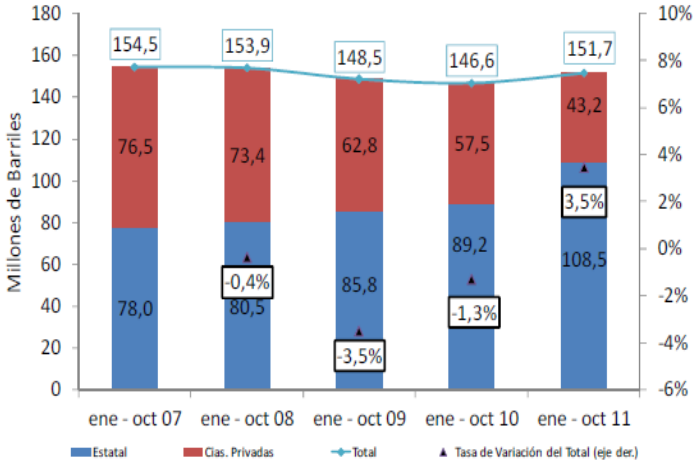
Ecuador es deficitario en la producción de derivados a pesar de que cuenta con tres procesadoras estatales de crudo, por lo que el Gobierno de Ecuador lleva adelante una importante inversión en el sector de refinación destinada a aumentar su capacidad de producción.

La refinería de Esmeraldas, la más grande del país, recibirá inversiones por 850 millones de dólares para su rehabilitación; a ello se suma el proyecto de construcción de la Refinería del Pacífico que Ecuador lleva adelante en conjunto con la estatal venezolana PDVSA y que tendrá una capacidad de procesamiento de 300.000 bpd y un costo de 12.500 millones de dólares.

1.2.1.2. Características de la producción petrolera

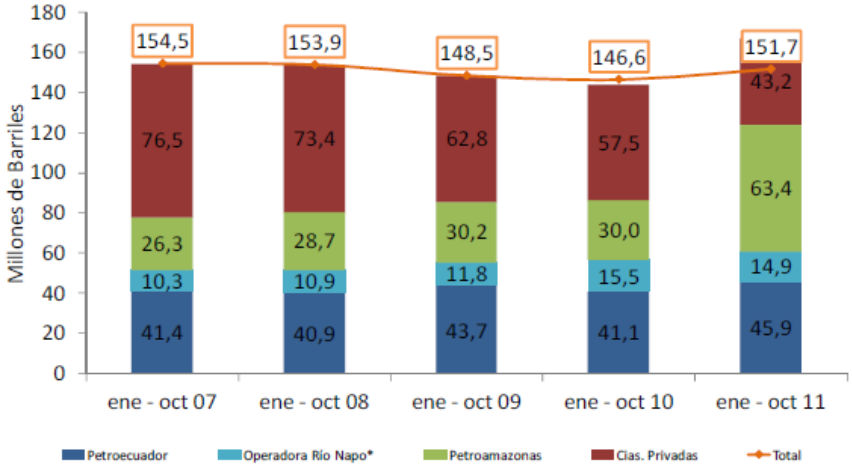
De enero a octubre 2007-2011 se muestra con color celeste dentro del área correspondiente a Petroecuador, la extracción de crudo del campo Sacha, que desde noviembre de 2009 ha sido gestionada por la empresa de economía mixta Petroecuador - PDVSA "Operadora Río Napo", de manera que el análisis no se distorsione y las cifras sean comparables. Excluyendo el campo Sacha administrado por tal empresa, la extracción total de Petroecuador sube en 12% en relación al mismo período del año anterior.

Figura 4 Producción Nacional de Crudo



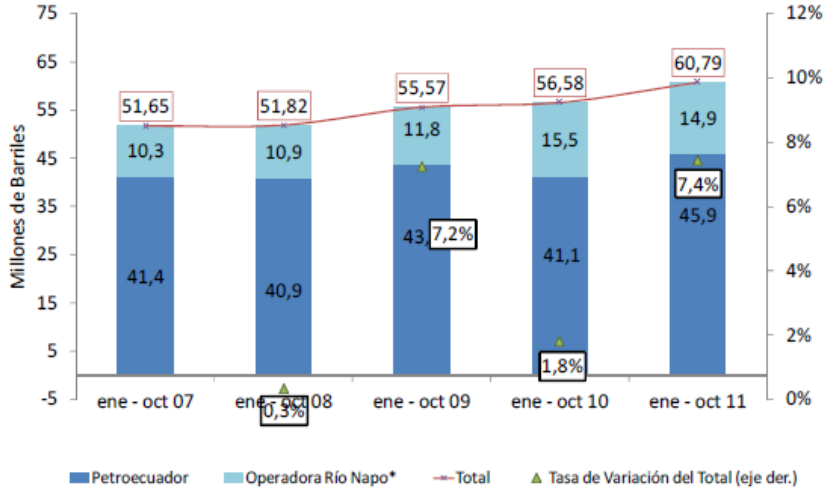
Fuente: Petroecuador

Figura 5 Producción Nacional de Crudo por Compañía



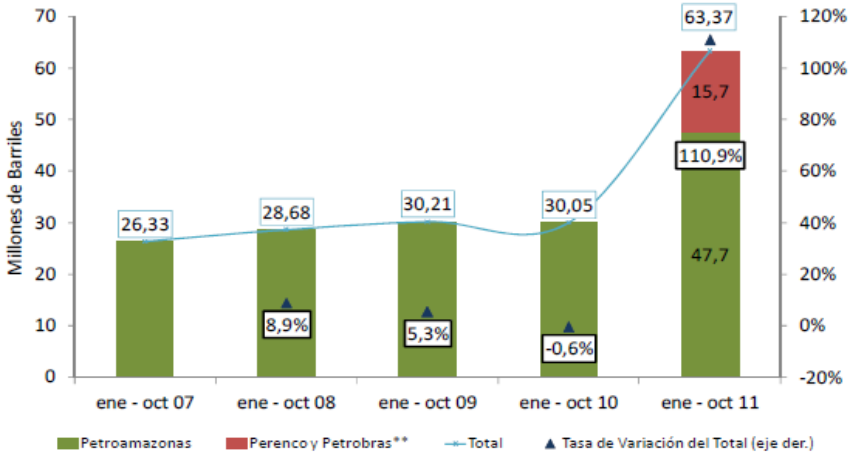
Fuente: Petroecuador

Figura 6 Producción Nacional de Crudo por Compañía



Fuente: Petroecuador

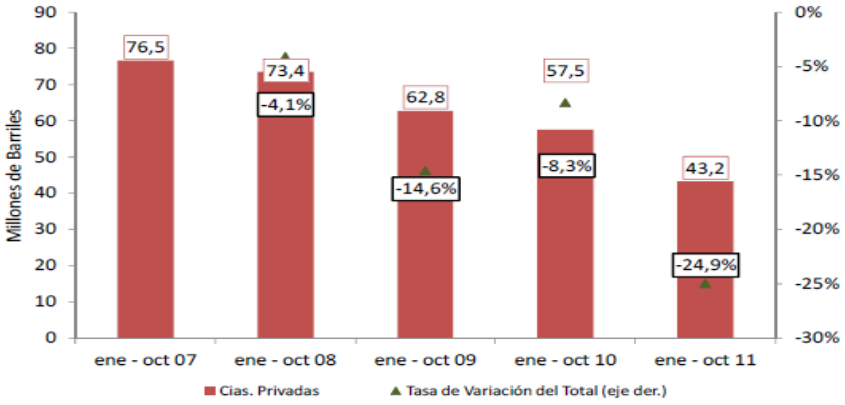
Figura 7 Producción de crudo PETROECUADOR



Fuente: Petroecuador

A partir del 20 de julio de 2010 se declara la caducidad del contrato de extracción de la compañía Perenco. Desde esa fecha, hasta el 17 de agosto del mismo año, tal producción se registró dentro de Petroproducción, a partir de ahí, los campos de la ex Perenco son administrados y explotados por Petroamazonas. Igualmente desde diciembre de 2010, los campos que operaba el consorcio Ecuador TLC (Petrobras) pasaron a manos de Petroamazonas una vez que no se logró renegociar el contrato con tal compañía. Si se excluyen tales campos, la producción registrada como Petroamazonas crece en 13,26% en relación a los mismos meses del año anterior.

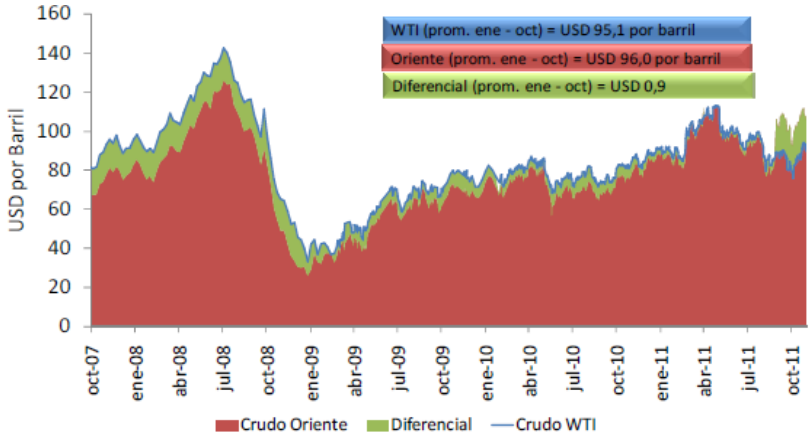
Figura 8 Producción Nacional de Compañías Privadas



Fuente: Petroecuador

"La fuerte caída de la extracción privada se debe a que ya no constan como tales los campos en donde extraía Perenco y Petrobras (Ecuador TLC), que ahora forman parte de Petroamazonas EP. Si se excluye de la serie histórica la extracción de ambas empresas, la extracción actual privada registraría una disminución de 6,64%; cel total de la reducción de la producción privada, la salida de PETROBRAS Y PERENCO explica el 74,3% de este comportamiento". (Informe Gerencial de Petroecuador, Sistema Nacional de Información (SNI - SENPLADES)

Figura 9 Precio del Crudo WTI y crudo Oriente Octubre 2007 – Octubre 2011



Fuente: Petroecuador

Entre enero y octubre del 2011 la producción nacional de crudo alcanza los 151,7 millones de barriles, lo que representa un incremento de 3,5% (5 millones más aproximadamente), manteniendo así la tendencia modesta de crecimiento experimentada durante todo el 2011. La producción estatal de crudo continúa siendo el componente más importante dentro del sector petrolero ecuatoriano, con una

participación de 71,52% dentro de la producción total nacional, alcanzó una producción de 108,5 millones de barriles, experimentando un aumento de 21,68%.

Es importante señalar que entre los meses de agosto y septiembre se experimentaron algunas caídas en la producción de algunas áreas de Petroecuador como: Libertador, Shushufindi y Auca, sin embargo, entre septiembre y octubre se registra una recuperación en la producción de estos, principalmente los campos del área Shushufindi al alcanzar en el mes de octubre 1,62 millones de barriles producidos, lo que representa un incremento de 63 mil barriles en relación al mes de septiembre. Por otro lado, PETROAMAZONAS EP presenta un incremento del 58,76% de la producción entre enero-octubre de 2011 y 2010 (se excluye a los campos de Perenco y Petrobras). La producción de las compañías privadas mantiene la tendencia a la baja, alcanzando los 43,2 millones de barriles, lo que representa una caída del 24% entre enero-octubre de 2010 y 2011.

A nivel de precios estos continúan siendo favorables para el país alcanzando en promedio entre enero y octubre del 2011, los USD 96 para el crudo Oriente y USD 95,1 para el WTI. De igual manera, como se viene experimentando desde el mes de agosto el diferencial (que castigaba al crudo ecuatoriano), es positivo para el Ecuador al encontrarse en USD 0,9 en promedio entre enero y octubre, este comportamiento en el diferencial del crudo se origina en el incremento de la demanda de crudo de mayor grado API (PESADO) por parte de las refinerías.

En el Anexo 1 de esta Tesis, se presentan las cifras más relevantes, relacionadas al sector petrolero del Ecuador.

1.3. El petróleo en el mundo

El mercado del petróleo es muy conflictivo, pues es muy sensible a los problemas políticos y desastres naturales, en el mercado de petróleo lo que circula se vende, es decir el balance es total, no existe remanente de lo ofertado.

En base al petróleo se generan combustibles, disolventes, gases, alquitranes y plásticos, y en general una gama casi infinita de productos derivados, por lo que lo convierten en uno de los factores más importantes del desarrollo económico y social en todo el mundo; la economía mundial y su desarrollo está regida por los combustibles y derivados del petróleo; por lo que todos los productos y sus precios

están relacionados de alguna forma con el petróleo, cuando sube el precio del petróleo se produce una subida de los costes, de forma más o menos inmediata, en casi todos los sectores productivos y, en consecuencia, se nota en los precios de los bienes de consumo.

Gran parte del mercado está controlado por la Organización de Países Exportadores de Petróleo (OPEP), un organismo intergubernamental creado para coordinar las políticas de producción de petróleo de sus 11 países miembros, con el fin de estabilizar el mercado internacional de los hidrocarburos, y con sus decisiones influye en los distintos mercados en los que se fijan los precios mínimos del crudo.

La OPEP fue creada el 14 de septiembre de 1960 en Bagdad, capital de Irak, controla aproximadamente el 43% de la producción mundial de petróleo y el 75% de las reservas de petróleo; domina alrededor del 51% de las exportaciones de crudo y concentra la totalidad de la capacidad excedentaria de producción de petróleo del mundo, lo que convierte a la OPEP en el banco central del mercado petrolero ((OPEP), 2013).

1.4. Reservas mundiales de petróleo

Actualmente, el agotamiento de las reservas de petróleo constituye un grave problema, pues al ritmo actual de consumo las reservas mundiales conocidas se agotarían en menos de 40 años. Por ello, los países desarrollados buscan nuevas formas de energía más barata y renovable como la energía solar, eólica, hidroeléctrica, entre otras; mientras que los países productores de petróleo presionan para que se siga utilizando el petróleo pues si no sus economías se hundirían.

Aun así, a medio plazo, la situación no parece tan alarmante, pues hay que tener en cuenta que los pozos no descubiertos son sustancialmente más numerosos que los conocidos. En zonas no exploradas como el mar de China, Arafura, Mar de Bering, o la plataforma continental Argentina podrían encontrarse grandes reservas.

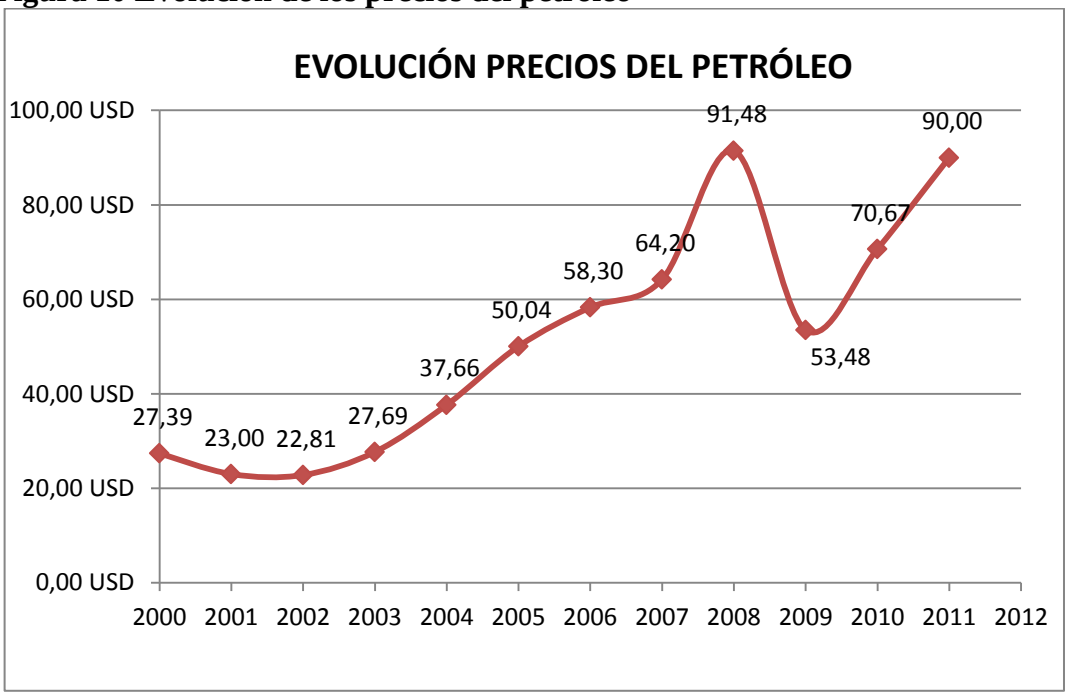
La búsqueda y la explotación de nuevos yacimientos de Gas y Petróleo será el tema central que definirá la política internacional de los primeros 30 años del siglo 21. Sin embargo y a pesar de las múltiples señales de alarma proporcionadas por las minorías científicas que nos inundan diariamente con evidencia empírica indesmentible de la

dramática escasez de energía, las masas populares siguen desconectadas de la preocupante realidad que las rodea.

Aun así un hecho es claro y evidente, la era del petróleo barato se acabó para siempre, y el reinado del nuevo petróleo en el cual un barril a solo $100 dólares será considerado atractivo ha venido a quedarse.

Este hecho lo corrobora la tendencia del precio del petróleo observada desde al año 2000, que se muestra en el siguiente gráfico.

Figura 10 Evolución de los precios del petróleo



Fuente: (Williams, 2013)

Elaborado por: Richard Andino G.

La demanda por gas y petróleo se ha disparado a niveles insostenibles, por lo que los expertos alertan la total extinción de los actuales yacimientos gasíferos y petroleros en unos 25 años, y otros pesimistas hablan de 10.

Cuando la demanda excede la capacidad de producción el resultado es una competencia por esos recursos escasos y vitales para la sobrevivencia humana. La demanda mundial por petróleo se encuentra en una escalada ascendente de niveles inéditos que solo apunta a seguir incrementándose exponencialmente. A medida que la población de China, Asia, India y la del resto del planeta se multiplica, demandará

para sí los beneficios de un nivel de vida similar al de Europa y América del Norte, y esas aspiraciones contrastan con la capacidad de producción de petróleo mundial, que hace rato alcanzó su máxima expresión (81 millones de barriles diarios) y es incapaz de satisfacer la demanda energética mundial.

1.5. La empresa Nabors Industries

Nabors Industries es una empresa estadounidense especializada en la contratación de servicios de perforación petrolera, reacondicionamiento de pozos petroleros, gas y renta de equipos. La empresa lleva a cabo operaciones de perforación terrestre petrolera, geotermal y de gas.

Sus empresas cuentan con 554 equipos de perforación de tierra y 38 plataformas marinas. La compañía inicialmente ofrecía servicios de perforación de tierra en las localidades estadounidenses de North Slope de Alaska y Rocky Mountains, como también en Canadá. Posteriormente amplió sus operaciones a las principales regiones productoras de petróleo y gas natural del mundo y extendió sus servicios para incluir perforación mar adentro y reparación de pozos en Estados Unidos.

Nabors Drilling Services Ltd. Ecuador, es una sucursal de la compañía extranjera Nabors Drilling Services Ltd. (Nabors Industries Corporate) domiciliada en las Islas Cayman.

En 1980 Charles E. Houston, apoderado de la compañía extranjera INTAIRDRILL LTD, constituida bajo las Leyes de las Islas Cayman, solicitó a la Superintendencia de Compañías el permiso para operar en Ecuador, el Ministerio de Industrias Comercio e Integración mediante Resolución No. 430 de 29 de Julio de 1980 autorizó que se efectúe la inversión extranjera en el país con el establecimiento de una Sucursal; en base a esto el Departamento Jurídico de la Superintendencia de Compañías mediante Memorando No. DJ-CA-90-098 de 22 de diciembre de 1980, emitió el informe favorable para la concesión de permiso para operar en Ecuador a la compañía extranjera denominada INTAIRDRILL LTD, el mismo que fue ratificado mediante Resolución No. 9923 el 29 de Diciembre de 1980; el 6 de enero de 1981 bajo el No. I, tomo 13 del Registro Industrial quedó inscrita la Resolución antes

mencionada en el Registro Mercantil del Cantón Quito, donde la sucursal ha fijado su domicilio.

La única accionista de la sucursal Ecuador es Nabors Drilling Services Ltd, Islas Cayman. NABORS DRILLING SERVICES LTD. – SUCURSAL ECUADOR, se encuentra domiciliada en la ciudad de Quito, Ecuador, Provincia de Pichincha.

La dirección comercial de la empresa es la Av. de Los Shyris y Suecia Esquina, Edificio Renazzo Plaza Piso 11 Ofc.1103/1 104. P.O: Box 552-A, teléfono 2446337.

El Objeto Social de NABORS DRILLING SERVICES LTD SUCURSAL ECUADOR, es la prestación de servicios para perforación y re-acondicionamiento de pozos petroleros, geotérmicos de gas y pozos inyectores de agua; además del alquiler de equipos y herramientas para perforación y mantenimiento de pozos.

El Registro Único de Contribuyentes RUC vigente en el Servicio de Rentas Internas, en base al que opera la empresa es el número 1790477843001.

1.5.1. Análisis del entorno externo de la empresa Nabors Industries

1.5.1.1.Análisis del macro entorno de Nabors Industries

En base a la información presentada con anterioridad se tiene.

a) **Factores políticos.-** El Estado Ecuatoriano ha establecido nuevas condiciones en los contratos de exploración y explotación petrolera, en los que el contratista prestará sus servicios al Estado con sus recursos técnicos, económicos y administrativos; corriendo el riesgo por cuenta propia; por la operación las empresas recibirán una tarifa que incluye inversiones no amortizadas, costos, gastos y una tasa por los servicios; además se agrega el concepto de Soberanía Energética, a través del cual el Estado se reserva el 20% de los ingresos brutos, mientras que del 80% restante se paga los servicios de las contratistas.

b) **Factores económicos:** El petróleo y sus derivados son uno de los factores más importantes del desarrollo económico y social en todo el mundo. El petróleo y las decisiones estratégicas que sobre él se toman por los países productores

influyen en casi todos los componentes de costo de una gran parte de los productos que consumimos. Cuando sube el precio del petróleo se produce una subida de los costos, de forma más o menos inmediata, en casi todos los sectores productivos y, en consecuencia, se nota en los precios de los bienes de consumo; es decir que el impacto del petróleo en la economía mundial es muy alto, más aún cuando hay países altamente dependientes del petróleo.

c) Factores sociales.- Como se ha señalado, la sociedad es consumista de petróleo, por ser la energía primaria más importante del mundo, y casi todas las actividades productivas y económicas a nivel mundial, se sustentan en el petróleo como fuente energética.

d) Factores tecnológicos:

d1) Equipos petroleros.- Actualmente existe equipo tecnológico para la exploración y explotación de petróleo que permite le optimización de recursos y la obtención de grandes cantidades de petróleo en menor tiempo y con menor impacto ambiental.

d2) Las TIC y la gestión en las empresas petroleras.- El entorno competitivo en el cual se desenvuelven las empresas del sector petrolero, las obliga a gestionar eficientemente sus recursos tecnológicos, humanos, financieros, y comerciales; por esto las tecnologías de información y comunicación (TIC) cumplen un rol sumamente importante dentro de sus operaciones y son un recurso determinante para responder a la realidad empresarial competitiva, alcanzar los objetivos trazados, mantener buenas relaciones con los proveedores y garantizar la satisfacción de sus clientes.

Con el desarrollo de estrategias en costos basadas en el uso de las TIC, las empresas pueden alcanzar ser competitivos con sus clientes, proveedores, y con los competidores existentes en el sector petrolero; Porter (2003: 89) señala que "la tecnología de la información no sólo afecta el modo como se realiza cada una de las actividades individuales, sino que, por medio de los nuevos flujos de información, incrementa extraordinariamente la capacidad para explotar los enlaces entre actividades, tanto fuera como dentro de la empresa", por esto las empresas gracias al uso de las TIC, principalmente del

software administrativo y contable, han logrado agilizar sus procesos organizacionales como la recepción de pedidos, automatización de actividades y avances en el área de recursos humanos, como la capacitación y el desarrollo del personal; y reducir en gran medida sus costos; igualmente gracias a la automatización han logrado mejorar el funcionamiento de los procesos administrativos y operacionales, reduciendo el trabajo manual con lo que disminuyen los costos asociados al tiempo de respuesta en la ejecución de trabajos y soluciones de problemas.

Según lo exponen "las inversiones en TIC permiten asegurar sus clientes y proveedores, al desarrollar relaciones valiosas con ellos o mejorar de manera significativa la calidad del servicio a actividades de distribución, mercadotecnia, ventas y servicios de una empresa" (O´Brien J, 2006) es decir que las empresas petroleras mejoran la calidad y eficiencia de las actividades realizadas con las TIC, lo que les permite diferenciarse de la competencia, las empresas que aplican una estrategia clara en su segmento objetivo, tienen más probabilidades de funcionar y obtener mayores utilidades.

También en base a TIC las empresas pueden desarrollar planes de mercado, para ofrecer otros productos o servicios a los mismos clientes, como parte de sus estrategias de concentración.

La empresa al desarrollar acciones estratégicas para producir nuevos productos o servicios, puede atender de forma más efectiva el segmento de mercado seleccionado (Hitt y col, 2008).

Tabla 2 Estrategias aplicadas en base a TIC aplicadas

ESTRATEGIAS PARA REDUCIR COSTOS
Uso de software administrativo y contable disponible en las empresas
Uso de las TI para mejorar la calidad y eficiencia de las actividades de distribución, mercadotecnia, ventas y servicios
Uso de las TI para disminuir los costos relacionados con sus clientes y proveedores, ofreciendo buenos precios y atributos de valor en sus servicios
ESTRATEGIAS PARA DIFERENCIARSE
Actualización del software administrativo, uso de tecnologías versátiles y de practicidad para el personal
Realización de análisis en materia tecnológica, para el reaprovisionamiento automático del inventario por parte de los proveedores, negocios en línea para ofertar sus servicios y alianzas virtuales de producción de servicios
Implementación de sistemas entre organizaciones vinculadas por internet, con el fin de apoyar las relaciones estratégicas entre clientes, proveedores y contratistas
Desarrollo de nuevos mercados en municipios cercanos, interrelacionados en red, como estrategia de crecimiento
Desarrollo de otros productos y/o servicios, ligados al servicio postventa y al contacto directo
ESTRATEGIAS DE CONCENTRACIÓN
Desarrollo de actividades con el apoyo de las TI para un nicho de mercado especifico
Desarrollo de planes de mercado con el apoyo de las TI para venderle otros productos y/o servicios a los mismos clientes
Especialización en el nicho de mercado seleccionado

Elaborado por: Richard Andino G.

En la tabla anterior se resumen las estrategias competitivas vinculadas con las TIC que pueden desarrollar las empresas petroleras para reducir sus costos operacionales, mejorar la calidad y eficiencia de sus operaciones y gestión, diferenciarse de la competencia ofreciendo en sus servicios nuevos atributos y enfocarse más en las necesidades del sector petrolero dado el potencial económico que posee el mismo en el país.

Por la alta concentración de TIC que tienen las empresas petroleras, la información es el motor del negocio, un activo estratégico que diariamente es sometido a nuevos y más graves riesgos imposibilitando que de manera efectiva, la información aporte el valor que tiene, siendo necesario vencer la inseguridad y la desconfianza que esto genera.

Virus, hackers, errores humanos, y otras son la las amenazas que tienen efectos altamente negativos en la información y que generan: no poder acceder a la información cuando es vital y necesaria para la toma de decisiones, por inoperatividad de las infraestructuras tecnológicas; falta de confidencialidad; perdida de integridad es decir la alteración de la información intencionada o por error al no existir controles; falta de confianza en las transacciones electrónicas con terceros, al no existir mecanismos de autenticidad y repudio.

Afrontar estas situaciones, controlando la inseguridad de los sistemas de información dentro de límites aceptables solo es posible mediante la integración de medidas de control interno, que pueden ser organizacionales y/o técnicas.

Para asegurar que la gestión informática sea eficiente y eficaz, se requiere analizar la operatividad técnica de los sistemas de las empresas en todas sus facetas, la observancia de las normas y procedimientos existentes en la empresa, y los atributos de la información generada, en resumen se requieren desarrollar auditorías informáticas, ya que cada vez más los procesos principales de las empresas petroleras dependen de los sistemas informáticos para su buen funcionamiento

d3) La TIC y el control interno de las empresas petroleras.- La mayoría de las empresas petroleras dependen de la TIC para registrar y procesar sus operaciones, a medida que crecen mejoran sus sistemas de TIC para manejar sus necesidades de información crecientes.

La integración de las TIC en las empresas petroleras, cambia la estructura del control interno.

Cuando los controles computarizados remplazan los controles manuales, se logra un mejor control por la capacidad de manejar grandes volúmenes de transacciones generadas por las operaciones, además se reduce el riesgo de error humano que ocurre en los entornos manuales, ya que las computadoras procesan la información de forma consistente; como consecuencia se dispone de información de alta calidad, por lo que uso por parte de la administración ofrece un mayor potencial para mejorar sus decisiones.

Si bien la TIC puede reforzar el control interno de las empresas petroleras, se crean nuevos riesgos en los entornos de TIC, que pueden generar importantes pérdidas si son ignorados.

Según lo manifiesta, los riesgos más importantes referentes al entorno de TIC son:

- Sin una apropiada protección física, el hardware o el software pueden no funcionar, por lo que es importante protegerlos de forma física, y proteger también la información relacionada que pudiera resultar del uso inapropiado, sabotaje, o daño causado por el medio ambiente.

- Como en las empresas petroleras la mayoría de la información se introduce directamente al computador, el uso de TIC a menudo reduce o incluso elimina los documentos fuente y los registros que permiten a la organización rastrear la información contable (registro de auditoría), por lo que se deben establecer otros controles para remplazar la práctica tradicional de comparar la información de salida con la información escrita en papel.

- En la mayoría de los entornos de TIC, las personas que manejan el proceso inicial de las operaciones nunca ven los resultados finales, por lo que son los menos capaces de percibir los errores.

- Con las TIC, se disminuyen los riesgos de errores aleatorios, pero aumenta la incidencia del riesgo de un error sistemático, y el riesgo es mayor si el sistema no ha sido programado para reconocer operaciones inusuales o cuando los rastreos a las operaciones que se están controlando no son adecuados.

- Con frecuencia los sistemas ERP o de contabilidad basados en TIC permiten el acceso en línea a la información en archivos maestros y otros registros guardados de forma electrónica, ya que el acceso en línea puede ocurrir en forma remota desde a través de Internet, existen posibilidades de un acceso ilegítimo; en consecuencia sin las protecciones y restricciones apropiadas como contraseñas e identificaciones de usuario, se podría emprender algún tipo de actividad no autorizada que produciría cambios en los archivos maestros, y se podría obtener indebidamente información confidencial.

- La mayoría de la información en un entorno de TIC de las empresas petroleras se guarda en archivos electrónicos centralizados, lo que aumenta el riesgo de pérdida de archivos completos de información con consecuencias sobre estados financieros, reportes operativos e incluso las operaciones podrían interrumpirse.

- Los sistemas ERP ejecutan muchas tareas que tradicionalmente estaban separadas, como la autorización y la teneduría de libros, es decir se centralizan responsabilidades que antes estaban divididas, por lo que las personas con acceso al software y a los archivos maestros podrían actuar irregularmente y robar activos.

- En los sistemas ERP ciertas operaciones se inician de forma automática, por ejemplo el pedido de inventario cuando se alcanza el nivel preestablecido para hacerlo, lo que diluye también el control.

- Para las empresas petroleras es indispensable contar con personal con suficiente conocimiento y experiencia para operar los recursos de TIC (Arens, 2009, p.272).

e) Factores ambientales: El petróleo es un recurso natural no renovable, por lo que existe la posibilidad del agotamiento de las reservas en el futuro.

1.5.1.2. Análisis del micro entorno de Nabors Industries

El micro entorno es el ámbito donde opera la empresa Nabors Industries, el mismo que es:

a) Clientes: La empresa dispone de una importante cartera de clientes, que son empresas relacionadas con la exploración y explotación de petróleo, entre las que se destacan:

- Agip Oil Ecuador B.V.
- Andes Petroleum Ecuador Ltda.
- Consorcio Bloque 16 y Área Tivacuno (Repsol YPF)
- Petroamazonas EP

- Schlumberger

Para la empresa es importante contar con varios clientes pues distribuye su riesgo operativo, y la pérdida de uno de ellos no afectaría sensiblemente su rentabilidad, ni su participación en el mercado.

b) Competidores: En el mercado de servicios petroleros existen numerosas empresas relacionadas con la exploración y explotación de petróleo, entre las que se destacan:

Tabla 3 Estructura del mercado de servicios petroleros

EMPRESA	PERFORACIÓN	REACONDICIONAMIENTO
Changquing petroleum exploration	23,53%	10,34%
Dygoil	0%	6,90%
Geopetsa	0%	10,34%
Helmerich & payne	23,54%	0%
NABORS DRILLING SERVICES LTD	**5,88%**	**13,79%**
Petrex	5,88%	0%
Petroleos de venezuela s.a. PDVSA	11,76%	0%
Petroproducción	0%	3,46%
Saxon energy sistem	0%	20,69%
Sinopec	29,41%	13,79%
Triboilgas	0%	20,69%
Total	100,00%	100,00%

Fuente: Dirección Nacional de Hidrocarburos, 2011.
Elaborado por: Richard Andino G.

Ya que existen varios competidores la empresa debe desarrollar mayores ventajas competitivas para conservar su nicho de mercado, por lo que es importante en este caso, asegurar que el sistema ERP Fin@nss-Me 9.0 opere óptimamente y que provea de información confiable y de calidad para la toma de decisiones.

c) Proveedores: La compañía tiene proveedores con los cuales mantiene una relación a largo plazo, los mismos que le ofrecen productos y servicios de calidad, para que a su vez Nabors Industries pueda brindar mejores condiciones y garantías a los clientes.

d) **Agencias reguladoras:** Los entes que regulan las operaciones que desarrolla Nabors Industries son.

- Servicio de Rentas Internas SRI
- Dirección Nacional de Hidrocarburos
- Superintendencia de Compañías
- Corporación Aduanera Ecuatoriana CAE

Para cumplir adecuadamente con estos organismos, la empresa debe apoyarse en su TIC, esto le proporciona confianza al cliente y le permite a la empresa consolidar su imagen.

1.5.2. Análisis interno de Nabors Industries

1.5.2.1. Direccionamiento estratégico

El direccionamiento estratégico en base al cual la empresa desarrolla su operatividad está compuesto por los siguientes elementos:

Misión de la compañía: Asegurar la mejora continua de los estándares establecidos para el beneficio de la compañía y lo más importante de nuestros clientes, proveedores y colaboradores.

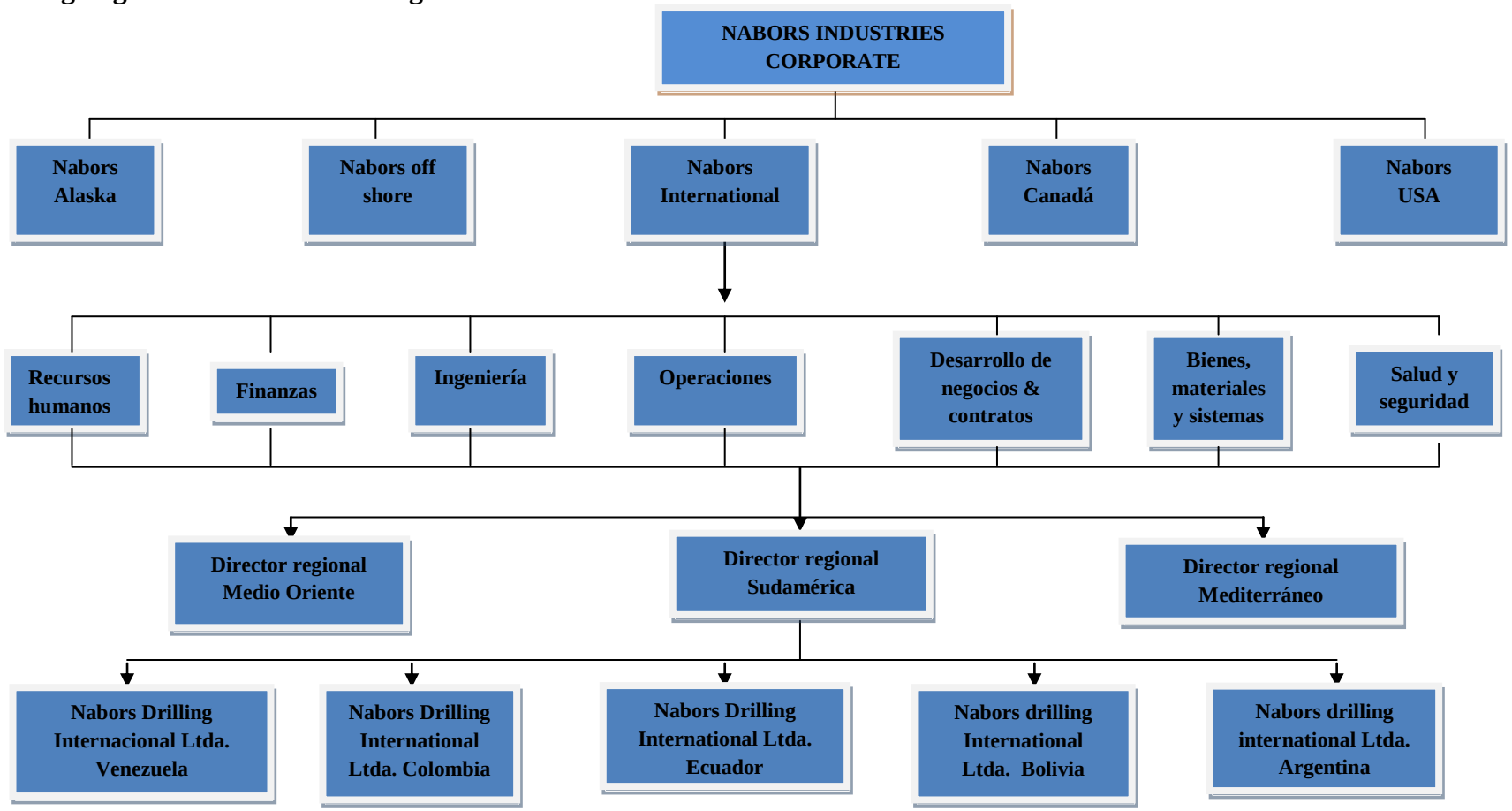
Visión de la compañía: Ser el proveedor preferido de servicios en el sector de perforación petrolera y brindar servicios de valor a nuestros clientes y accionistas, por medio del liderazgo de clase mundial.

Objetivo principal: Prestar servicios de perforación y reacondicionamiento de pozos petroleros a las compañías operadoras y concesionarias de yacimientos petrolíferos y gas; cuya actividad es la exploración y explotación de campos petroleros y gasíferos dentro del territorio ecuatoriano.

1.5.2.2. Estructura organizacional

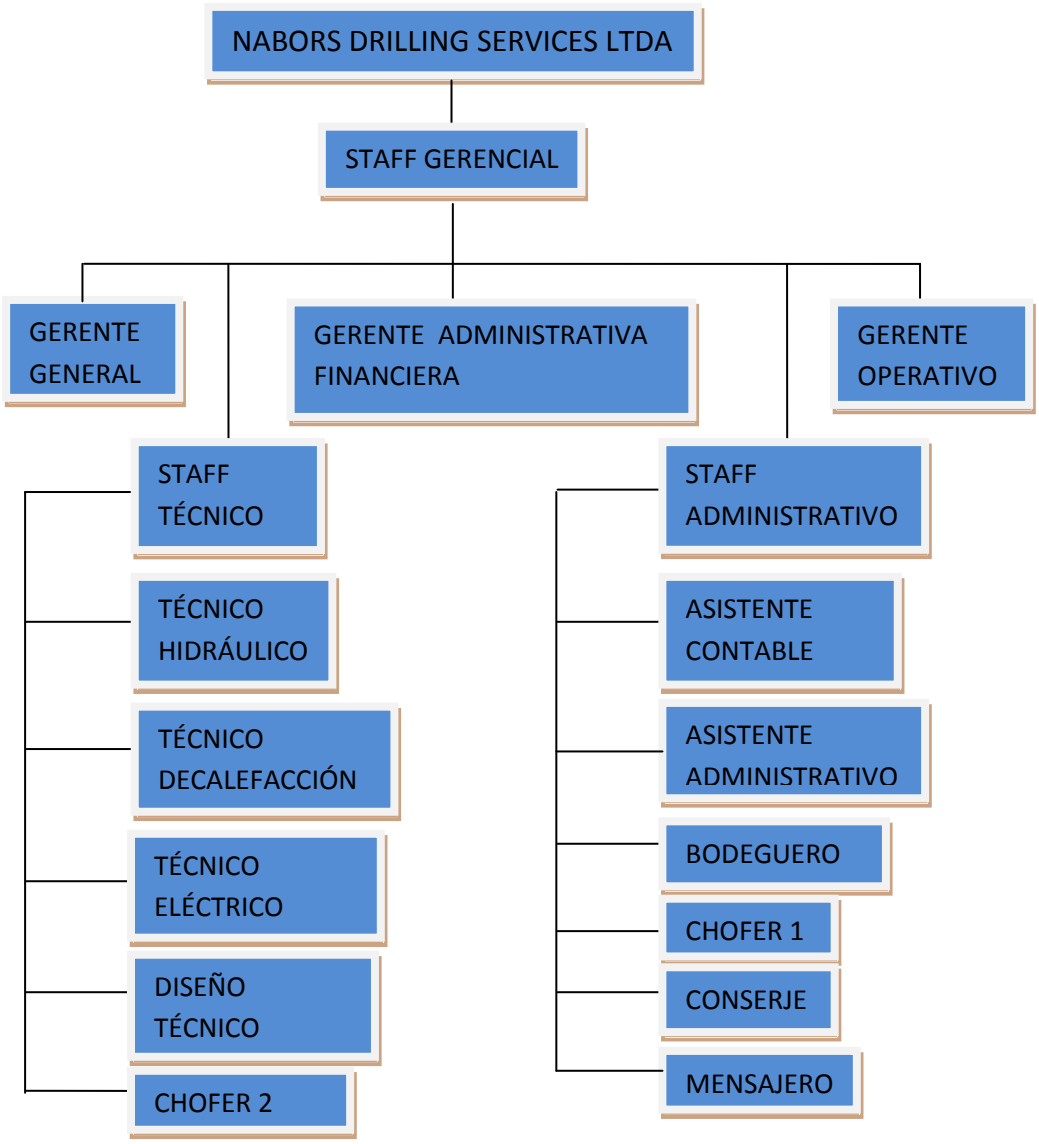
Nabors Drilling Services Ltd. Ecuador es una sucursal de la compañía extranjera Nabors Drilling Services Ltd. (Nabors Industries Corporate), y la estructura organizacional de Nabors Industries Corporate tanto a nivel global, como de la sucursal de Ecuador es la siguiente:

Figura 11 Organigrama de Nabors Drilling Services Ltd.



Fuente: Nabors Drilling Services Ltd.
Elaborado por: Richard Andino G.

Figura 12 Estructura organizacional Nabors Drilling Ecuador



Fuente: Nabors Drilling Services Ltd.
Elaborado por: Richard Andino G.

Como se observa, la empresa dispone de una estructura muy bien definida que es de tipo departamental.

El manejo administrativo de todas las sucursales del grupo está centralizado en Houston por Nabors Drilling Internacional Ltd., que es una de las compañías de servicios petroleros en el área de perforación, más grande a nivel mundial.

1.5.2.3. Aspectos operativos y comerciales

La actividad del negocio de la Compañía es la prestación de servicios petroleros específicos como lo son:

- Prestación de servicios para operaciones de perforación.
- Reacondicionamiento de pozos petroleros y de gas.
- Renta de equipos.

La actividad comercial de Nabors Drilling Services Ltd Ecuador, se basa específicamente en la prestación de los servicios de perforación y reacondicionamiento de pozos petroleros a las compañías operadoras y concesionarias de yacimientos petrolíferos y gas; es decir, a las compañías que se dedican a la exploración y explotación de campos petroleros y gasíferos dentro del territorio ecuatoriano.

Los tipos de servicios prestados por Nabors Drilling Services Ltd. son:

Tabla 4 Servicios prestados por Nabors Drilling Services Ltd.

Perforación	Perforación de nuevos pozos para la explotación de petróleo y gas.
Reacondicionamiento	Reacondicionamiento de Pozos existentes para la explotación de petróleo y gas.
Rentas de Equipos	Renta de maquinaria y equipos relacionados con actividades hidrocarburíferas.

Fuente: Manual de operaciones, Nabors Drilling Services, 2011
Elaborado por: Richard Andino G.

a) Servicios de perforación

El servicio de perforación que presta Nabors Drilling Services Ltd, consiste en otorgar a la operadora, el equipo (Taladro) para poder realizar la perforación de pozos. Los principales elementos que conforman un equipo de perforación, y sus funciones, son los siguientes:

- **Torre de perforación o taladro:** es una estructura metálica de 20 o 30 metros de altura en la que se concentra prácticamente todo el trabajo de perforación.

- **Tubería:** son los tubos de acero que se van uniendo a medida que avanza la perforación.

- **Brocas:** son las que perforan el subsuelo y permiten la apertura del pozo.

- **Malacate:** es la unidad que enrolla y desenrolla el cable de acero con el cual se baja y se levanta la tubería de perforación y soporta el peso de la misma.

- **Sistema de lodos:** es el que prepara, almacena, bombea, inyecta y circula permanentemente el lodo de perforación que cumple varios objetivos: lubrica la broca, sostiene las paredes del pozo y saca a la superficie el material sólido que se va perforando.

- **Motores**: es el conjunto de unidades que imprimen la fuerza motriz que requiere todo el proceso de perforación.

Los parámetros de trabajo son:

- El Rig Manager o Supervisor del Taladro, es el responsable de que las operaciones de perforación que realice el equipo, sean desarrolladas de manera óptima y en perfectas condiciones.
- El tiempo de perforación de un pozo dependerá de la profundidad programada y las condiciones geológicas del subsuelo.
- Realizar pruebas del equipo, con el fin de controlar su buen funcionamiento.
- Las frecuencias de las pruebas dependerá del elemento que va a ser controlado, pueden ser diarias o quincenales.
- Disponer del stock de repuestos para el equipo, con la respectiva inspección de cada uno de ellos.
- Proveer de personal calificado y capacitado para el trabajo en el equipo, personal de operaciones, personal de seguridad, personal de servicios complementarios (alimentación).
- Contar con las instalaciones adecuadas para todo el personal.

b) Servicio de reacondicionamiento

El servicio de reacondicionamiento que presta Nabors Drilling Services Ltd., consiste en realizar trabajos de mejoramiento en pozos activos o inactivos para optimizar o regenerar las condiciones productivas de los mismos (producción de hidrocarburos).

Los principales trabajos de mejoramiento son los siguientes:

- Sacar las varillas y tuberías de producción para que sean revisadas y darles mantenimiento.
- Remplazar el equipo subterráneo (Brocas).
- Reparar filtraciones en la tubería.

c) Renta de equipos

Nabors Drilling Services Ltd., renta todo su equipo (Taladro), cuando se realice la perforación o reacondicionamiento del pozo, sin embargo hay ciertas ocasiones que la compañía renta solo algunas partes de los equipos. La renta de las partes del equipo, se hace bajo pedido debido a que en el mercado no es fácil conseguirlas. Sin embargo Nabors Drilling Services Ltd. Ecuador cuenta con estas partes que forman parte de su stock, por lo que para la compañía es rentable alquilarlas y satisfacer la necesidad del cliente. Las partes que se alquilan con frecuencia son: tuberías, tanques de agua, bombas de lodo, filtros, y grúas

1.5.2.4. Sistemas de gestión

Capacidad de TIC: La empresa para apoyar su operatividad, dispone del Sistema "Fin@nss-Me 9.0", un sistema ERP Enterprise Resource Planning, (Recurso para la planificación y gestión empresarial) que centraliza toda la operatividad financiera de la empresa; por su amplitud y complejidad, este sistema es motivo de estudio en todo el contenido de la Tesis, pues constituye la herramienta fundamental de toma de decisiones en la empresa. Los diagramas de flujo de los procesos asociados a la certera y la atención de proveedores se exponen en el Anexo 2 de esta Tesis.

Capacidad administrativa: la compañía cuenta con procesos establecidos y conocidos por todo su personal lo que genera que los recursos sean adecuadamente utilizados para garantizar la eficiencia y efectividad en el trabajo realizado.

Capacidad financiera: Para establecer la capacidad financiera de la empresa se han calculado las razones financieras del ejercicio 2011 de Nabors.

Tabla 5 Estado de Resultados

EMPRESA NABORS DRILLING SERVICES LTD.	
ESTADO DE RESULTADOS	
PARA EL PERÍODO QUE TERMINA EL 31 DE DICIEMBRE DEL 2011	
(Expresado en miles de dólares)	
Ventas Netas	231.936,00
(-) Costo de Servicios	153.944,00
Utilidad Bruta en ventas	77.992,00
(-) GASTOS OPERACIONALES	
Gastos de Administración	23.193,60
Gastos de Ventas	18.554,88
UTILIDAD EN OPERACIÓN	36.243,52
(-) Participación Trabajadores y Empleados	5.436,53
Utilidad Antes de Impuestos	30.806,99
(-) Impuestos a la Renta	7.085,61
Utilidad Neta del Ejercicio	**23.721,38**

Fuente: Nabors Drilling Services, 2012
Elaborado por: Richard Andino G.

Tabla 6 Balance General

EMPRESA NABORS DRILLING SERVICES LTD. BALANCE GENERAL AL 31 DE DICIEMBRE DEL 2011 (Expresado en miles de dólares)		
ACTIVO		
ACTIVO CORRIENTE		
Caja	10.000,00	
Bancos	240.484,67	
Inventario de brocas y repuestos	226.589,17	
Retención en la fuente por cobrar	(66,80)	
TOTALACTIVO CORRIENTE		477.007,04
ACTIVO NO CORRIENTE		
Equipos de Oficina	5.000,00	
Equipos de Computación	7.000,00	
Vehículos	48.000,00	
Equipamiento para renta	150.000,00	
Equipamiento para bombeo	75.000,00	
Edificios	25.000,00	
TOTAL ACTIVO NO CORRIENTE		310.000,00
TOTAL ACTIVO		**787.007,04**
PASIVO		
PASIVO CORRIENTE		
Cuenta por Pagar	161.800,00	
Gastos administrativos por pagar	23.193,60	
Gastos de ventas por pagar	18.554,88	
Trabajadores por pagar	5.436,53	
SRI por pagar	7.085,61	
IVA por pagar	27.215,04	
TOTAL PASIVO CORRIENTE		243.285,66
PASIVO NO CORRIENTE		
Crédito Bancario L/p	240.000,00	
Documentos por Pagar	100.000,00	
TOTAL PASIVO NO CORRIENTE		340.000,00
TOTAL PASIVO		583.285,66
PATRIMONIO		
Capital Pagado	180.000,00	
Utilidad del Ejercicio	23.721,38	
TOTAL PATRIMONIO		203.721,38
TOTAL PASIVO + PATRIMONIO		**787.007,04**

Fuente: Nabors Drilling Services, 2012
Elaborado por: Richard Andino G.

El cálculo e interpretación de los índices es:

Índice de liquidez o razón corriente (RC)

$$\mathbf{RC} = \frac{477007{,}04}{243285{,}66} = 1{,}96$$

Óptimo: 1,5 < RC < 2,0.

Como RC es óptimo, se concluye que la empresa dispone de los recursos corrientes adecuados, y que tiene total capacidad para atender sus obligaciones corrientes.

Razón ácida o rápida (RA)

$$\mathbf{Razón\ Ácida} = \frac{477007{,}04 - 226589{,}17}{243285{,}66} = 1{,}03$$

Óptimo: ~1 (cercano a 1).

Como RA es óptimo, se concluye que la empresa dispone de los recursos corrientes de inmediata disposición adecuados, y que tiene total capacidad para atender sus obligaciones corrientes.

Capital de trabajo neto sobre total de activos (KTSA)

$$\mathbf{KTSA} = \frac{477007{,}04 - 243285{,}66}{787007{,}04} = 0{,}30$$

Este valor es óptimo ya que es mayor que cero, e implica que la empresa requiere de una alta cantidad de recursos para operar adecuadamente, y dispone de estos.

Razón de endeudamiento

$$\mathbf{Razón\ de\ endeudamiento} = \frac{583285{,}66}{787007{,}04} = 0{,}7411$$

Cada dólar de la inversión total de la empresa se encuentra financiado por 0,7411 dólares de deuda y 0,2589 dólares de aporte de los socios, lo que implica una limitada capacidad operativa y un riesgo no compartido equitativamente entre socios y acreedores, sin embargo como los acreedores son empresas relacionadas, no se generan problemas operativos.

Razón de calidad de la deuda (RCD)

$$\mathbf{RCD = Calidad\ de\ deuda =} \frac{243285,66}{787007,04} = 30,91\%$$

Este valor es óptimo, lo que implica que el riesgo operativo es bajo al igual que la dependencia operativa, sin embargo los costos de gestión financiera son representativos.

Margen de utilidad (MU)

$$\mathbf{MU} = \frac{23721,38}{231936,00} = 10,23\%$$

Este valor es bajo, ya que es inferior a la inflación del período 4,46% más el costo de oportunidad de inversiones a largo plazo 6,25% 10,71%>10,23% (Inec, 2012)

Rendimiento sobre los activos (ROA)

$$\mathbf{ROA} = \frac{23.721,38}{787.007,04} = 3,01\%$$

Este valor es aparentemente bajo, ya que es inferior a la inflación del período 4,46% más el costo de oportunidad de inversiones a largo plazo 6,25% 10,71%>10,23% (Inec, 2012).

Como conclusión se observa que la empresa no tiene problemas para continuar su operación, pero la rentabilidad es relativamente baja.

Talento humano: La compañía cuenta con personal altamente capacitado, tanto en el área operativa como en el área administrativa para el cumplimiento de los estándares, políticas y normas establecidas tanto por la casa matriz y los clientes. Lo que garantiza la prestación de servicios de alta calidad y minimiza los riesgos en la operación.

Capacidad tecnológica operativa: La compañía cuenta con equipos de última tecnología para poder satisfacer los requerimientos y necesidades de los clientes generando confianza y servicios de calidad.

1.5.3. Factores FODA

El estudio de Nabors Drilling Services Ecuador y de su entorno, permite establecer los siguientes factores FODA, que son los determinantes del éxito de la empresa.

El criterio para caracterizar a los factores analizados como fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas es el siguiente:

La fortaleza es un factor en el que la organización es competente, son elementos que estando bajo su control, mantiene un alto nivel de desempeño, generando ventajas presentes y posibilidades atractivas en el futuro. Las fortalezas pueden ser: recursos humanos capaces y experimentados, activos físicos adecuados, finanzas sanas, sistemas de gestión y trabajo eficientes, productos y servicios competitivos, imagen institucional reconocida, etc.

La debilidad es una deficiencia o carencia, algo en lo que la organización tiene bajos niveles de desempeño y por tanto es vulnerable, constituye un obstáculo para la consecución de los objetivos, al igual que las fortalezas pueden manifestarse a través de los recursos, habilidades, tecnología, organización, etc.

Las oportunidades son circunstancias del entorno externo potencialmente favorables para la organización, pueden ser tendencias que pueden ser utilizados ventajosamente para alcanzar los objetivos; pueden presentarse en los ámbitos político, económico, social, tecnológico, etc., dependiendo de la naturaleza de la organización.

Las amenazas constituyen circunstancias adversas del entorno, riesgos para el logro de los objetivos establecidos, son cambios o tendencias que crean condiciones de incertidumbre e inestabilidad, pueden presentarse a nivel de tecnología, competencia agresiva, productos, restricciones gubernamentales, impuestos, inflación, entre otros.

Factores externos: oportunidades y amenazas

Oportunidades

- Fluctuaciones hacia el alza en los precios del petróleo.
- Fluctuaciones en la demanda de los servicios.
- Potencial de recursos mineros y energéticos.

- Políticas Nacionales que promueven la inversión.
- Integración económica con otros países mediante acuerdos comerciales y firma de tratados de libre comercio.
- Gobierno con decisión política de modernizar la gestión pública.
- Políticas del Acuerdo Nacional en ejecución.
- Proceso de descentralización de la economía.
- Incremento de la Cooperación Técnica Internacional.
- Proceso de globalización de la economía.
- Financiamiento de proyectos para la protección y conservación del medio ambiente.
- Avances tecnológicos para el uso de energías renovables.
- Adoptar TIC que promuevan la eficiencia de la empresa, posibilitando monitorear en línea la gestión operativa y financiera en el Sistema ERP Fin@nss-Me 9.0.

Amenazas

- Existencia de nuevos competidores, cambios y desarrollos tecnológicos en la industria de servicios petroleros.
- Existencia de riesgos operativos inherentes a la industria de servicios petroleros.
- Existencia de incertidumbres regulatorias y legislativas
- Demandas sociales insatisfechas de las comunidades de la población adyacente a proyectos mineros y/o energéticos.
- Posibilidad de que la inestabilidad política de guerra o actos de terrorismo en cualquiera de los países en los que se haga negocios.

- Deficiente infraestructura económica y social del país.
- Crisis internacionales podrían generar inestabilidad económica.
- Desastres naturales pueden ocasionar problemas en la infraestructura y desarrollo del sector.
- Las políticas de austeridad y las restricciones normativas y remunerativas limitan la capacidad de gestión.

Factores internos: fortalezas y debilidades

Fortalezas

- Legislación que promueve la inversión privada, las energías no renovables, el uso eficiente de la energía y la protección del medio ambiente.
- Existencia de reservas petroleras, mineras y energéticas.
- Sistema de información catastral, geológico y minero, con tecnología de avanzada.
- Decisión de impulsar el desarrollo y difusión de la industria del gas natural y de los combustibles.
- Se cuenta con personal capacitado y en permanente capacitación.
- Experiencia y capacidad de ejecución de proyectos de electrificación rural.
- Política de mantener una adecuada relación con el sector público.
- Disponibilidad de avances en tecnología de la información.

Debilidades

- La estructura de gestión para la atención a las relaciones comunitarias y la prevención y resolución de conflictos, tiene que ser potenciada.
- Limitada capacidad de gasto por procedimientos administrativos engorrosos.
- La cultura de planeamiento debe reforzarse.

- Los procedimientos administrativos requieren automatizarse y simplificarse.
- Insuficiente coordinación con los gobiernos regionales y locales.
- El sistema de información para la toma de decisiones, requiere ser potenciado.
- El sistema de evaluación del desempeño, asociado a objetivos y resultados institucionales, requiere mejorarse.
- Limitada capacidad de promoción y comunicación.
- Ausencia de sistemas integrales de gestión de calidad.
- Gestión de personal requiere fortalecerse.

CAPÍTULO 2.

DIAGNÓSTICO SITUACIONAL DEL SISTEMA " Fin@nss-Me 9.0"

2.1 Antecedentes del sistema Fin@nss-Me 9.0

Por efecto de la globalización las barreras comerciales desaparecen, el mercado crece, las empresas medianas y grandes incrementan sus operaciones, por lo que requieren de sistemas de información capaces de identificar su situación actual y futura.

Considerando que esta necesidad generaba una importante oportunidad de mercado, el año 2005 nace Fin@nss-Me un sistema tipo ERP (Enterprise Resource Planning = Sistema para la Planificación de los Recursos de la Empresa), ERP es el término que describe una gran variedad de paquetes software, generalmente multi modulares, que ofrecen soluciones integradas a los múltiples procesos que realizan las empresas; Fin@nss-Me 9.0 contiene software para la gestión de la producción de bienes y servicios, gestión de clientes, compras, cuentas a pagar, cuentas a cobrar, contabilidad general, facturación, gestión de inventario, recursos humanos, nóminas y otras funciones relacionadas a las operaciones de la empresa.

Lo más destacable del Sistema Fin@nss-Me 9.0 es que unifica y ordena toda la información de la empresa en un solo lugar, de este modo cualquier suceso se visualiza inmediatamente, posibilitando la toma de decisiones de forma rápida y segura.

El Sistema Fin@nss-Me 9.0 permite la optimización de los procesos empresariales, acceso a información confiable, precisa y oportuna, posibilidad de compartir información entre todos los componentes de la organización, eliminación de datos y operaciones innecesarias y la reducción de tiempos y costos de los procesos.

El Sistema Fin@nss-Me 9.0 permite la optimización de los procesos, pero además una operación segura ya que permite definir diversos perfiles de usuarios restringiendo el uso de la información de las bases de datos, en lo referente a seguridades externas sobre los datos, permite la integración de plataformas existentes en el mercado diseñadas para este fin para centralizar y automatizar los procesos de respaldo y recuperación de datos empresariales heterogéneos, protección en línea

automática e integrada de aplicaciones de bases de datos, correo electrónico, administración de contenido y aplicaciones ERP; protección en niveles, de duplicación de datos y opciones de recuperación flexibles para reducir el tiempo fuera, disminuir los costos y mejorar la productividad; administración segura de datos de respaldo críticos con encriptación y autenticación.

2.2 Definición, características, módulos

2.2.1 Definición

Fin@nss-Me 9.0 es un sistema tipo ERP (Enterprise Resource Planning = Sistema para la Planificación de los Recursos de la Empresa), ERP es el término que describe una gran variedad de paquetes de software, generalmente compuestos por varios módulos, que ofrecen soluciones integradas a los múltiples procesos que realizan las empresas, por lo que es flexible de tal manera que responde a las constantes transformaciones que pueden tener las empresas que lo adoptan.

El Sistema Fin@nss-Me 9.0 en su condición de ERP, permite la optimización de los procesos empresariales, acceso a información confiable, precisa y oportuna, posibilidad de compartir información entre todos los componentes de la organización, eliminación de datos y operaciones innecesarias y la reducción de tiempos y costos de los procesos; para esto integra en un único sistema todos los procesos administrativos de la empresa.

Al ser un sistema integrado partiendo de una única entrada de información, se pueden beneficiar simultáneamente todas aquellas áreas de la empresa, de igual forma ofrece un aspecto común y homogéneo para todos los módulos de la aplicación facilitando de este modo el proceso de aprendizaje.

Al igual que cualquier software, funciona en base a una plataforma de programación, seguida por la gestión de diversas bases de datos correspondientes a las distintas funciones que maneja como son: Contabilidad General y Bancos, Inventario, Cuentas por Cobrar, Proveedores, Activos Fijos y Roles; de forma similar que otros sistemas ERP, Fin@nss-Me 9.0 se organiza por medio de MÓDULOS, que se conectan a distintas bases de datos.

2.2.2. Características

Las características que tiene el Sistema Fin@nss-Me 9.0 son:

- Multi empresa, soporta 99 empresas por instalación.
- Consolidación total de la información por tipo de empresa.
- Control presupuestario mensual en cuentas de balance y resultados.
- Control presupuestario de flujo de caja.
- Control de saldos bancarios en moneda original con libro Bancos.
- Emisión de cheques, comprobantes de pago, comprobante de retención en la fuente, comprobante de retención de IVA.
- Transacciones bancarias y emisión de documentos: comprobantes de ingresos o depósitos, comprobante de nota de débito, comprobante de nota de crédito.
- Conciliación bancaria mediante un proceso automático mensual.
- Informes financieros básicos: balance general (mes, acumulado, 12 meses), pérdidas y ganancias (mes, acumulado, 12 meses), balance de comprobación (mes, acumulado, anual).
- Auxiliares o mayores (mes, acumulado).
- Estado de pérdidas y ganancias por centro de costos.
- Comparativo de centro de costos.
- Caja Chica, mantenimiento de cajas y autorizaciones, ingresos de vales, cierre de cajas.
- SRI Anexos transaccionales, mantenimiento de tablas del SRI, Generación Transaccional (Digital)

En cuanto a las especificaciones técnicas del Sistema, estas son:

- Programación Orientada a Objetos (POO), tradicionalmente la programación era secuencial o lineal, con estructuras consecutivas y bifurcaciones, los lenguajes basados en esta forma de programación ofrecían ventajas al principio, pero en sistemas complejos estos programas no ofrecen flexibilidad y el mantener una gran cantidad de líneas de código en sólo bloque se vuelve una tarea complicada; ante esta dificultad aparecieron los lenguajes basados en la programación estructurada, que busca separar las partes complejas del programa en módulos o segmentos que sean ejecutados conforme se

requieran, este tipo de descomposición conduce directamente a la programación orientada a objetos POO que se basa en la dividir el programa en pequeñas unidades lógicas de código. A estas pequeñas unidades lógicas de código se les llama objetos. Los objetos son unidades independientes que se comunican entre ellos mediante mensajes, son conjuntos de variables (o datos) y métodos (o funciones) relacionados entre sí, los objetos en programación se usan para modelar objetos o entidades del mundo real, en un programa representa un concepto, y contiene toda la información necesaria para abstraerlo: datos que describen sus atributos y operaciones que pueden realizarse sobre los mismos. Las ventajas de los lenguaje orientados a objetos son: fomenta la reutilización y extensión del código, permite crear sistemas más complejos, relaciona el sistema al mundo real, facilita la creación de programas visuales, construcción de prototipos, agiliza el desarrollo de software, facilita el trabajo en equipo, facilita el mantenimiento del software; es decir que la POO proporciona conceptos y herramientas con las cuales se modela y representa el mundo real tan fielmente como sea posible. (Izquierdo, 2008, p.35)

- Base de datos Microsoft SQL 2008
- Presentación de Datos: Pantalla, hoja electrónica, impresora y gráfico
- Exportación de Datos: Microsoft Office, PDF, XML, DOC, ARCHIVOS DE CORREO
- Los lenguajes de programación empleados en el desarrollo del Sistema Fin@nss-Me 9.0 son:
    - Visual C++, que se usa para crear aplicaciones de alto rendimiento para Microsoft Windows y World Wide Web, proporciona muchas bibliotecas que ayudan a escribir código, Visual C++ proporciona prototipos de algunos de los tipos de proyectos más comunes, incluyendo: proyecto de biblioteca ATL (Active Template Library), proyecto de servidor ATL, servicio Web de servidor ATL, asistente personalizado para aplicaciones, archivo DLL para procedimientos almacenados extendidos, biblioteca de controles de Windows (.NET), aplicación de formularios Windows Forms (.NET), etc.

- Transact-SQL, que es el lenguaje propio o nativo para almacenar, modificar y recuperar información de bases de datos relacionales de Microsoft SQL, se puede utilizar también para crear bases de datos y los objetos que se almacenan en una base de datos, como tablas, columnas, disparadores, claves, índices, vistas, procedimientos almacenados y funciones.
- Lenguaje de marcado extensible (XML), que proporciona un formato para describir datos estructurados y precisar declaraciones de contenido y resultados de búsqueda útiles entre múltiples plataformas. XML define información y datos de acuerdo a una finalidad más que por motivos de presentación, por lo que varias aplicaciones pueden utilizar la información y los datos de distintas formas y conseguir reutilizaciones diversas de la aplicación y extensibilidad. XML es un lenguaje cada vez más importante y cuyo uso es muy útil en Internet; XML no reemplaza a HTML sino que funcionan de manera complementaria. (Tipanluisa, 2011)

Los requerimientos mínimos que demanda el Sistema Fin@nss-Me 9.0 son:

Tabla 7 Requerimientos mínimos del Sistema Fin@nss-Me 9.0

COMPONENTE	REQUERIMIENTOS
HARDWARE	Servidor Pentium Core II, 2Mb de memoria RAM, y 250 Mb de espacio libre en disco para los archivos del programa y entre 50 Mb por cada empresa que se maneje. En cuanto a terminales y periféricos, Fin@nss-Me 9.0 soporta plataformas múltiples de hardware pues muchas empresas poseen sistemas heterogéneos, y también facilita la expansión y o/adaptabilidad de otros módulos posteriormente.
SOFTWARE	Fin@nss-Me 9.0 puede utilizarse sobre cualquiera de los siguientes sistemas operativos Windows XP, Windows Vista, Windows 7, Windows Small Business Server. Licencias de uso para: • Base de Datos Microsoft SQL 2008 • Lenguaje para consultas T-SQL • Visual C++ También se requiere conexión a Internet y el navegador Web.

Fuente: (Tipanluisa, 2011)
Elaborado por: Richard Andino G.

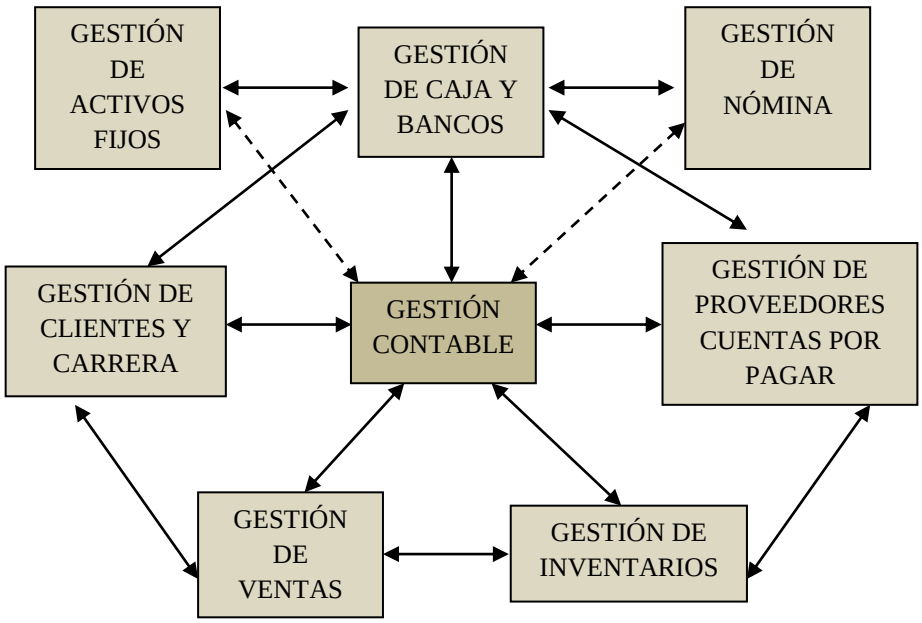
2.2.3. Módulos

Los módulos del Sistema Fin@nss-Me 9 son grupos homogéneos de procesos que no se superponen sino que se complementan, para lograr gestionar eficientemente las funciones fundamentales de la empresa.

El Sistema Fin@nss-Me 9 es un sistema de arquitectura abierta, es decir que es capaz de hacer que todos los componentes del sistema sean compatibles en cualquier ambiente sin importar la compañía que lo haya producido, por lo que puede usar un módulo libremente sin que este afecte los restantes; es apto para soportar las diferentes estructuras organizacionales de las empresas, así como una amplia gama de negocios, además como el sistema no está confinado al espacio físico de la empresa, permite la conexión con otras entidades pertenecientes al mismo grupo empresarial.

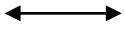
El detalle de la estructura modular e integración del Sistema Fin@nss-Me 9 es el siguiente:

Figura 13 Estructura del Sistema Fin@nss-Me 9.0



Fuente: Archivos y visita a la empresa NABORS DRILLING
Recopilado por: Richard Andino G.

Tabla 8 Simbologia "Estructura del Sistema Fin@nss-Me 9.0"

SÍMBOLO	SIGNIFICADO
	Flujo de información en línea, es decir se actualizan los archivos en forma automática, (ON LINE).
	Flujo de información mediante un proceso, se actualizan los archivos mediante un comando (BATCH).
	Modulo del Sistema Fin@nss-Me 9, que comprende una serie de procesos y procedimientos para desarrollar la gestión de los diferentes grupos de recursos de la empresa.

Fuente: Archivos y visita a la empresa NABORS DRILLING
Recopilado por: Richard Andino G.

La funcionalidad de los diversos módulos del Sistema Fin@nss-Me 9 es la siguiente:

Inventarios.- Este módulo se encarga del manejo y definición de todos los ítems, bienes y/o productos que la empresa requiera inventariar o llevar un control de existencias. Estos pueden ser de tipo Materias Primas o Materiales, Suministros o elementos de Oficina, Productos Terminados, Materiales o Productos en proceso y Activos.

Estos Elementos actúan conjuntamente con las Bodegas, en las cuales podrá registrar y reportar con lujo de detalles todos los movimientos registrados, controlando de esta forma la ubicación y el destino de los productos (repuestos); este módulo también se encarga del manejo de las compras, este módulo está íntimamente ligado con inventarios, proveedores y grupos, cuentas por pagar y contabilidad.

Facturación / ventas.- Este módulo se encarga del manejo de cotizaciones o proformas, recepción de pedidos, manejo de clientes y grupos de clientes, vendedores y grupos de vendedores, facturas y notas (comprobantes) de venta, devoluciones, entregas y embarque de mercadería. Todo esto enlazado a inventarios, producción, cuentas por cobrar, compras y contabilidad, garantizando de esta forma una integración total y ahorro de tiempo en todas las transacciones realizadas.

Cuentas x cobrar (Clientes).- Este módulo se encarga de manejar las cuentas pendientes de cobro a los clientes, producto de las ventas o transacciones comerciales realizadas por la empresa; las cuentas por cobrar se van a procesar considerando los diferentes elementos de una transacción, tales como: formas de pago, plazos y fechas

de vencimiento, cobranzas y comisiones por venta. Este proceso se enlaza con los datos de ventas, los vendedores, los clientes, los cobradores (si aplica) y las cuentas bancarias. Garantizando de esta forma, la total conectividad con el resto de procesos del sistema.

Cuentas x pagar (Proveedores).- Este módulo se encarga de manejar las cuentas pendientes de pago (deudas) a proveedores o terceros. Este módulo, de manera similar al anterior, considera las variantes comerciales existentes en la transacción de pago (formas de pago, plazos y vencimientos, intereses por mora, etc.), e integra sus datos con el resto de módulos relacionados, tales como contabilidad e inventario de productos.

Caja y bancos.- Este módulo se encarga del manejo de los elementos que componen la caja o el movimiento económico de una empresa, es decir los flujos tanto en ingresos como en egresos de valores monetarios que se registran dentro de ésta. Esto naturalmente influye en la información de las Cuentas Bancarias y los valores dentro de las mismas, relacionándose a su vez con los módulos de ventas, compras, cuentas por cobrar, cuentas por pagar y contabilidad.

Nómina.- Este módulo le permite emitir y controlar los diferentes elementos y rubros aplicables al rol de pagos de su nómina de empleados, a través de un mecanismo de fórmulas personalizables, que le facilitan la adaptación a cualquier condición laboral o tiempo; va a permitir gestionar y tabular todos los datos disponibles de sus empleados (incluida una ficha personal u hoja de vida), así como la emisión periódica de sus respectivos documentos, tales como el rol de pagos, listado de préstamos, certificados de ingresos o la lista de comisiones por ventas.

Contabilidad.- Este módulo se encarga del procesamiento y manejo de los elementos que hacen posible la obtención de los resultados financieros de la compañía, tales como balances en sus diferentes etapas, estados de pérdidas/ganancias existentes, valoración del inventario, etc. Basado en el plan de cuentas, los asientos contables y las transacciones de carácter contable realizadas en los módulos anteriores (Compras, Cobros, Pagos, Gastos, Ganancias, etc.) que centralizan en éste módulo la información resultante de todo el sistema. Se puede en este módulo llevar un control de los registros contables de todos los meses de un

período fiscal, en línea; así como de los saldos finales del año anterior. Las distintas opciones pueden ser utilizadas en función del nivel de acceso predefinido para el usuario.

Administración, mantenimiento y seguridades.- Este módulo es transparente para el usuario normal es decir que no puede verlo en el menú ni ambiente de trabajo, solamente es visible y accesible para el supervisor del sistema.

Mediante él se administra y personaliza el comportamiento del sistema, permitiendo: creación y manejo de usuarios, empleados de la empresa con sus respectivas comisiones en el caso de vendedores, países y zonas geográficas, departamentos, locales/sucursales, cajas y puntos de venta, unidades monetarias y de medida, conversión y factores de transformación monetaria, codificación automática de pantallas, alertas de procesos, periodicidad y control de cierres, formas de valoración del inventario, configuración de eventos, reportes, etc. Este módulo contempla la asignación de usuarios del Sistema, con sus correspondientes permisos de acceso a los módulos, así como los niveles de seguridad de los usuarios dentro del sistema, es decir la definición de perfiles de usuarios.

2.3. Arquitectura del sistema

Como se ha manifestado anteriormente, la programación del sistema se orienta a objetos y la base de datos es Microsoft SQL 2008, plataforma para la gestión de bases de datos producido por Microsoft basado en el modelo relacional, sus lenguajes para consultas son T-SQL y ANSI SQL.

Las prestaciones de Microsoft SQL 2008 incluyen:

Soporte de transacciones, permite recolectar, almacenar, modificar y recuperar todo tipo de información que es generada por las transacciones en la organización; siendo una transacción un evento o proceso que genera o modifica la información que se encuentran eventualmente almacenados en un sistema de información.

Soporta procedimientos almacenados; el procedimiento almacenado es un conjunto de comandos SQL (Structured Query Language = Lenguaje de Consulta Estructurado), que pueden almacenarse en el servidor. Una vez que se hace, no se necesita nuevamente inicializar los comandos individuales sino que se puede

únicamente referirse al procedimiento almacenado. Los procedimientos almacenados pueden mejorar el rendimiento ya que se necesita enviar menos información entre el servidor y el cliente. El intercambio que hay es que aumenta la carga del servidor de la base de datos ya que la mayoría del trabajo se realiza en la parte del servidor y no en el cliente.

Entorno gráfico de administración, que permite el uso de comandos DDL y DML gráficamente. Permite trabajar en modo cliente-servidor lugar donde el cual, la información y datos se alojan en el servidor y los terminales o clientes de la red sólo acceden a la información.

Permite administrar información de otros servidores de datos. Para el desarrollo de aplicaciones más complejas (tres o más capas), Microsoft SQL Server incluye interfaces de acceso para varias plataformas de desarrollo, entre ellas .NET. En la programación en capas los objetos se dividen según su funcionalidad, destacándose tres principales: la Capa de Interfaz o Frontera, compuesta por los objetos encargados de interactuar con el usuario, como lo son los formularios e interfaces de la aplicación; por otra parte está la Capa de Lógica de Negocio o Control, en donde se encuentran los objetos que realizan la mayor parte del trabajo interno del programa, en esta etapa destaca la lógica de la aplicación así como la funcionalidad de servir de enlace entre las otras capas; por último se encuentra la Capa de Datos, integrada por los objetos que envían y obtienen información al comunicarse con bases de datos u otros sistemas de información que colaboran con el programa(Presuman, 2005, p.89).

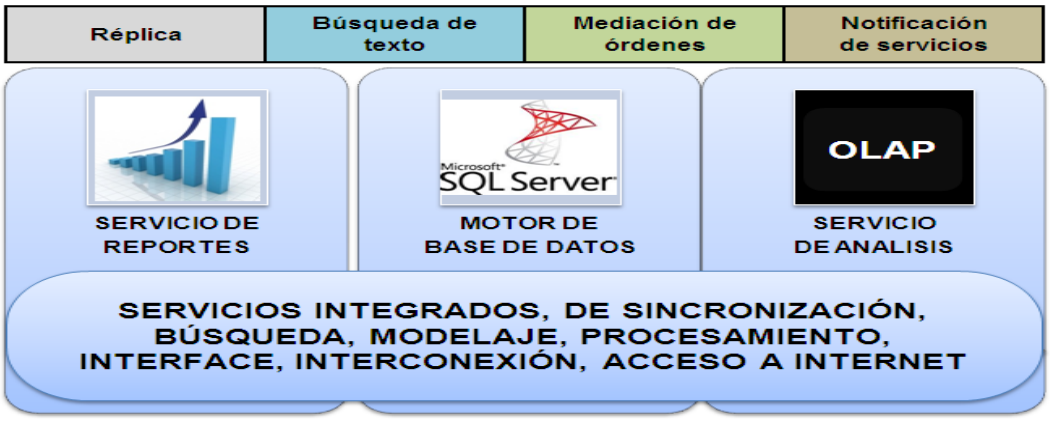
Las desventajas que presenta esta plataforma son:

MSSQL usa Address Windowing Extension (AWE) para hacer el direccionamiento de 64-bit. Esto le impide usar la administración dinámica de memoria, y sólo le permite alojar un máximo de 64 GB de memoria compartida.

MSSQL no maneja compresión de datos, por lo que las bases de datos pueden llegar a ocupar mucho espacio en disco.

MSSQL requiere de un sistema operativo Microsoft Windows, por lo que no puede instalarse, en servidores Linux.

Figura 14 Estructura de la base de datos SQL



Fuente: (Server, 2008)
Elaborado por: Richard Andino G.

El Sistema Fin@nss-Me 9 gestiona bases de datos tipo DBA y DBO

- DBA (Database administrator) es una cuenta relacionada al administrador de base de datos, que es la persona responsable de los aspectos ambientales de una base de datos, que incluye:
    - Recuperabilidad - Crear y probar respaldos.
    - Integridad - Verificar o ayudar a la verificación en la integridad de datos.
    - Seguridad - Definir o implementar controles de acceso a los datos.
    - Disponibilidad - Asegurarse del mayor tiempo de encendido.
    - Desempeño - Asegurarse del máximo desempeño incluso con las limitaciones.
    - Desarrollo y soporte a pruebas - Ayudar a los programadores e ingenieros a utilizar eficientemente la base de datos.
- DBO (Database on line) es una cuenta de usuario muy especial ya que no puede ser utilizada para establecer conexiones a la base de datos pero cuenta con privilegios especiales. La cuenta DBO es especial también porque es el dueño de la base de datos.

En cuanto a su estructura el Sistema Fin@nss-Me 9 por su condición de ERP es un sistema integrado, que opera en ambiente Web. El acceso al Sistema se da en base al menú dinámico que se muestra con anterioridad, los menús de acceso a los diversos módulos son similares. Para el acceso los usuarios tienen definida una clave que

está encriptado con el fin de impedir cualquier acceso indefinido al sistema. El encriptamiento consiste en pasar las contraseñas que se definen para los usuarios por una función resumen, es decir una función computable mediante un algoritmo, que tiene como entrada un conjunto de elementos que es la contraseña asignada, y que mediante la función son convertidos en un rango de salida finito que es una cadena de longitud fija, por lo que los usuarios al ingresar a la base de datos de contraseñas no pueden apreciarlas. Las funciones de resumen más conocidas y utilizadas son MD5 y SHA-1. Message-Digest 5 (MD5) es un algoritmo que se suele utilizar, entre otras cosas, para realizar la comprobación de la integridad de archivos binarios, siendo muy utilizado, por ejemplo, para la verificación de imágenes ISO o programas bajados de Internet. El algoritmo de MD5 genera un digesto (número único) a partir del análisis y suma de los caracteres de una cadena binaria, que es llamado cheksum (suma de verificación). La familia SHA (Secure Hash Algorithm, Algoritmo de Hash Seguro) es un sistema de funciones hash criptográficas relacionadas de la Agencia de Seguridad Nacional de los Estados Unidos y publicadas por el National Institute of Standards and Technology (NIST); SHA-1 producen una salida resumen de 160 bits.

Figura 15 Menú de acceso al sistema

Fuente: Sistema Fin@nss-Me 9
Elaborado por: Richard Andino G.

2.4. Análisis funcional de los módulos del sistema Fin@nss-me 9.0

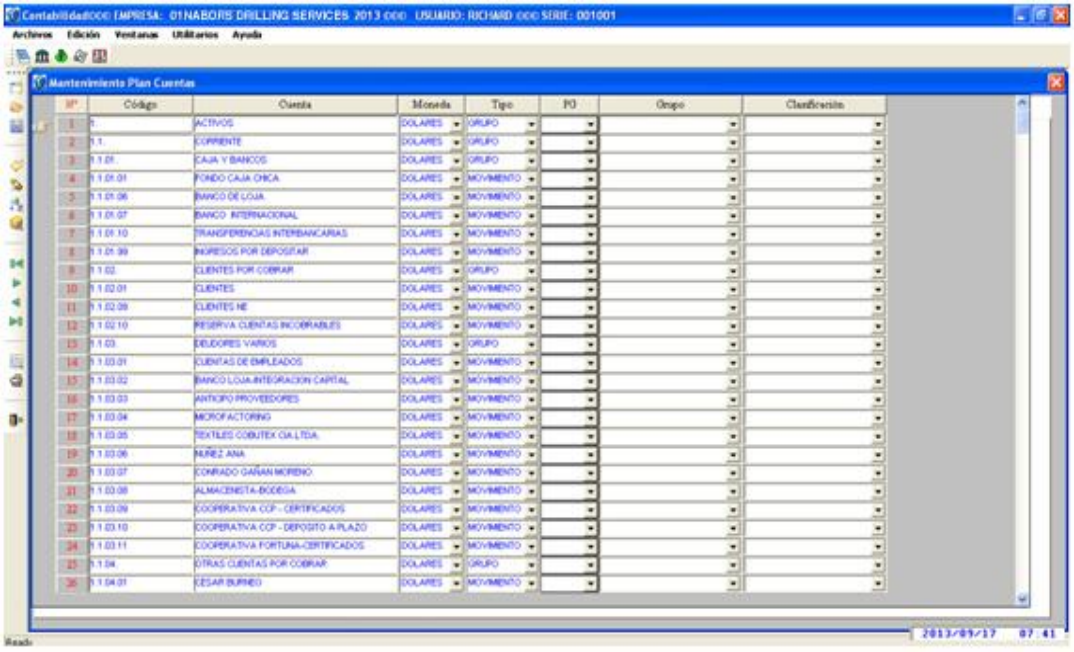
La descripción de cada módulo del Sistema Fin@nss-Me 9 es:

a. Contabilidad.- Este módulo centraliza los asientos contables y transacciones de realizadas en los otros módulos del sistema, lo que permite obtener diarios, mayores, los estados financieros de la empresa basados en el plan de cuentas; también un control de los registros contables de todos los meses de un período fiscal, en línea, y de los saldos finales del año anterior.

Para esto se deben realizar procedimientos:

- **De definición o creación:** del plan de cuentas, de índices financieros, y, de formato para el flujo de caja.

Figura 16 Pantalla de definición y registro del plan de cuentas

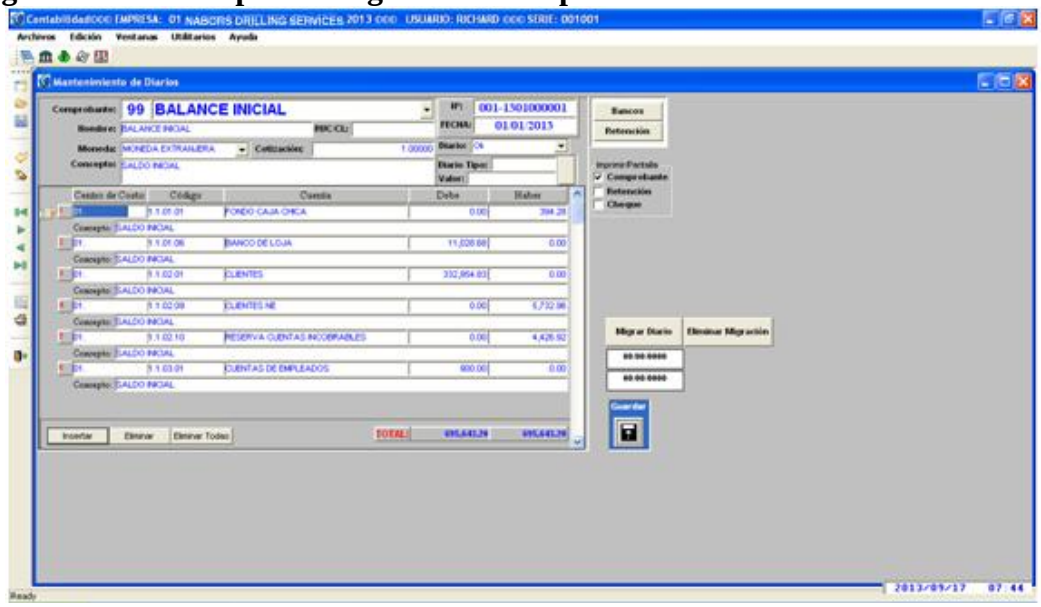


Fuente: Sistema Fin@nss-Me 9
Elaborado por: Richard Andino G.

- **De registro:** de ajustes y transacciones que deban darse únicamente a nivel contable, y, del presupuesto para los diferentes rubros.

El registro generará en forma automática los documentos de respaldo que maneje la empresa, como:

Figura 17 Pantalla para el registro de Comprobantes de Diario

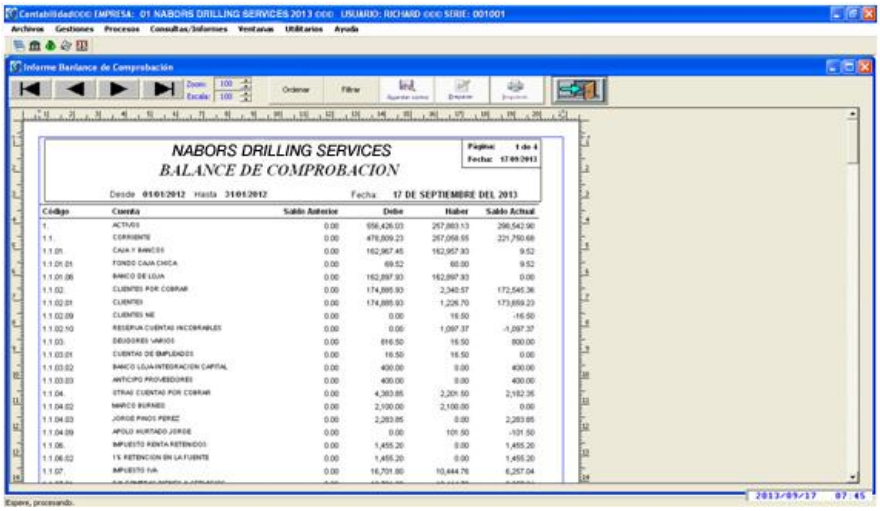


Fuente: Sistema Fin@nss-Me 9
Elaborado por: Richard Andino G.

- **De procesamiento,** se observa recibirá la información de todos los otros módulos y mediante un proceso de mayorización a nivel interno del módulo generará toda la información financiera contable de la empresa.

- **De información:** de los estados financieros, mayores, diarios, flujos realizados y comparados con el presupuesto, cumplimiento del presupuesto, índices financieros, etc.

Figura 18 Pantalla para la visualización del Balance de Comprobación



Fuente: Sistema Fin@nss-Me 9.0
Elaborado por: Richard Andino G.

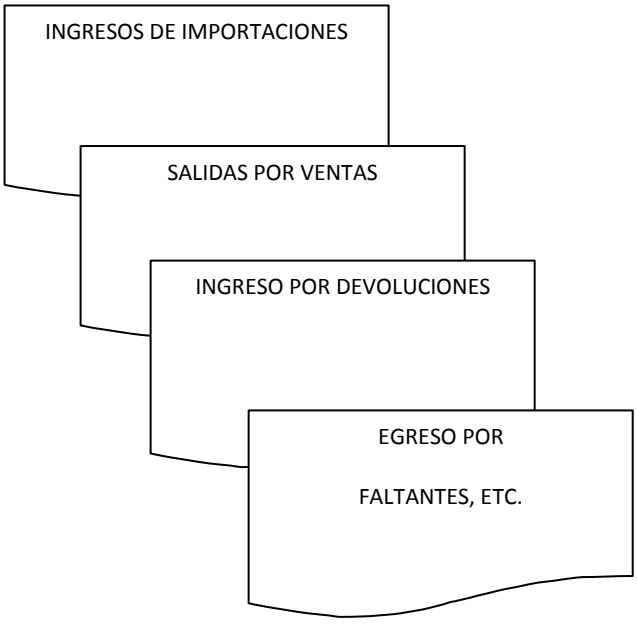
b. Inventarios.- Este módulo se encarga del manejo del inventario de la empresa, para esto se deben realizar una serie de procedimientos:

- **De definición o creación:** de todos los ítems o productos que la empresa requiera inventariar o llevar un control de existencias; de los diferentes grupos homogéneos que puedan identificarse ejemplo: brocas, torres, etc.; de las bodegas en las cuales la empresa almacena sus productos; y, de los parámetros de operación como: tipo de costeo, inventarios mínimos requeridos por producto, etc.

- **De registro:** de todas las transacciones que involucren a los productos y servicios que comercializa la empresa, y que pueden generarse por concepto de: compras, ventas, devoluciones en compras y ventas, bajas por deterioro, pérdidas, etc.

El registro generará en forma automática los documentos de respaldo que maneja la empresa, como:

Figura 19 **Registro de documentos módulo de inventarios**



Elaborado por: Richard Andino G.

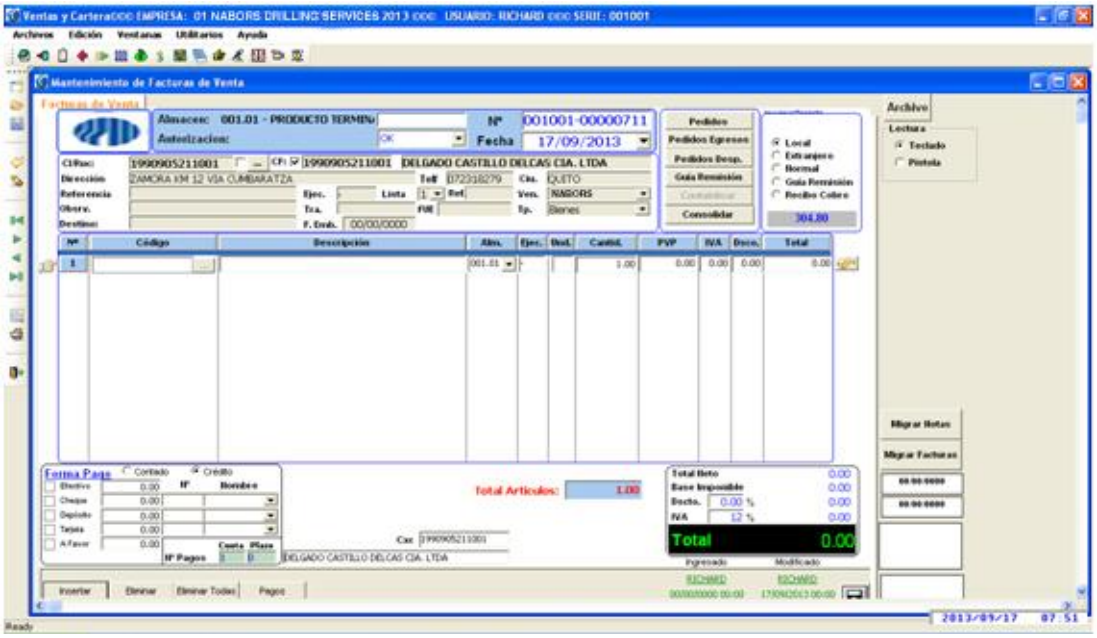
- **De procesamiento**, que como se observa en el flujo será en línea es decir en tiempo real, lo que implica que todos los archivos involucrados se actualizarán automáticamente con cada transacción registrada.

- **De información:** de reportes asociados a los inventarios como: kárdex, rotación, existencia por grupos, existencia por proveedores, costo de ítems vendidos, movimiento por tipo de transacción, valoración por grupo y general, etc.

Todos los procesos de este módulo, se enlazan con el módulo de ventas, cuentas por pagar - proveedores y contabilidad; garantizando de esta forma, la total conectividad con el resto de procesos del sistema.

c. Ventas (Facturación).- Este módulo se encarga del manejo de las transacciones de venta que realiza la empresa, para lo que se debe realizar una serie de procedimientos:

Figura 20 Pantalla del Módulo de Facturación - Ventas



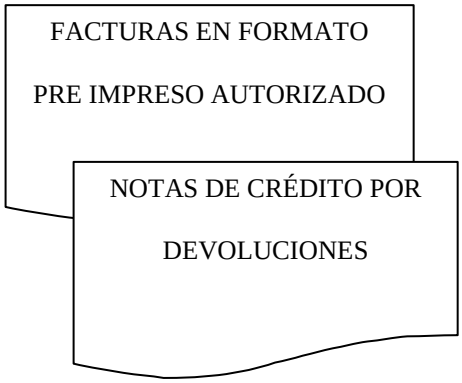
Fuente: Sistema Fin@nss-Me 9.0
Elaborado por: Richard Andino G.

- **De definición o creación:** de vendedores, y, políticas de venta por medio de dividendos es decir plazos de venta.

- **De registro:** de las transacciones que pueden generarse por concepto de: ventas y devoluciones en ventas.

El registro generará en forma automática los documentos de respaldo que maneje la empresa de computación, como:

Figura 21 Registro documentos módulo de ventas



Elaborado por: Richard Andino G.

- **De procesamiento,** que como se observa en el flujo será en línea es decir en tiempo real, lo que implica que todos los archivos involucrados se actualizarán automáticamente con cada transacción registrada.

- **De información:** de reportes asociados a las ventas: por línea de productos, por modalidad es decir a crédito o contado, por clientes, por zonas de clientes, por línea de proveedor, etc.

Todos los procesos de este módulo, se enlazan con el módulo de inventarios, cuentas por cobrar, caja y bancos, y, contabilidad; garantizando de esta forma, la total conectividad con el resto de procesos del sistema.

d. Clientes – cartera.- Este módulo se encarga del manejo de las cuentas pendientes de cobro a los clientes, producto de las ventas o transacciones comerciales realizadas por la empresa; las cuentas por cobrar se van a procesar considerando los diferentes elementos de una transacción, tales como: formas de pago, plazos y fechas de vencimiento, cobranzas y comisiones por venta.

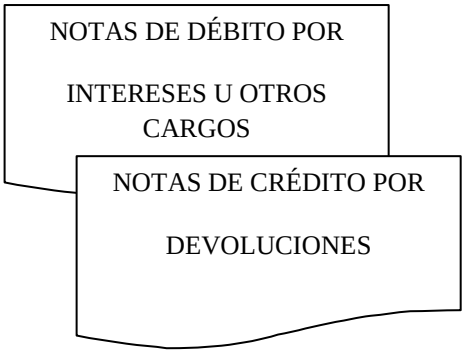
Para lo que se tiene que realizar una serie de procedimientos:

- **De definición o creación:** de clientes, cobradores si es necesario, zonas o tipos de clientes, etc.

- **De registro:** de las transacciones que pueden requerirse para ajustar los saldos de los clientes.

El registro generará en forma automática los documentos de respaldo que maneje La empresa de computación, como:

Figura 22 Registro de documentos módulo de clientes

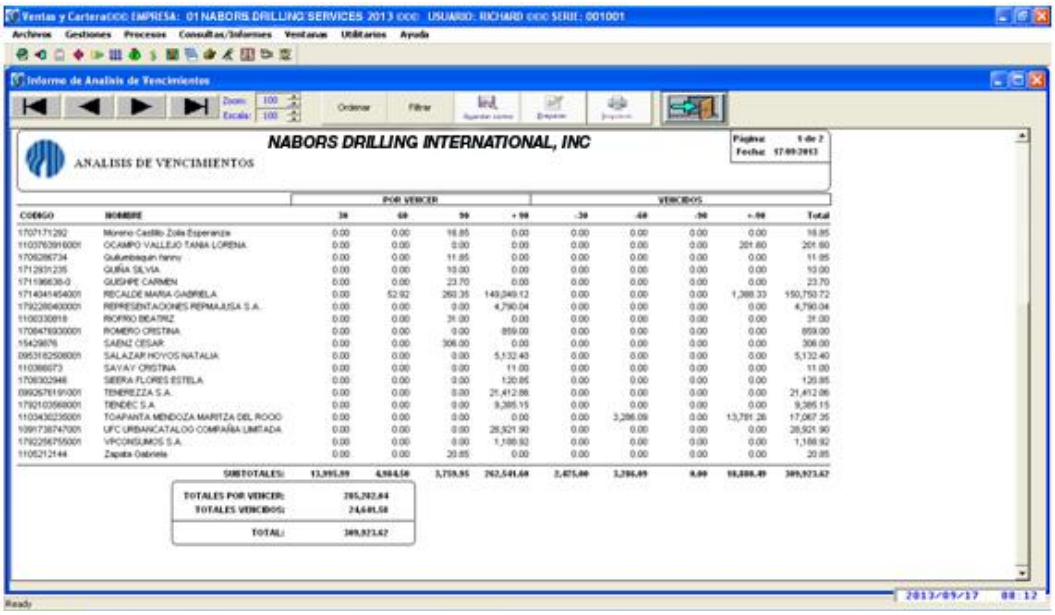


Elaborado por: Richard Andino G.

- **De procesamiento:** que como se observa en el flujo será en línea es decir en tiempo real, lo que implica que todos los archivos involucrados se actualizarán automáticamente con cada transacción registrada.

- **De información:** de reportes asociados a la cartera: estados de cuenta, saldos, saldos vencidos, saldos por vencer en una cronología establecida, cobros realizados por cliente y por fecha, etc.

Figura 23 Reporte del detalle de cartera pendiente



Fuente: Sistema Fin@nss-Me 9.0
Elaborado por: Richard Andino G.

Todos los procesos de este módulo, se enlazan con el módulo de ventas, Caja y bancos y contabilidad; garantizando de esta forma, la total conectividad con el resto de procesos del sistema.

e. Proveedores – cuentas por pagar.- Este módulo se encarga del manejo de las cuentas pendientes de pago a los clientes, producto de las compras o transacciones comerciales realizadas por la empresa.

Este módulo, de manera similar al anterior, considera las variantes comerciales existentes en la transacción de pago (formas de pago, plazos y vencimientos, intereses por mora, etc.).

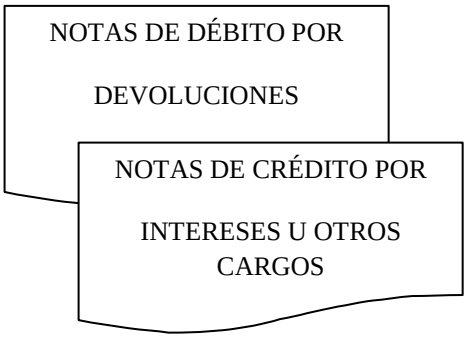
Para esto se deben realizar una serie de procedimientos:

- **De definición o creación:** de proveedores, zonas o tipos de proveedores, tipos de intereses, multas, etc.

- **De registro:** de las transacciones que pueden requerirse para ajustar los saldos de los proveedores.

El registro generará en forma automática los documentos de respaldo que maneje la empresa, como:

Figura 24 Registro de documentos módulo proveedores

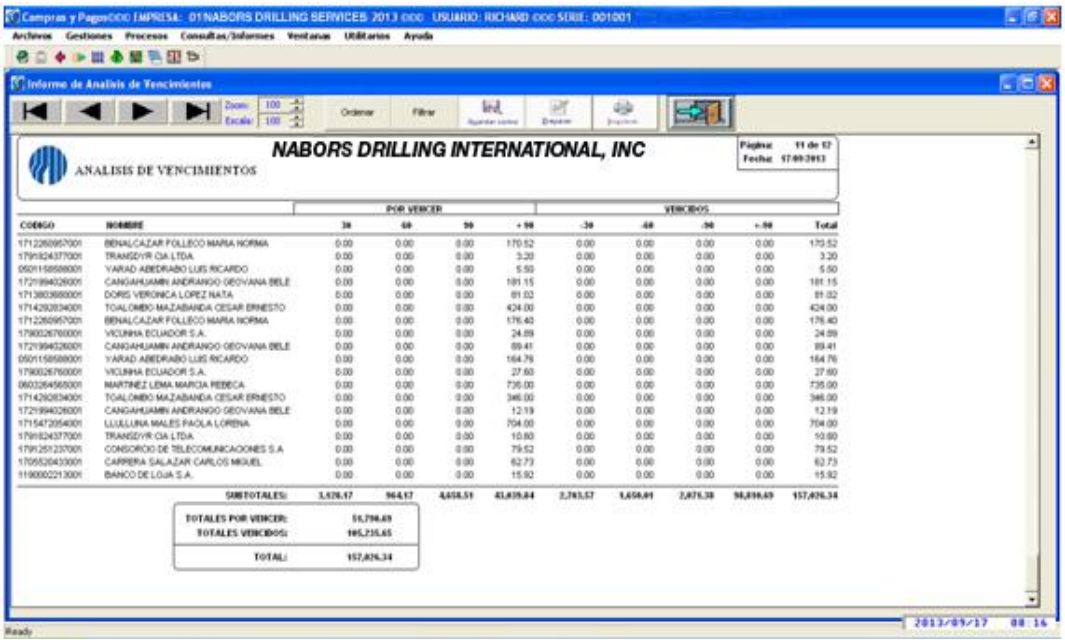


Elaborado por: Richard Andino G.

- **De procesamiento:** como se observa en el flujo será en línea es decir en tiempo real, lo que implica que todos los archivos involucrados se actualizarán automáticamente con cada transacción registrada.

- **De información:** de reportes asociados a los proveedores: estados de cuenta, saldos, saldos vencidos, saldos por vencer en una cronología establecida, cobros realizados por cliente y por fecha, etc.

Figura 25 Reporte de saldos diarios por proveedor



Fuente: Sistema Fin@nss-Me 9.0
Elaborado por: Richard Andino G.

Todos los procesos de este módulo, se enlazan con el módulo de ventas, caja y bancos y contabilidad; garantizando de esta forma, la total conectividad con el resto de procesos del sistema.

f. Caja y Bancos.- Este módulo se encarga del manejo de los elementos que componen la caja o el movimiento económico de una empresa, es decir los flujos tanto en ingresos como en egresos de valores monetarios que se registran dentro de ésta.

Esto naturalmente influye en la información de las cuentas bancarias y los valores dentro de las mismas, relacionándose a su vez con los módulos de ventas, compras, cuentas por cobrar, cuentas por pagar y contabilidad.

Para esto se debe desarrollar realizar una serie de procedimientos:

- **De definición o creación:** de las cuentas bancarias.

- **De registro:** de las transacciones que pueden requerirse por concepto de movimiento de efectivo, sea por ingresos de ventas de contado, ingresos por cobro de cartera, egresos por pago a proveedores, egresos operativos, ajustes por notas de débito o crédito bancario, de transacciones bancarias conciliadas, etc.

El registro generará en forma automática los documentos de respaldo que maneja la empresa, como:

Figura 26 Registro de documentos módulo caja y bancos

Elaborado por: Richard Andino G.

- **De procesamiento,** como se observa en el flujo será en línea es decir en tiempo real, lo que implica que todos los archivos involucrados se actualizarán automáticamente con cada transacción registrada.

- **De información:** de reportes asociados a las cuentas de caja y bancos: estados de cuenta, saldos por cuenta, egresos por pago a proveedores, egresos por gastos, ingresos por cobros de cartera, ingresos por ventas de contado, conciliación bancaria, etc.

Todos los procesos de este módulo se enlazan con el módulo de ventas, clientes – cartera, proveedores – cuentas por pagar, nómina, activos fijos y contabilidad, garantizando de esta forma, la total conectividad con el resto de procesos del sistema.

g. Nómina.- Este módulo se encarga del manejo de los elementos que permiten a la empresa controlar los diferentes elementos y rubros aplicables al rol de pagos de su nómina de empleados, a través de un mecanismo de fórmulas personalizables, que facilitan la adaptación a cualquier regulación, condición laboral o tiempo.

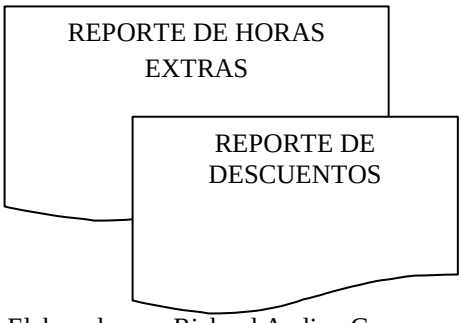
Para lo cual se requiere realizar una serie de procedimientos:

- **De definición o creación:** de departamentos, empleados, incluida una ficha personal u hoja de vida, formas de pago, tabla de impuesto a la renta, etc.

- **De registro:** de los datos relativos a la nómina como: horas extras; vacaciones; descuentos por atrasos, multas o faltas, etc.

El registro generará en forma automática los documentos de respaldo que maneje La empresa de computación, como:

Figura 27 Registro de documentos módulo nómina



Elaborado por: Richard Andino G.

- **De procesamiento,** como se observa en el flujo será en línea con el módulo de bancos para registrar la cancelación de la nómina, y mediante un proceso de mayorización hacia el módulo de contabilidad, una vez que el reporte preliminar de nómina sea revisado y aprobado.

- **De información:** de reportes asociados a nómina, como son: rol de pagos general y por departamento, sobres individuales, planilla del IESS, detalle de impuesto a la renta, asiento de diario asociado a nómina por departamento, vacaciones, etc.

Todos los procesos de este módulo, se enlazan con el módulo de caja bancos y contabilidad, garantizando de esta forma, la total conectividad con el resto de procesos del sistema.

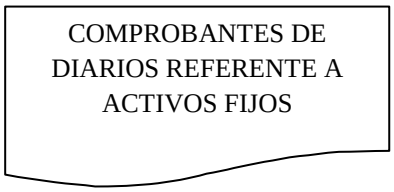
h. Activos Fijos.- Este módulo se encarga del manejo de los activos fijos que posee la empresa de computación.

(Economies, 2011) (Economies, 2011)Para esto se requiere realizar una serie de procedimientos:

- **De definición o creación:** de grupos de activos fijos, activos fijos con una amplia descripción, tablas de depreciación, etc.
- **De registro:** de bajas, altas, de los posibles ajustes del valor del activo por reexpresión de su valor razonable según NIIF 1.

El registro generará en forma automática los documentos de respaldo que maneje La empresa de computación, como:

Figura 28 Registro de documentos módulo activos fijos



Elaborado por: Richard Andino G.

- **De procesamiento,** como se observa en el flujo será en línea con el módulo de bancos para registrar la cancelación del activo, y mediante un proceso de mayorización hacia el módulo de contabilidad, una vez que se han revisado los ajustes de su valor razonable

- **De información:** de inventario de activos general y por departamento, de valoración vigente del activo, de custodios, lista de depreciación del período y acumulada, etc.

Todos los procesos de este módulo, se enlazan con el módulo de caja bancos y contabilidad, garantizando de esta forma, la total conectividad con el resto de procesos del sistema.

El diagnóstico situacional de la empresa NABORS DRILLING, y del sistema administrativo contable Fin@nss-Me 9.0 desarrollados en los capítulos I y II respectivamente, conjuntamente con el conocimiento de la normativa aplicable, constituyen insumos en base a los cuales en el capítulo IV se definen las actividades a desarrollar para establecer el nivel de eficiencia en el funcionamiento del referido sistema, y el grado de seguridad y confiabilidad que brinda la información generada

por el mismo. En consecuencia, como puede observarse, la planificación establece procedimientos suficientes y detallados para evaluar:

- La fiabilidad en el procesamiento de los datos.
- El nivel de seguridad y confidencialidad que ofrece.
- La calidad, consistencia y validez de los datos e información.
- El cumplimiento de la normativa NIIF y NIC.

CAPÍTULO 3

MARCO NORMATIVO

La alta dirección de las empresas, con sus acciones busca lograr el cumplimiento de los objetivos fijados a los diferentes niveles y también asegurarse que exista una adecuada y eficiente utilización de los recursos asignados y disponibles en procura de garantizar una alta competitividad y la permanencia en el mercado.

Es un requerimiento de todas las empresas el control, sin embargo "éste se ejercerse de diferentes formas en las diferentes unidades de la organización; el control es una función que apoya el logro de los objetivos organizacionales, y por tanto debe ser estructurado técnicamente, para lograr optimizar sus resultados y garantizar una gestión eficiente". (Franklin, 2005, P. 83)

La Guía Estándar para la Práctica Profesional de la Auditoría Interna manifiesta que "El Control Interno es toda acción tomada por la Gerencia para aumentar la probabilidad de que los objetivos establecidos y las metas se han cumplido. La Gerencia establece el Control Interno a través de: la planeación, organización, dirección y ejecución de tareas y acciones que den seguridad razonable de que los objetivos y metas serán logrados" (Auditores, (2001))

En la práctica se observa que las definiciones del Control Interno, son tan variadas como los autores que lo han estudiado, sin embargo es claro que en todas ella viene implícito un concepto universal que se aplica indistintamente en todas las empresas sin importar su naturaleza ni tipo. Consolidando los conceptos que los diferentes autores han vertido sobre el Control Interno, se puede decir que en una empresa, el Control Interno es:

Una red estructurada de métodos y medidas de coordinación, que se integran buscando su óptimo: funcionamiento, coordinación, fluidez, seguridad y responsabilidad; para garantizar el logro de los objetivos de la empresa, en base a mantener el control permanente de: sus recursos, sus operaciones, sus políticas y sus normativas; buscando asegurar razonablemente la confiabilidad y la exactitud de la información operativa registrada en sus sistemas.

Analizando las ideas asociadas al concepto anterior, se puede decir que:

1. El Control Interno describe todas las medidas adoptadas por los accionistas y gerentes de las empresas, para dirigir y controlar las operaciones.

2. El Control Interno es básicamente un plan de organización, se establecen las políticas y procedimientos que persigue la empresa, con el fin de: salvaguardar los recursos con que cuenta, verificar la exactitud y veracidad de la información para promover la eficiencia en las operaciones y estimular la aplicación de las políticas para el logro de metas y objetivos programados.

3. El Control debe estar diseñado para dar una seguridad razonable del logro de los objetivos establecidos, en relación a: efectividad y eficiencia de las operaciones.

4. El Control Interno, busca proteger los recursos de la empresa contra el fraude, el desperdicio y el uso inadecuado.

5. El Control Interno no puede existir si la empresa no tiene definidos claramente sus objetivos, pues si no se conocen los resultados deseados es imposible definir las medidas necesarias para alcanzarlos y evaluar el grado de cumplimiento, por tanto la función de control será imposible.

6. El Control Interno no puede ser un elemento restrictivo, sino uno que apoye y posibilite la ejecución de los procesos, permitiendo y promoviendo la consecución de los objetivos comunes.

7. El Control Interno implica la difusión de la responsabilidad a todos los individuos de la organización, para prever riesgos en la actuación administrativa; por lo que es necesario una amplia y clara comunicación entre todos, el aseguramiento de una continua coordinación y, la responsabilidad y compromiso de todos.

8. El Control Interno solamente va a proporcionar un grado razonable de seguridad a la administración de la entidad, por lo que conociendo sus limitaciones, se podrá garantizar la consecución de los objetivos.

Es claro que las empresas requieren de directrices que permiten modelar sus procesos para que se ajusten a sus propias necesidades, por esto requieren implementar métodos adecuados y eficientes para estandarizar procesos y administrar de una mejor manera los entornos de TIC.

Con estas prácticas las empresas buscan:

Incorporar conceptos de calidad total aplicada a la auditoría sobre la base de la mejora continua, con el pertinente concepto de medición y evaluación de resultados.

Establecer un proceso de comunicación interna que propenda a informar lo actuado, lo planeado y las mejoras obtenidas.

Asegurar la información ya que es la base sobre la que se construye la toma de decisiones de una organización, es decir buscar "la utilización de información y de diferentes actividades operativas, con el fin de proteger la información, los sistemas de información y las redes de forma que se preserve la disponibilidad, integridad, confidencialidad, autenticación y el no repudio, ante el riesgo de impacto de amenazas locales, o remotas a través de comunicaciones e Internet" (BID, guía 17799, 2009), esto es necesario pues sin información segura las empresas no tienen certidumbre de que la información sobre la que sustentan sus decisiones es confiable, segura y está disponible cuando se le necesita.

El aseguramiento de información comprende por tanto el aseguramiento de los datos; de los procesos; del comportamiento conforme las normas; regulaciones o mejores prácticas; del sistema de gestión establecidos para proteger a directivos y empleados; de la calidad de la información "para que cumplan con un conjunto de normas de calidad" (BID, guía 17799, 2009),

Ya que en la actualidad existen varios modelos de control interno, es importante conocer este marco normativo.

3.1 Asociación de Auditoría y Control de Sistemas de Información, (Information Systems Audit and Control Association), ISACA

La Asociación de Auditoría y Control de Sistemas de Información (ISACA) tiene sus orígenes en 1967, como un pequeño grupo de personas con trabajos similares en controles de auditoría en los sistemas computarizados.

Con el tiempo este grupo de expertos en el desarrollo de las operaciones de sus organizaciones respectivas, determinaron que no existía información y una guía centralizada donde cada persona que trabaje en la auditoria informática se basa; por esto en 1969 fundaron el grupo, incorporándose bajo el nombre de EDP Auditors Association (Asociación de Auditores de Procesamiento Electrónico de Datos).

En 1976 la asociación formó una fundación de educación para llevar a cabo proyectos de investigación de gran escala para expandir los conocimientos y el valor del campo de gobernación y control de TI.

Desde su creación y hasta la actualidad, ISACA se ha convertido en una organización global, a través de la cual se establece pautas para los profesionales privados, públicos, control, seguridad y auditoría de información, dentro de los mismos.

Sus normas de auditoría y control de Sistemas de Información son monitoreadas y controladas continuamente por profesionales de todo el mundo, conocedores de las normas ISACA, además sus investigaciones abordan temas profesionales que son desafíos por sus miembros.

En la actualidad el ISACA cuenta con una página web a nivel mundial, donde más de 100.000 miembros en 180 países, hacen uso de este sistema. Esta diversidad cultural y educativa, permite que los miembros aprendan unos de otros, e intercambien puntos de vista con divergencias significativas en una variedad de tópicos profesionales.

Permitiendo que el ISACA se fortalezca y mejore, ya que algunos son nuevos en el campo, otros están en niveles medios de supervisión y algunos otros están en los rangos más elevados.

En Ecuador el riesgo informático a través del ISACA también ha sido controlado por el Gobierno tanto es así que se ofertan cursos de capacitación contantemente, con el fin de que tantas empresas públicas y privadas, eviten un fraude o error en auditoria informática.

3.2 Objetivos de Control para la información y Tecnologías relacionadas (Control Objectives for Information and Related Technology), COBIT

La evaluación de los requerimientos del negocio, los recursos y procesos IT, son muy importantes para el buen funcionamiento de una organización y para asegurar su continuidad.

COBIT es un modelo para auditar la gestión y control de los sistemas de información y tecnología, orientado a todos los sectores de una organización, es decir, administradores IT, usuarios y por supuesto, los auditores involucrados en el proceso.

COBIT aparece como proyecto en el año 1995, con el fin de crear un producto global que pudiese tener un impacto duradero sobre el campo de visión de los negocios, así como sobre los controles de los sistemas de información implantados, es su primera aparición en 1996, mediante su publicación oficial la cual fue vendida en 98 países de todo el mundo.

COBIT es conocida como una herramienta de gobierno de TI que ha cambiado la forma en que trabajan los profesionales de Tecnologías de Información TI.

ISACA denomina a COBIT como: "Una herramienta que permite evaluar la calidad del soporte de TI actual de la organización, vinculando los distintos procesos del negocio con los recursos informáticos que los sustentan". (Pena, (2009))

COBIT establece un diagnóstico que permite definir las metas desde el punto de vista de seguridad y control que le serán de utilidad para la organización para cada uno de sus procesos, pudiendo entonces establecer un plan de acción para lograr estas mejoras, y posteriormente identificar los lineamientos para sustentar un proceso de monitoreo y mejora continua sobre las soluciones implementadas.

La estructura del modelo COBIT propone un marco de acción que los criterios de información, como por ejemplo la seguridad y calidad, se auditan los recursos que comprenden la tecnología de información, como por ejemplo el recurso humano, instalaciones, sistemas, entre otros, y finalmente se realiza una evaluación sobre los procesos involucrados en la organización.

COBIT es un modelo de evaluación y monitoreo que enfatiza en el control de negocios y la seguridad IT y que abarca controles específicos de IT desde una perspectiva de negocios.

La adecuada implementación de un modelo COBIT en una organización, provee una herramienta automatizada, para evaluar de manera ágil y consistente el cumplimiento de los objetivos de control y controles detallados, que aseguran que los procesos y recursos de información y tecnología contribuyen al logro de los objetivos del negocio en un mercado cada vez más exigente, complejo y diversificado´, señaló un informe de ETEK.

Está basado en la filosofía de que los recursos TI necesitan ser administrados por un conjunto de procesos naturalmente agrupados para proveer la información pertinente y confiable que requiere una organización para lograr sus objetivos.

El conjunto de lineamientos y estándares internacionales conocidos como COBIT, define un marco de referencia que clasifica los procesos de las unidades de tecnología de información de las organizaciones en cuatro dominios principales: Planificación y organización, Adquisición e implantación, Soporte y Servicios y Monitoreo.

COBIT propone que los requerimientos de la información de la empresa son:

- Efectividad: Información relevante y pertinente, proporcionada en forma oportuna, correcta, consistente y utilizable
- Eficiencia: Empleo óptimo de los recursos.
- Confidencialidad: Protección de la información sensitiva contra divulgación no autorizada

- Integridad: Información exacta y completa, así como válida de acuerdo con las expectativas de la organización.

- Disponibilidad: accesibilidad a la información y la salvaguarda de los recursos y sus capacidades.

- Cumplimiento: Leyes, regulaciones y compromisos contractuales.

- Confiabilidad: Apropiada para la toma de decisiones adecuadas y el cumplimiento normativo.

COBIT a través del tiempo ha sido mejorado, en 1998 desarrolla y mejora lo que poseía la anterior mediante la incorporación de un mayor número de documentos de referencia fundamentales, nuevos y revisados (de forma detallada) objetivos de control de alto nivel, intensificando las líneas maestras de auditoría, introduciendo un conjunto de herramientas de implementación, y guías de gerencia que incluyen factores críticos de éxito, indicadores clave de desempeño y medidas comparativas.
Esto se orienta a:

- Los Factores Críticos de Éxito, identificarán los aspectos o acciones más importantes para la administración y poder tomar, así, dichas acciones o considerar los aspectos para lograr control sobre sus procesos de TI.

- Los Indicadores Clave de Desempeño proporcionarán medidas de éxito que permitirán a la gerencia conocer si un proceso de TI está alcanzando los requerimientos de negocio.

- La Medidas Comparativas definirán niveles de madurez que pueden ser utilizadas por la gerencia para: determinar el nivel actual de madurez de la empresa; determinar el nivel de madurez que se desea lograr, como una función de sus riesgos y objetivos; y proporcionar una base de comparación de sus prácticas de control de TI contra empresas similares o normas de la industria.

“La organización ISACF, creadora de la norma, espera que el COBIT sea adoptado por las comunidades de auditoría y negocio como un estándar generalmente aceptado para el control de las Tecnologías de la Información.” (Ramirez, 2012).

3.3 Instituto de Auditores Internos (IIA)

El Instituto de Auditores Internos (Institute of Internal Auditors IIA), es fundado en 1941, es una asociación profesional internacional con sede mundial en Altamonte Springs, Florida, EE.UU; es la voz mundial de la profesión de auditoría interna, tanto como impulsor como educador.

En la actualidad IIA es el instituto a través del cual se desarrollan, publican, mantiene y promocionan las Normas Internacionales para la práctica Profesional de la Auditoría Interna; sus miembros trabajan en el área de auditoría interna, gestión de riesgos, la gobernanza, el control interno, auditoría de tecnología de la información, educación y seguridad.

"El Instituto ha evolucionado como una respuesta al crecimiento de la auditoría interna y como una respuesta a las nuevas necesidades de gestión resultante del creciente tamaño y complejidad de las organizaciones empresariales y gubernamentales." (Auditors T. I.).

El IIA busca ser la voz global de la profesión de auditoría interna, en defensa de su valor, promoverá las mejores prácticas, y proporcionara un servicio excepcional a sus miembros. La Misión del IIA es, el de proporcionar un liderazgo dinámico para la profesión global de auditoría interna; entre las cuales engloba actividades en apoyo de esta misión se incluyen:

Tabla 9 Misión del IIA

MISIÓN DEL IIA	
VALORES	Defender y promover el valor que los profesionales de auditoría interna agregan a sus organizaciones.
SERVICIOS	Proporcionar servicios completos de educación profesional y oportunidades de desarrollo, normas y otras orientaciones prácticas profesionales y programas de certificación.
CONOCIMIENTOS	Investigación, difusión y promoción a los profesionales y los conocimientos relativos a las partes interesadas de auditoría interna y de su papel que le corresponde en el control, la gestión de riesgos y gobernabilidad.
EDUCACIÓN	Educar a los profesionales y otras audiencias pertinentes sobre las mejores prácticas de auditoría interna
GLOBAL	Reunir a los auditores internos de todos los países para compartir información y experiencias.

Fuente: IIA
Elaborado por: Richard Andino G.

3.4 Organización Internacional para la Estandarización (International Organization for Standardization) ISO

ISO es una federación a nivel mundial de grupos nacionales de estándares, nacida tras la Segunda Guerra Mundial el 23 de febrero de 1947.

“ISO es una red de los institutos de normas nacionales de 160 países, sobre la base de un miembro por país, con una Secretaría Central en Ginebra (Suiza) que coordina el sistema” (Estandarización, 2012)

El nombre ISO es una palabra, derivada del griego **isos**, que significa "igual", que es la raíz del prefijo "iso-" que ocurre en una variedad de términos como "isométrico" (de igual dimensión o medida), "isonomia" (igualdad de leyes). Es así que a través de esta se busca estándares. Se considera la ISO como una organización no-gubernamental y no depende de ningún otro organismo internacional, por lo tanto, no tiene autoridad para imponer sus normas a ningún país. Su **misión** es promover el desarrollo de la estandarización y actividades relacionadas con el propósito de facilitar el intercambio internacional de bienes y servicios, y para desarrollar la cooperación en la esfera de la actividad intelectual, científica, tecnológica y económica. Dando como resultados del trabajo de la ISO en acuerdos internacionales, los cuales son publicados como Estándares.

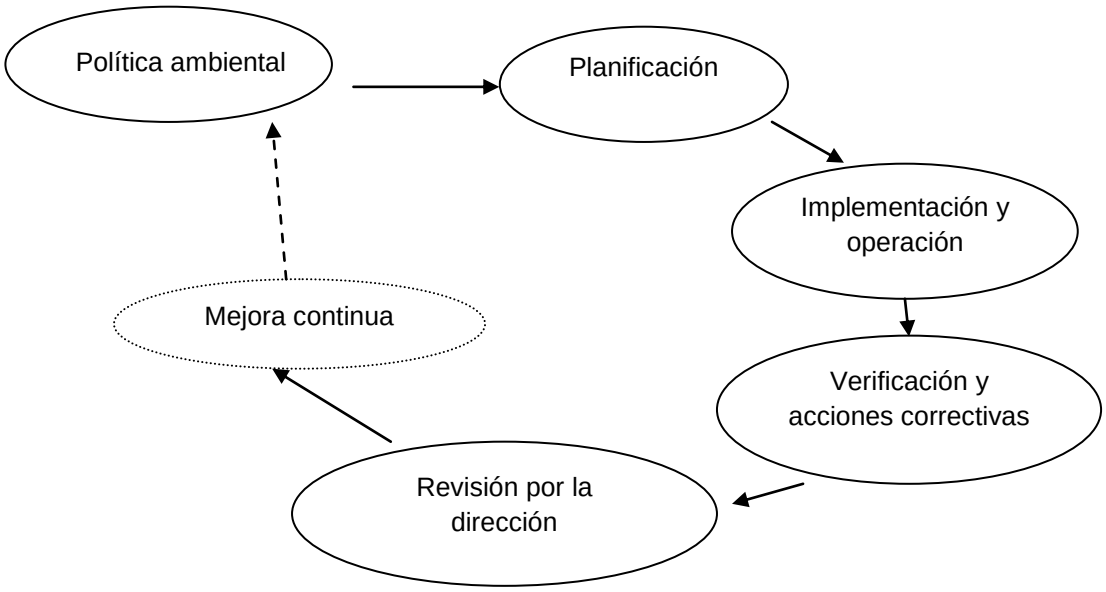
El primer estándar de la ISO fue publicado en 1951 con el título, "Standard reference temperature for industrial length measurement". (Referencia estándar de temperatura para mediciones de longitud industrial). El proceso de integración global genera una competencia más amplia e intensa, en la cual la calidad, precio y satisfacción del cliente son los principales factores para el éxito; a nivel mundial se solicitan las normas ISO 9000 e ISO 14000, ya que garantizan la calidad de un producto mediante la implementación de controles exhaustivos, aseguran que todos los procesos productivos operan dentro de especificaciones definidas; estas normas pues son el punto de partida en la estrategia de la calidad, y solamente así se logra la posterior certificación de la empresa.

La calidad está implícita en el producto, y no nace en base a controles, nace de un proceso productivo de calidad, todos los factores son de calidad, esta es la base de las normas ISO, por esta razón es que las normas ISO se aplican a toda la empresa y

no a los productos; al implantar estas normas la empresa, asegura a sus clientes que la calidad del producto que él compra, y generará diferenciación en el mercado, entre empresas certificadas y las no certificadas, situación que con el tiempo segregará a las empresas de manera aún más radical; como ya ocurre en países desarrollados donde los departamentos de compras exigen las normas ISO a todos los proveedores.

El modelo sobre el cual se basan las normas ISO, es el siguiente:

Figura 29 Modelo ISO



Elaborado por: Richard Andino G.

La norma ISO 14000, se refiere a la gestión ambiental aplicada a la empresa, que busca estandarizar la forma de producir y prestar de servicios, de tal forma que se proteja al medio ambiente, aumentando la calidad del producto y como consecuencia la competitividad del mismo ante la demanda de productos cuyos componentes y procesos de elaboración sean realizados en un contexto donde se respete al ambiente; las ISO 9000 e ISO 9001, se refieren a la calidad total dentro de la empresa.

Los ámbitos en los que opera ISO son:

Ámbito económico, en el cual la misión de ISO, es la de desarrollar estándares internacionales que ayuden a la diseminación de la tecnología, al interoperabilidad de

componentes y equipos, la evaluación de su desempeño y más generalmente a las relaciones comerciales y de negocio.

La necesidad de estándares internacionales verdaderos y confiables se ha desarrollado al mismo tiempo que los nuevos mercados, los nuevos actores y las nuevas potencias económicas. Esto ha conducido a la introducción de expertos en ISO para que puedan desarrollar un adecuado mecanismo para construir un consenso global y aplicar: "hazlo una vez, hazlo bien, hazlo internacionalmente".

Ámbito medioambientalista, que plantea desafíos particularmente presentes en el trabajo de ISO, la producción y actividades de procesos y los productos en sí, están bajo la lupa de los aspectos del cambio climático y del desarrollo sustentable, por eso ISO ofrece un amplio portafolio de estándares relacionados con el medioambiente, métodos de prueba y analíticos, para producir ciclos de análisis de vida, procesos directivos ambientales, contabilidad y verificación de emisión de gases que reduzcan el calentamiento global.

Ámbito social, reconocimiento de los beneficios económicos y del medioambiente de los estándares internacionales y se tiene como objetivo permanente de las compañías y de los diferentes niveles de gobierno. Pero también la evolución de los estándares puede ofrecer considerables beneficios en la esfera social.

En la actualidad, muchos estándares ISO tienen una relación con la salud y la seguridad en los lugares de trabajo, en los medios de transporte o en el hogar de requerimientos de seguridad para el manejo de equipos ergonómicos y su accesibilidad. Nuevas áreas incluyen la seguridad cuya importancia es tan grande que se evalúan riesgos, administración de la seguridad, biometría, asegurando la intermodal cadena de proveedores, previniendo y respondiendo a los desastres naturales o manteniendo el desarrollo de métodos de seguridad en el desarrollo de Tecnologías de la Información.

El aumento en la conciencia del público ha influido en un creciente interés de los gobiernos, los medios de comunicación y personas que desean invertir, en el comportamiento ético de productores y minoristas; en este aspecto ISO también ha desarrollado estándares internacionales que sirven de modelo para determinar una

responsabilidad social en los diferentes niveles de gobierno así como en sus instituciones.

Sin duda, el axioma explicitado por Michael Porter en el sentido de que "las empresas son las que compiten, no los Estados", se confirma cada vez más en los mercados globalizados, frente a lo cual, el Estado debe convertirse en un facilitador para apoyar a las empresas para que eleven sus niveles de productividad, por su parte, la empresa privada es la responsable de mejorar sus estándares de calidad en todos los niveles; la calidad no puede ser impuesta, sino que responde a un compromiso y a una necesidad del empresario para satisfacer a consumidores cada vez más exigentes.

En el Ecuador, el Consejo Nacional de la Calidad, está presidido el Ministro de Comercio Exterior, la nueva Ley de Desarrollo y Promoción de la Calidad incluye una disposición para crear un Fondo Nacional para la Calidad y la Productividad, que permita al país llevar a cabo programas de inversión en calidad, tanto para el sector privado como público.

Actualmente, el Sistema ecuatoriano de la Calidad (MNAC) y la CORPEI está llevando a cabo una segunda etapa del Programa PMC-PYMES con el apoyo financiero del MICIP.

Mediante este programa se están beneficiando 63 empresas para que concluyan sus procesos de implementación de normas de calidad u obtengan la certificación.

El Sistema ecuatoriano de la calidad MNAC, con el objeto de ordenar el marco institucional existente alrededor de los procesos de la promoción y del control de calidad y dar cumplimiento con la obligación del Estado de reconocer y garantizar a las personas el derecho fundamental a disponer de bienes y servicios, públicos y privados, de óptima calidad.

En conclusión se puede afirmar que las normas ISO no son obligatorias, pero se han hecho necesarias en aquellas empresas que desean dar a conocer en el mercado global sus productos, y no solamente la calidad de ellos sino también la gestión que se realiza en la organización para disminuir los impactos negativos sobre el medio ambiente, es decir, asegurar la aceptación internacional; cada día serán más

relevantes, y se convertirán en requisitos para desarrollar comercio Internacional y tener un mejoramiento continuo que redundará obviamente en beneficio de todos, gobierno, empresa, clientes, el mundo.

3.5 Biblioteca de Infraestructuras de Tecnologías de Información (Information Technology Infraestructure Library), ITIL

ITIL(Biblioteca de Infraestructuras de Tecnologías de Información o Information Technology Infrastructure Library) es un conjunto de mejores prácticas (procedimientos, técnicas, métodos, o actividades eficientes y efectivos en proporcionar un determinado resultado), enmarcadas en un conjunto de procesos (biblioteca) cuyo objetivo es organizar de manera productiva y holística los diferentes servicios que proporciona el departamento de tecnología de la información (informática) de una organización.

ITIL fue desarrollado a finales de los años ochenta por la Agencia Central de Telecomunicaciones y Computación (Central Computing and Telecommunications Agency) (CCTA), la intención era el de encontrar una vía para mejorar de forma duradera estos servicios reduciendo al mismo tiempo los costes.

Por lo antes expuesto, "ITIL es un conjunto de las mejores prácticas para la gestión de servicios de TI que ha evolucionado desde 1989, comenzó como un conjunto de procesos que utilizaba el gobierno del Reino Unido para mejorar la gestión de los servicios de TI y ha sido adoptado por la industria, como base de una gestión satisfactoria de los servicios de TI", (Racines, 2009)

En otras palabras, ITIL trata de ajustar la operatividad de los departamentos de informática, al organizar el caos generado por la generación Cliente/Servidor, concepto que estuvo influenciado por la conocida tendencia de sistemas abiertos (Open Systems), compuesta por herramientas tecnológicas (Hadware, Software y Telecomunicaciones) integradas de manera armónica, e interactuando perfectamente entre sí. Todo después de un fuerte dominio de mercado por parte de IBM.

Siendo su objetivo el de desarrollar procedimientos efectivos y económicos para la oferta de servicios de TI.

Es por ello que el núcleo de este procedimiento es el de configurar servicios de TI de forma focalizada y orientada al cliente, fijando claramente las responsabilidades dentro de los procesos de TI e introduciendo procesos efectivos y orientados al cliente. Con ello se desvía el foco de atención, en las organizaciones de TI centrado tradicionalmente más bien en cuestiones técnicas, hacia la calidad del servicio.

En 2007 se editó una nueva versión de ITIL, totalmente revisada y mejorada, en comparación con ITIL V2, basada en un total de nueve libros, ITIL V3 está más claramente focalizada.

Consta de cinco publicaciones básicas que reproducen conjuntamente:

Figura 30 Operatividad de ITIL

Fuente: (ITMadrid, 2012)

Para poder cumplir con los acuerdos de servicios con los clientes (Service Level Agreements – SLA), la biblioteca ITIL® se divide en dos (2) grandes bloques:

1) Soporte a los Servicios IT
2) Entrega o Provisión de Servicios.

A su vez, cada una de las dos grandes bibliotecas que conforman ITIL se divide en los varios procesos:

Tabla 10 Elementos de ITIL

SOPORTE A LOS SERVICIOS IT	ENTREGA O PROVISIONES DE SERVICIOS
Servicio Desk	**Gestión del nivel de servicios (SLA)**
Gestión de incidencias	**Gestión financiera**
Gestión de problemas	**Gestión de capacidad (Capacity Planning)**
Gestión de configuración	**Gestión de continuidad**
Gestión de cambio	**Gestión de disponibilidad**
Gestión de versiones	El único que es una función, no un proceso

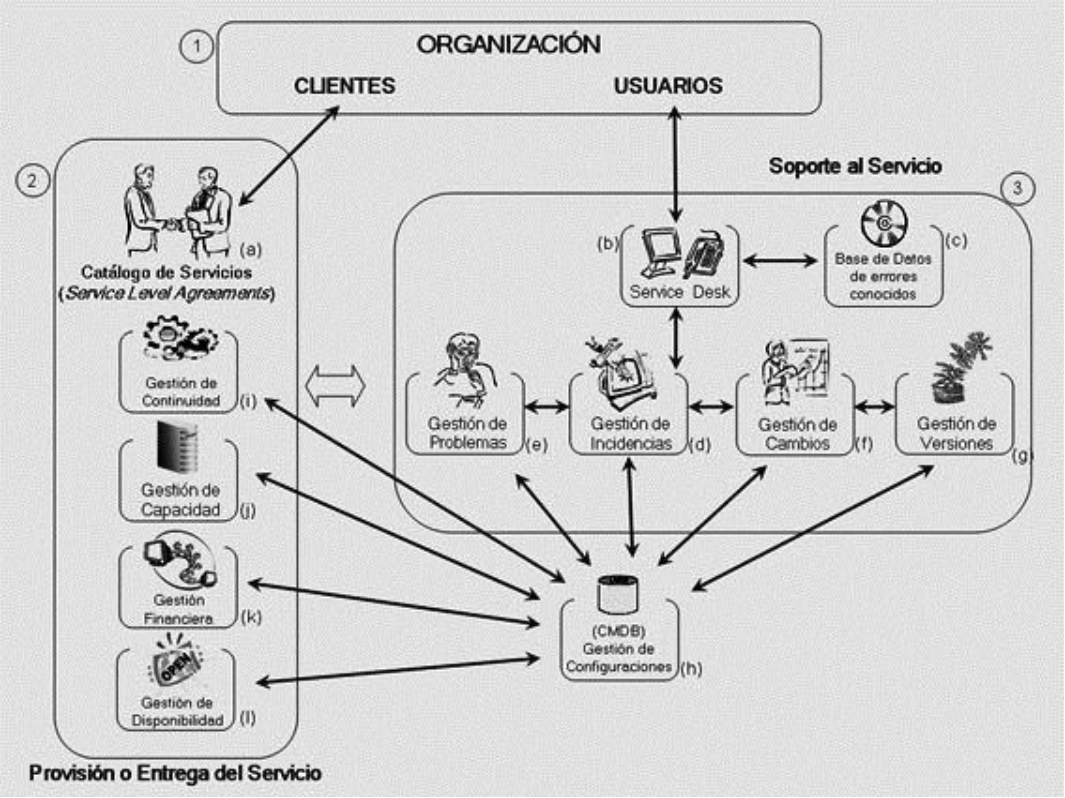
Fuente: (ITMadrid, 2012)
Elaborado por: Richard Andino G.

Cada uno de estos procesos tiene autonomía propia, y se organiza de acuerdo a las necesidades; quizás el más utilizado es el Servicio de Escritorio (Service Desk) que es una función organizacional, como también la Gestión de Incidencias, la de Problemas y Gestión de Cambios. Especialmente importante es la gestión de configuración, que comprende todos los ítems de configuración de la infraestructura, y todo lo hace, almacenando y relacionando dicha información en una base de datos conocida como la CMDB (Configuration Management Data Base), base de datos que juega un rol estelar y central en la introducción e implantación de ITIL en una organización.

ITIL es un intento para organizar y poner en orden a los departamentos de informática o IT, que busca entre otras cosas, el ahorro de costos en el largo plazo, y, el incremento en productividad y eficiencia de los recursos informáticos; las principales debilidades que presenta ITIL son: la complejidad y costo de su implantación en grandes organizaciones, además que es casi imposible cumplir la tarea de mantener actualizada y perfectamente funcionando la CMDB, y el proceso de control de los cambios.

La siguiente figura ilustra los puntos y pasos para la efectiva implantación de ITIL.

Figura 31 Funcionamiento de ITIL



Fuente: (ITMadrid, 2012)

Paso 1 y 2 (a) – Se inicia con la organización como gran demandante de servicios informáticos, el cliente o el que asigna y decide el presupuesto para estos servicios de la organización acuerda o negocia los acuerdos de servicios (SLA) con la dirección de informática. Se crea un catálogo de servicios, costes, tiempos, y otras condiciones de los servicios que prestará informática a la organización. Por ejemplo, servicios de e-Mail, Intranet, ERP, CRM, Internet, impresión, entre otros.

Paso 3 (b) – Una vez puestos en marcha los servicios se definen e instalan en un departamento o unidad de Service Desk (escritorio de ayuda), el cual será el punto de contacto de los usuarios de los servicios con el departamento de informática. Se trata de un único punto de comunicación de los usuarios con informática, se podrán abrir incidencias y nuevos requerimientos de servicios.

Paso 3 (c) – Los responsables del Service Desk, reciben y registran las solicitudes de los usuarios. En casos de incidentes de los servicios, primero buscan en la base de datos de errores conocidos o una especie de base de datos de conocimientos, para

verificar si la solución al incidente existe, y así dar la solución al usuario de forma inmediata.

Paso 3 (d) – En caso de no poder solucionar el incidente al usuario, el operador de Service Desk lo escala a la persona apropiada para que lo soluciones. En otras palabras se pasa a la Gestión de Incidentes para que se busque la solución al usuario.

Paso 4 (e) – Si el incidente es recurrente y/o no es encontrado, se pasa a la Gestión de problemas que buscará la solución definitiva. De ser posible se escala a proveedores externos (por ejemplo IBM, SUN, etc.) para que ayude en la solución del mismo. Una vez solucionado el problema, se documenta e incorpora a la base de datos de errores conocidos.

Paso 4 (f) – Muchas veces los usuarios solicitan nuevos servicios a la gerencia de informática. Service Desk en este caso abre una petición de servicios y lo pasa a la Gestión del Cambio para que se abra un Cambio y se proceda, previa evaluación por parte de un comité asesor (CAB), con su implementación. Un cambio es toda petición de servicios que cambia la infraestructura informática de la organización.

Paso 4 (g) – La gestión de versiones se refiere, como su nombre lo indica, al mantenimientos de versiones de software por parte de la dirección informática. Abarca la gestión tecnológica y control legal de las versiones de software instaladas en la infraestructura de la organización.

Paso 4 (h) – La base de datos de configuración o CMDB mantiene el inventario de todos los ítems de configuración (por ejemplo, PCs, impresoras, software, documentación, personas, etc.) de la organización, la cual es accedida y actualizada por los diferentes procesos que conforman ITIL.

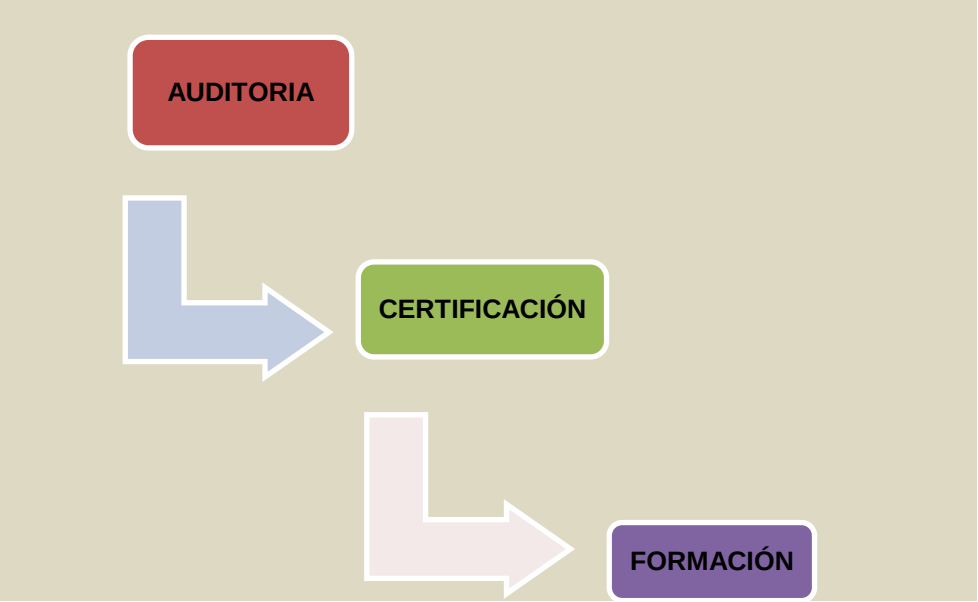
Pasos 2 (i), (j), (k) y (l) – Son necesarios y estratégicos para mantener los servicios informáticos operando de manera efectiva y eficaz. Y también utilizan a la CMDB como referencia y consulta de los componentes de la infraestructura informática.

3.6 Instituto de Estándares Británicos (British Standards Institution) BSI

British Standards Institution (BSI) es el organismo nacional de normalización del Reino Unido. Fue fundado en 1901, siendo así el primer organismo de normalización existente en el mundo. Pertenece a la Organización Internacional de Estandarización, federación de organismos de estandarización con sede en Ginebra, Suiza. Cada país miembro (más de 130 a la fecha) de ISO está representado por un organismo de normalización: BSI es el organismo de normalización de la Gran Bretaña.

Su objetivo principal se basa en la creación de normas para la estandarización de procesos, es decir BSI es un organismo colaborador de ISO y proveedor de estas normas, son destacables la ISO 9001, ISO 14001 e ISO 27001. Entre sus actividades principales se incluyen la certificación, auditoría y formación en las normas.

Figura 32 Actividades de BSI



Elaborado por: Richard Andino G.

3.7 Gestión de Riesgos Corporativos (Committee Of Sporsoring Organizations), COSO

La globalización determinó que las empresas necesiten aplicar controles y estrategias eficientes que ayuden a su buen funcionamiento; por lo que era necesario definir de un marco de referencia aplicable a cualquier organización; buscando este fin, fue constituido en 1985 el Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission (COSO) (Comité de organizaciones patrocinadoras de la Comisión

Treadway), que está compuesto por cinco organizaciones profesionales: el Instituto Americano de Contadores Públicos, la Asociación Americana de Contabilidad, el Instituto de Auditores Internos, el Instituto de Administración y Contabilidad, y, el Instituto de Ejecutivos Financieros.

En 1992, COSO publicó el Sistema Integrado de Control Interno, un informe que establece una definición común de control interno y proporciona un estándar mediante el cual las organizaciones pueden evaluar y mejorar sus sistemas de control.

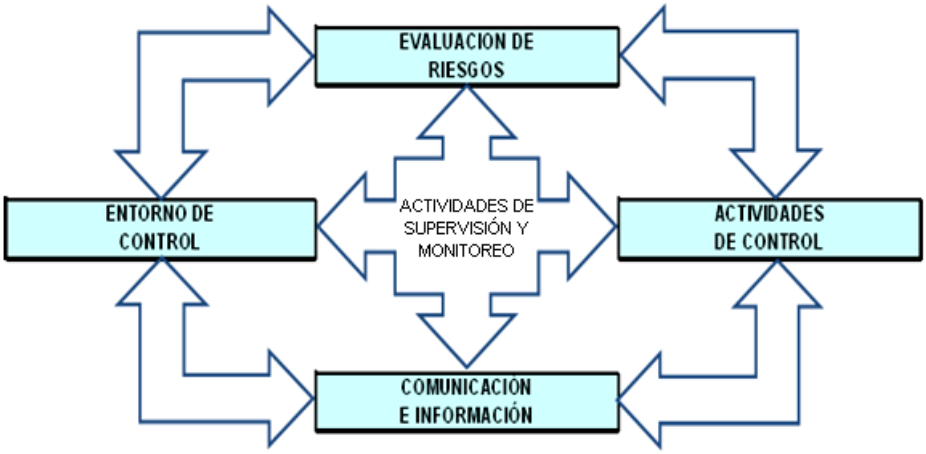
El modelo COSO, menciona que el Control Interno es un proceso, ejecutado por la junta directiva o consejo de administración de una entidad, por su grupo directivo (alta dirección) y por el resto del personal; diseñado con el objeto de proporcionar seguridad razonable en cuanto a la consecución de objetivos dentro de tres categorías: efectividad y eficiencia de las operaciones; suficiencia y confiabilidad de la información financiera; y, cumplimiento de las leyes y regulaciones aplicables.

El modelo COSO determina, que "el Sistema de Control Interno (SCI) de una empresa, generalmente se percibirá muy diferente al de otra, pues éste es la base donde descansan las actividades y operaciones de una empresa, es decir que las actividades de producción, comercialización, distribución, financiamiento, administración, entre otras son regidas por éste"(Benjamín, 2005, P. 73).

El Sistema de Control Interno (SCI) basado en el modelo COSO I, consta de cinco componentes: Entorno de Control Interno, Evaluación del Riesgo, Actividades de Control Gerencial, Sistema de Información y Comunicación y Actividades de Supervisión y Monitoreo

Cada componente del SCI, es un conjunto de normas que se emplean para medir la efectividad del SCI; el entorno de control, es aquel en el que las personas desarrollan sus actividades y cumplen con sus responsabilidades, dentro de este entorno, se evalúan los riesgos y se establecen las actividades que ayudarán a hacer frente a los riesgos, mientras la información se capta y se comunica por toda la organización, supervisando todo este proceso y modificándolo según las circunstancias.

Figura 33 Modelo COSO I



Elaborado por: Richard Andino G.

Tabla 11 Concepto de los elementos del modelo COSO I

ELEMENTOS PRINCIPALES DEL CONTROL INTERNO	
ELEMENTOS	**CONCEPTO**
Ambiente o entorno de control	Establece el fundamento para un sistema de control interno proporcionando la estructura y disciplina fundamentales.
Evaluación del riesgo	Implica la identificación y análisis por parte de la conducción —y no del auditor interno— de los riesgos relevantes para lograr los objetivos predeterminados.
Actividades de control	Las políticas, procedimientos y prácticas que aseguran el logro de los objetivos de la conducción y que se cumple con las estrategias para mitigar los riesgos.
Información y comunicación	Sustenta todos los otros componentes del control comunicando las responsabilidades de control a los empleados y brindándoles información en tiempo y forma que les permita cumplir con sus funciones.
Supervisión	Cubre los descuidos externos de los controles internos por parte de la conducción o terceros externos al proceso, o la aplicación de metodologías independientes.

Elaborado por: Richard Andino G.

En el marco de control postulado a través del Informe COSO I, la interrelación de los cinco componentes genera una sinergia conformando un sistema integrado que responde dinámicamente a los cambios del entorno.

Modelo COSO ERM.- A fines de septiembre de 2004, COSO publicó el Enterprise Risk Management, que se conoce como COSO II o COSO ERM; que no sustituye el

marco de control interno definido en el informe COSO, sino que lo incorpora como parte de él, se encuentra completamente alineado con COSO I.

La premisa fundamental para establecer ERM es que "toda entidad, tenga o no fines de lucro o sea una entidad gubernamental, existe para proveer valor a sus grupos de interés; es decir a todos las personas, grupos u organizaciones que recibirán el impacto o estén interesados en el plan estratégico de la organización" (Wever, (2007)); los grupos de interés son: gerentes y todos los grupos de empleados, clientes y consumidores; proveedores, gobiernos, acreedores, socios, accionistas y miembros de la comunidad que tienen interés en la organización; por lo que es necesario determinar sus intereses y como pueden ser afectados por los cambios en la orientación de la organización.

ERM comprende el conjunto de acciones que toma el directorio, la gerencia y el resto del personal de una entidad, aplicado en la definición de la estrategia y que abarca a toda la empresa, destinadas a identificar acontecimientos eventuales que puedan afectar a la entidad y a procurar que los riesgos estén dentro del nivel aceptado para proveer una seguridad razonable con respecto al logro de los objetivos de la organización.

El Sistema de Control Interno basado en el modelo COSO ERM, consta de ocho componentes interrelacionados, que derivan y están relacionados con el proceso gerencial, y son:

1. **Entorno interno,** que comprende: valores éticos de la entidad, competencia y desarrollo del personal, estilo operativo de la gerencia y la forma como ésta asigna responsabilidad y autoridad.

2. **Fijación de objetivos,** en base a la misión y visión establecidas, la gerencia define los objetivos estratégicos y selecciona la estrategia; los objetivos deben existir antes de que la gerencia pueda identificar acontecimientos que eventualmente puedan afectar el logro de los mismos.

3. **Identificación de eventos,** que consiste en identificar hechos eventuales que pueden afectar el logro de los objetivos de las empresas.

4. **Evaluación de riesgos,** que permite considerar cómo los acontecimientos eventuales podrían afectar el logro de los objetivos.

5. **Respuesta al riesgo,** consiste en el diseño y plan de implementación de las acciones a desarrollar ante la ocurrencia o impacto de un acontecimiento que afecte a la institución.

6. **Actividades de control,** que son las políticas y procedimientos que ayudan a asegurar que las respuestas al riesgo sean ejecutadas adecuadamente.

7. **Información y comunicación,** la información es necesaria para identificar, apreciar y responder a los riesgos, y, para administrar la entidad y lograr sus objetivos; cuanto mejor sea la comunicación, más eficazmente podrá cumplir la dirección con sus responsabilidades de supervisión.

8. **Monitoreo,** que puede ser realizado a través de actividades continuas o de evaluaciones independientes, y que asegura que ERM se aplique a todos los niveles y a través de toda la entidad.

MODELO MICIL.- El Marco Integrado de Control Interno Latinoamericano (MICIL) establece los criterios básicos que deben incorporarse en el diseño del Control Interno de las instituciones en América Latina, en base al esquema y el método definido en el Informe COSO I.

MICIL considera que existe la posibilidad de realizar adecuaciones a la realidad y requerimientos de las organizaciones y empresas que operan en América Latina, las que se introducirán al desarrollar los factores que integran los cinco componentes del Control Interno.

MICIL se basa en el modelo COSO I, por lo que incluye, integra y articula de la misma manera, los cinco componentes de Control Interno que observa COSO I, y que son:

1. Ambiente de control y trabajo
2. Evaluación de riesgos

3. Actividades de control
4. Información y comunicación
5. Supervisión

La comparación de los diversos modelos de control interno se ilustra a continuación:

Tabla 12 Comparativo de los modelos de control interno

COSO I Y MICIL	COSO II - COSO ERM
1. Ambiente o entorno de control => fija el tono de la empresa y provee la disciplina necesaria en base a la influencia que ejerce sobre el comportamiento del todo el personal.	**1. Entorno interno** => valores éticos de la entidad, competencia y desarrollo del personal, estilo operativo de la gerencia y la forma como ésta asigna responsabilidad y autoridad.
2. Evaluación de riesgos => identificar puntos débiles => riesgos => estimados, analizados y evaluados en función de: importancia y trascendencia; probabilidad y frecuencia de ocurrencia, y modo en que se manejarán.	**2. Fijación de objetivos** => en base a la misión y visión => gerencia selecciona la estrategia => objetivos deben existir para identificar acontecimientos que puedan afectar el logro de los mismos.
3. Actividades de control => procedimientos específicos fijados para reasegurar el cumplimiento de los objetivos => prevención y neutralización de los riesgos.	**3. Identificación de eventos** => identificar hechos pueden afectar el logro de los objetivos.
4. Información y comunicación => información sinergiza las acciones de todo el conglomerado humano de las organizaciones hacia el logro de los objetivos => comunicación eficiente.	**4. Evaluación de riesgos** => considerar cómo acontecimientos eventuales podrían afectar el logro de los objetivos.
5. Supervisión => alta dirección => revisar y actualizar periódicamente el SCI => organización se encuentra en constante cambio => controles deben ser reforzados o reemplazados.	**5. Respuesta al riesgo** => diseño y plan de implementación de las acciones a desarrollar ante la ocurrencia o impacto de un acontecimiento que afecte a la institución.
	6. Actividades de control => políticas y procedimientos que ayudan a asegurar que las respuestas al riesgo sean ejecutadas adecuadamente
	7. Información y comunicación => necesario para identificar, apreciar y responder a los riesgos y para administrar la entidad y lograr sus objetivos.
	8. Monitoreo => continuo o evaluaciones independientes => ERM se aplica a todos los niveles y a través de toda la entidad.

Elaborado por: Richard Andino G.

Las diferencias que existen entre los modelos COSO I y COSO II son:
COSO ERM (Gerenciamiento del Riesgo en la Empresa = Enterprise Risk Management,) o COSO II no sustituye el marco de control interno definido en el modelo COSO I, sino que lo incorpora como parte de él, se encuentra completamente alineado con COSO I.

Con el modelo COSO I, se busca definir un nuevo marco conceptual del Control Interno capaz de integrar las diversas definiciones y conceptos que venían siendo utilizados sobre este tema, logrando así que al nivel de las organizaciones públicas o privadas, de la auditoría interna o externa, o de los niveles académicos o legislativos, se cuente con un marco conceptual común que satisfaga las demandas generalizadas de todos los sectores involucrados; por lo que la comprensión del SCI bajo el modelo COSO I, puede ayudar a cualquier entidad pública o privada, a obtener logros significativos en su desempeño.

En cambio el modelo COSO II o COSO ERM, permite a la administración tratar efectivamente la incertidumbre, riesgo y oportunidad, de tal modo de aumentar la capacidad de la entidad de construir valor; la incertidumbre es generada por los factores externos a la entidad, ya que muchas veces existe la imposibilidad de determinar con precisión la probabilidad asociada a la ocurrencia de un evento y sus impactos correspondientes; el valor es creado, preservado o erosionado por las decisiones de la administración en todas las actividades, desde la planificación estratégica a la operación del día a día. Se crea valor, cuando se asignan recursos (personal, capital, tecnología y marca), donde el beneficio derivado es mayor que los recursos utilizados; el valor es maximizado cuando la administración fija estrategias y objetivos para poner un balance óptimo entre objetivos de crecimiento, retorno y riesgos relacionados, y despliega eficiente y eficazmente los recursos en búsqueda de los objetivos de la entidad.

El modelo COSO I menciona que “el control interno es un proceso, ejecutado por la junta directiva o consejo de administración de una entidad, por su grupo directivo (alta dirección) y por el resto del personal, diseñado con el objeto de proporcionar seguridad razonable en cuanto a la consecución de objetivos dentro de las tres siguientes categorías: efectividad y eficiencia de las operaciones; suficiencia y confiabilidad de la información financiera; y cumplimiento de las leyes y

regulaciones aplicables" (Lybrand, 2012) en cambio que COSO II o COSO ERM es un proceso desarrollado por toda la organización para identificar eventos potenciales que pueden afectar la consecución de sus objetivos, de modo de administrarlos dentro de su apetito al riesgo, para proveer una seguridad razonable respecto del logro de los objetivos de la organización; es decir que COSO II alinea la estrategia con el perfil de riesgo adoptado por la empresa, incrementa las respuestas al riesgo, reduce las pérdidas y sorpresas operacionales, identifica y administra riesgos que cruzan la organización, provee respuestas integradas a múltiples riesgos, identifica oportunidades, y mejora la distribución de capital.

El modelo COSO I integra el control interno en 5 elementos, que se relacionan con las NIA 315 "Entendimiento de la entidad y su entorno y evaluación de los riesgos de representación errónea de importancia relativa" y NIA 330.

"Procedimientos del auditor en respuesta a los riesgos evaluados" (Lybrand, 2012); con el modelo COSO II se incrementan 3 elementos al control interno, dejando desactualizadas dichas normas; COSO II divide al Ambiente de Control en Ambiente Interno y establecimiento de Objetivos; y a la Evaluación de Riesgos en Identificación de Riesgos, Evaluación de Riesgos y Respuesta a los Riesgos; con esto conforme lo manifiesta Rafael Ruano, auditor socio de Price Water House Coopers, COSO II "Incrementa la capacidad para asumir en forma apropiada los riesgos necesarios para crear valor; facilita la comprensión de los riesgos en la toma de decisiones.

Mejora el seguimiento del desempeño; facilita la incorporación de procedimientos consistentes y alineados con los objetivos estratégicos; y mitiga la volatilidad de las ganancias y del valor de los accionistas." (Lybrand, 2012).

3.8 Metodología de Análisis y Gestión de Riesgos de los Sistemas de Información, MAGERIT

"MAGERIT es una metodología de análisis y gestión de riesgos de los sistemas de información de las administraciones públicas, emitida en el año 1997 por el Consejo Superior de Informática" (Magerit, 2011) y recoge las recomendaciones de las directivas de la Unión Europea en materia de seguridad de sistemas de información. Es así que esta metodología presenta un objetivo definido en el estudio de los riesgos

que afectan los sistemas de información y el entorno de ellos haciendo unas recomendaciones de las medidas apropiadas que deberían adoptarse para conocer, prevenir, evaluar y controlar los riesgos investigados.

3.9 Ley Sarbanes-Oxley

Actualmente las organizaciones están expuestas a ataques que propicien la pérdida de información y fraudes, para minimizar los riesgos de fraude, las empresas requieren revisar, evaluar y fortalecer sus propios controles internos.

Con el fin de guiar este proceso, nace la ley Sarbanes-Oxley, que tiene como objetivo crear un marco transparente para las actividades de las empresas multinacionales que cotizan en la Bolsa.

La ley Sarbanes-Oxley, emitida por el gobierno estadounidense el 30 de julio de 2002, fue preparada a partir de los escándalos financieros de los últimos años y establece una serie de nuevos requisitos tanto para las empresas estadounidenses como para las extranjeras, tenedoras y subsidiarias, que cotizan en la bolsa de valores estadounidense (New York Stock Exchange, NYSE), con la idea de regular el gobierno corporativo.

La estructura de esta ley es:

1. I Junta de Supervisión de firmas de Auditoría
2. II Independencia de los Auditores
3. III Responsabilidad Corporativa
4. IV Revelaciones Financieras mejoradas
5. V Conflicto de intereses de los análisis
6. VI Recursos y Autoridad de las Comisión
7. VII Estudios e informes
8. VIII y XI Responsabilidades Corporativas y fraude criminal; Fraude y responsabilidad Corporativa.
9. IX Mejoramiento de sanciones por crímenes de cuello y corbata.
10. X Declaraciones de impuestos corporativos.

Las características de esta ley son:

1. Mejora la calidad de la información pública y en los detalles de la misma.

2. Refuerza las responsabilidades en el Gobierno Corporativo de las Sociedades.
3. Mejora en las conductas y comportamientos éticos exigibles: mayores exigencias de responsabilidad en los temas de gestión indebida de información confidencial.
4. Aumento de la Supervisión a las actuaciones en los mercados cotizados.
5. Incremento del régimen sancionador asociado a incumplimientos.
6. Aumento de exigencia y presión sobre la independencia efectiva de los Auditores.

Los principales aspectos aplicables son:

Tabla 13 Aspectos aplicables

PRINCIPALES ASPECTOS APLICABLES		
ASPECTOS	**CONCEPTO**	**NORMAS- SERVICIOS**
Junta de Supervisión de firmas de Contabilidad Pública	Supervisión de Firma de Contabilidad Pública fue establecida por esta ley con extensas facultades para regular las auditorías y a los Auditores de las sociedades abiertas	Inspecciona y registra a las firmas de contabilidad pública (firmas registradas) que preparan informes de auditoría para los emisores. Establece, adopta o modifica normas de auditoría, control de calidad, ética e independencia y de otro tipo para las auditorías abiertas. Refuerza el cumplimiento de la ley, las reglas de la junta, las normas profesionales y las leyes de valores relacionadas con la preparación y emisión de los informes de auditoría y las correspondientes obligaciones de los auditores. Impone sanciones por violaciones a esta Ley.
Independencia de los Auditores	Esta ley requiere que las compañías tengan un comité de auditores completamente independientes, los mismos que supervisarán la relación entre la compañía y su auditoría. Este comité de auditores pertenece a la compañía, no obstante los miembros que lo forman son completamente independientes a la misma	Servicios de contabilidad. Servicios de nómina. Contratación (búsqueda) de ejecutivos. Preparación de informes sobre proyecciones. Valuaciones. Servicios actuariales Asesoría como director, funcionario o empleado. Consejería legal (actuar como asesor en el área impositiva o laboral si es permitido). Auditoría interna. Intermediación financiera. Servicios de banca de inversión.

Fuente: (CHIRIBOGA, 2008)
Elaborado por: Richard Andino G.

3.10 Normas Internacionales de Auditoría (NIA)

Los sistemas de información son herramientas indispensables para desarrollar la gestión en las empresas modernas, por esto se encuentran anidados en toda sus estructuras, y la auditoría de sistemas de información debe observar normas de auditoría administrativa; las NIA contienen los principios básicos y los procedimientos esenciales que proporcionan lineamientos para su aplicación; por lo expuesto, el propósito de la NIA 15 es establecer normas y proporcionar lineamientos sobre los procedimientos que deben seguirse cuando se realiza una auditoría en un ambiente de sistemas de información.

3.11 Normas Internacionales de Auditoría y Aseguramiento (NIAA)

Las Normas Internacionales de Auditoría y Aseguramiento NIAA, son un conjunto de reglas, principios y procedimientos que debe seguir el auditor para que pueda evaluar de manera íntegra y confiable la situación de la empresa, con la finalidad de evaluar de una manera razonable y confiable la situación financiera del ente auditado y en base de aquello le permita emitir su opinión en forma independiente con criterio y juicio profesionales acertados.

Para nuestro estudio nos basaremos en las siguientes normas:

Norma # 401. Auditoría en un ambiente de sistemas de información computarizado

El auditor deberá considerar como afecta a la auditoría un ambiente SIC.

El objetivo y alcance globales de una auditoría no cambia en un ambiente SIC. Sin embargo, el uso de una computadora cambia el procesamiento, almacenamiento y comunicación de la información financiera y puede afectar los sistemas de contabilidad y de control interno empleados por la entidad.

CAPÍTULO 4

PLANEACIÓN DE LA AUDITORÍA INFORMÁTICA

4.1 Fases de la Auditoría Informática

Para diseñar un modelo de auditoría informática para ser aplicado al sistema administrativo contable Fin@nss-Me 9.0, utilizado en la empresa NABORS DRILLING, debe observarse un proceso metodológico sistémico que se compone por varias fases, la primera de ellas es la planificación, que comprende el proceso de definir las actividades a desarrollar para determinar si el sistema administrativo contable Fin@nss-Me 9.0 y los recursos que lo sustentan, infraestructura y recurso humano, resguardan los activos de la empresa, garantizan la integridad de los datos, y la eficiencia en las operaciones que desarrolla NABORS DRILLING.

4.1.1 Planeación de la Auditoría Informática

La primera fase de la Auditoría Informática es la planificación, es necesario definirla para que el trabajo se ejecute de forma organizada y se obtengan los resultados programados; en ésta debe establecerse las estrategias y políticas a aplicar en el desarrollo, identificar los resultados claves, y los programas y procedimientos para alcanzarlos.

Origen de la auditoria: Auditoría informática al sistema administrativo contable Fin@nss-Me 9.0, con la que se busca brindar a la empresa una herramienta técnica que sirva como base de actuación al momento de evaluar el funcionamiento de los procesos claves, actividades integradas, procesos de seguridad de la información, inherentes al sistema ERP Fin@nss-Me 9.0.

El alcance será a todo el sistema Fin@nss-Me 9.0, y específicamente a los movimientos registrados en el sistema el primer semestre del año 2012.

Objetivo: El objetivo general de esta auditoría al sistema Fin@nss-Me 9.0, es determinar el nivel de eficiencia en su funcionamiento y el grado de seguridad y confiabilidad que brinda la información generada por el mismo; y expresar en un informe las mejoras y oportunidades en los procesos y procedimientos inherentes al sistema.

Los puntos a ser evaluados son:

- Fiabilidad en el procesamiento de los datos.
- Nivel de seguridad y confidencialidad que ofrece.
- Calidad, consistencia y validez de los datos e información.
- Cumplimiento de la normativa NIIF y NIC.

Observaciones:

En la reunión solicitada, para asegurar que el personal asignado desarrolle un trabajo eficiente, se establecieron los siguientes parámetros:

Se estableció que el trabajo de campo se lo realizará de lunes a miércoles en un horario de 12h00 a 16h00, por el lapso de dos semanas.

El cliente se compromete a entregar toda la información que se le solicite y a colaborar para despejar cualquier duda o incógnita que se presente en el desarrollo del trabajo.

Es compromiso del cliente también proporcionar contactos de clientes, proveedores, para si es necesario realizar el cruce de cuentas.

Con estos antecedentes se determinó el siguiente cronograma de actividades:

Tabla 14 Cronograma de Trabajo

CRONOGRAMA DE TRABAJO												
CONCEPTO	OCTUBRE				NOVIEMBRE				DICIEMBRE			
ESTUDIO PRELIMINAR												
INFORME DE AUDITORÍA												

Elaborado por: Richard Andino G.

Las actividades a realizar son:

Visita preliminar: El 8 de octubre, contando con la autorización de los directivos de la empresa, se realiza la visita previa a NABORS DRILLING, para observar los siguientes aspectos:

- Distribución física de las oficinas.
- Los aspectos organizacionales, legales, societarios. tributarios, contables y financieros de la empresa.
- Las características y organización del talento humano que posee la empresa para la gestión del sistema Fin@nss-Me 9.0.
- La infraestructura que sustenta el sistema Fin@nss-Me 9.0.
- Los parámetros organizacionales y operativos que NABORS DRILLING ha definido para la gestión del sistema Fin@nss-Me 9.0.
- La revisión de los documentos que genera el sistema.

Posteriormente a partir del 10 de octubre del año 2012, se desarrolla el trabajo preliminar, que incluye:

- Aplicación de los procedimientos y pruebas diseñadas, al sistema Fin@nss-Me 9.0.
- Aplicación de procedimientos y pruebas a la operación del sistema de gestión financiera contable de la empresa.
- Aplicación de procedimientos y pruebas a los controles existentes sobre las operaciones y transacciones financieras de la empresa.

Elaboración del informe final, que se propone desarrollarlo a partir del 22 de noviembre.

Diseño de procedimientos: Los instrumentos de evaluación a aplicar son.

- Entrevistas.- La valoración de la gestión del proceso del área contable, se realizará en base a indicadores que serán aplicados a cada componente del

proceso administrativo del área, se desarrollará en base a entrevistas guiadas en las cuales al personal del área contable de la empresa se le consultará sobre todos los indicadores propuestos.

- Encuestas.- Las encuestas serán realizadas sobre los diferentes procesos de control, para conocer con exactitud las falencias y fortalezas de cada uno de ellos.

- Confirmaciones.- Con el fin de determinar la exactitud de los saldos presentados en los estados financieros, se solicitó la autorización de gerencia para realizar las confirmaciones que se consideren pertinentes.

4.1.2 Revisión Preliminar

La revisión preliminar permite determinar que no existe un área específica de sistemas, sino que las funciones de ésta la realizan asesores externos.

En cuanto al área de contabilidad, está conformada por siete personas, el contador y seis asistentes contables que se encargan cada uno de la operación de los diversos módulos del sistema.

4.1.3 Revisión Detallada para la Auditoria Informática

Mediante la revisión detallada para la aplicación de la auditoría informática, ha sido factible diseñar pruebas adecuadas para valorar

- La fiabilidad en el procesamiento de los datos que desarrolla el sistema Fin@nss-Me 9.0, la misma que se determinará analizando la calidad, consistencia y validez de los datos e información ingresada en la base de datos administrada por el sistema, y, verificando la validez del flujo de información en los diversos módulos.

- Los parámetros organizacionales y operativos que NABORS DRILLING ha definido para la gestión del sistema Fin@nss-Me 9.0.

- La idoneidad de la infraestructura que sustenta el sistema Fin@nss-Me 9.0.

- El nivel de seguridad y confidencialidad que ofrece la operatividad del sistema Fin@nss-Me 9.0.

- El nivel de cumplimiento de la normativa NIIF y NIC, en la contabilización y emisión de los reportes, que logra el Fin@nss-Me 9.0.

4.1.4 Examen y Evaluación de Información

Para evaluar la calidad, consistencia y validez de los datos e información se aplica la siguiente herramienta:

Se implementará muestreo sobre las transacciones que la empresa ha realizado y registrado en el sistema en el primer semestre del año 2012, el número total de elementos identificados es de 2900.

La fórmula seleccionada, para calcular el tamaño de la muestra es la de la proporción para poblaciones finitas (Mendenhall, 2004, P.213), se ha seleccionado esta fórmula por cuanto al estar investigando atributos de las transacciones, no se dispone de estadígrafos (media poblacional ni desviación estándar) que permitan aplicar otra fórmula basada en indicadores estadísticos.

FORMULA PARA EL TAMAÑO n DE LA MUESTRA

$$n = \frac{Z^2.N.p.q}{B^2.(N-1) + Z^2.p.q}$$

Los valores de las diferentes variables que tiene la fórmula son:

N que es el número de elementos de la población es N= 2900

Para tener la seguridad de que el tamaño de la muestra es el adecuado, se usa: p=0.5 y como q=1-p, se tiene que q=0.5.

B = 0.08; que equivale al 8% considerado como error muestral.

□=0,05; que equivale al 5%, ya que el nivel de confianza buscado es del 95%.

Como el muestreo es de dos colas, es decir el error puede generarse a ambos lados de la curva normal, se tiene:

$$\frac{\alpha}{2} = 0{,}025$$

$$1 - \frac{\alpha}{2} = 0{,}975$$

$$Z\frac{\alpha}{2} = 1{,}96$$

El valor de $Z\frac{a}{2}$, se obtiene por medio de la tabla Z para la distribución normal

Aplicando estos valores en la fórmula anterior, se tiene:

$$n = \frac{(1{,}962).(1{,}450).(0{,}5).(0{,}5)}{(0{,}082).(1{,}449) + (1{,}962)(0{,}5).(0{,}5)} = 156{,}25$$

El tamaño de la muestra es n= 156,25; por tanto el número de transacciones que se seleccionarán para estudio es de 157.

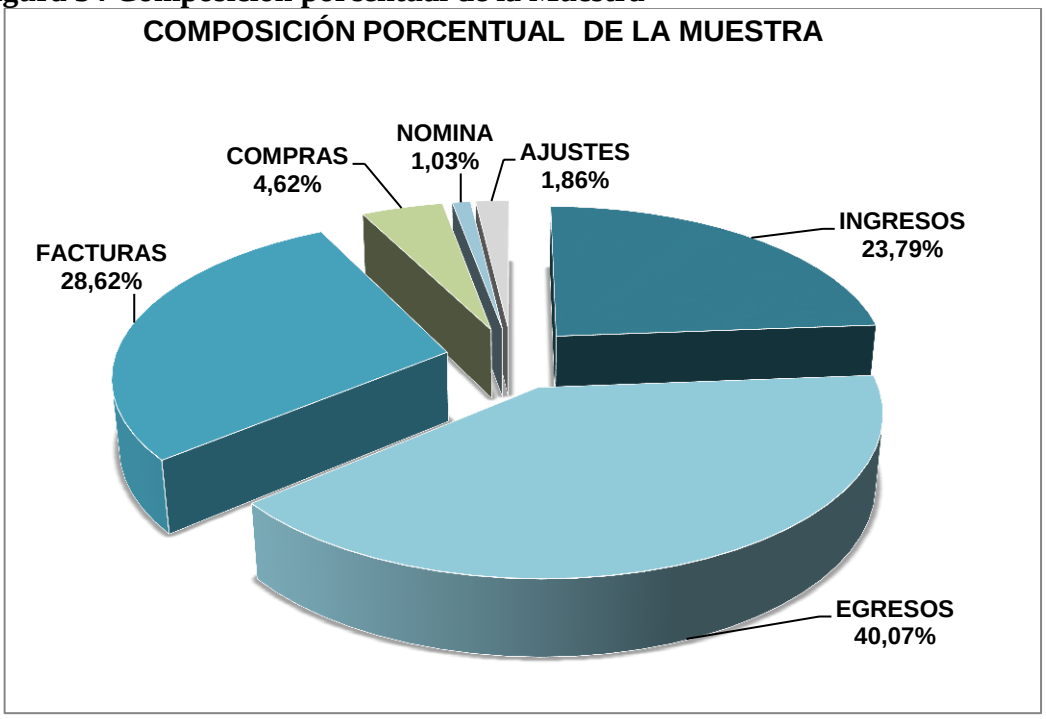
En cuanto a la naturaleza de las transacciones, ha sido posible identificar que las mismas se componen por grupos homogéneos, por lo cual la composición de la muestra será la siguiente:

Tabla 15 Composición de la Muestra

COMPOSICIÓN DE LA MUESTRA			
CONCEPTO	CANTIDAD	%	Ni
INGRESOS	690	23,79%	37
EGRESOS	1.162	40,07%	63
FACTURAS	830	28,62%	45
COMPRAS	134	4,62%	7
NOMINA	30	1,03%	2
AJUSTES	54	1,86%	3
TOTAL	2.900	100,00%	157

Fuente: Archivo Nabors Drilling
Elaborado por: Richard Andino G.

Figura 34 Composición porcentual de la Muestra



Elaborado por: Richard Andino G.

Para la selección de las transacciones, se aplicará muestreo aleatorio sistemático, tomando en todos los grupos identificados cada décimo elemento hasta conformar el tamaño de la muestra.

Para calificar a cada transacción, se tendrán en cuenta los siguientes atributos, cuya definición es la siguiente:

- **Corrección.**- Es el nivel de exactitud que guardan las cifras registradas en la transacción, respecto al valor real registrado y existente en el documento fuente.
- **Oportunidad.-** Nivel de simultaneidad que tiene la ocurrencia del registro contable, respecto a la fecha de generación registrada y existente en el documento fuente.
- **Clasificación.-** Nivel de corrección con que asignan las cuentas contables a los diferentes rubros involucrados en la transacción, respecto al plan de cuentas existente y vigente en la empresa.
- **Claridad.-** Grado de abstracción y comprensión, con el cual es descrito el hecho que genera la transacción contable.

Tabla 16 Criterio de cuantificación de atributos

Atributo	Calificación				
	1	2	3	4	5
Corrección	Error de transposición y otros valores	Entre 20 y 100 dólares	Más de 5 dólares y menos de 20	Máximo 5 dólares	Exacto
Oportunidad	Más de 7 días de atraso	Más de 5 días y máximo 7 de atraso	De 2 a 5 días de atraso	1 día de atraso	En la fecha exacta
Clasificación	Otros errores se califican con 1			Una de las cuentas es de similar giro	Cuentas adecuadas
Claridad	Otras deficiencias se califican con 1			Fácil comprensión pero mala redacción	Fácil comprensión

Elaborado por: Richard Andino G.

La ponderación que debe darse a cada atributo, para calcular la calificación de cada transacción es:

Tabla 17 Criterio de ponderación de atributos

ATRIBUTO	PESO
CORRECCIÓN	45%
OPORTUNIDAD	10%
CLASIFICACIÓN	35%
CLARIDAD	10%

Elaborado por: Richard Andino G.

Puesto que cada transacción obtendrá una calificación de máximo 5, el valor máximo total a obtener será de 785; el criterio de aceptación o no de la calidad de las transacciones se hará en base a la siguiente escala:

Tabla 18 Escala de valoración

IDENTIFICACIÓN	INTERVALO	RIESGO	CONFIANZA
ROJO	15% - 50%	ALTO	BAJA
NARANJA	51% - 65%	MODERADO ALTO	MODERADA BAJA
AMARILLO	66% - 80%	MODERADO	MODERADA
VERDE	81% -90%	MODERADO BAJO	MODERADO ALTO
AZUL	91% - 100%	BAJO	ALTO

Elaborado por: Richard Andino G.

4.1.5. Pruebas de Consentimiento

Con el fin de determinar si los controles internos informáticos operan como fueron diseñados para operar, se diseñan los siguientes procedimientos:

Tabla 19 Procedimiento para las pruebas de consentimiento

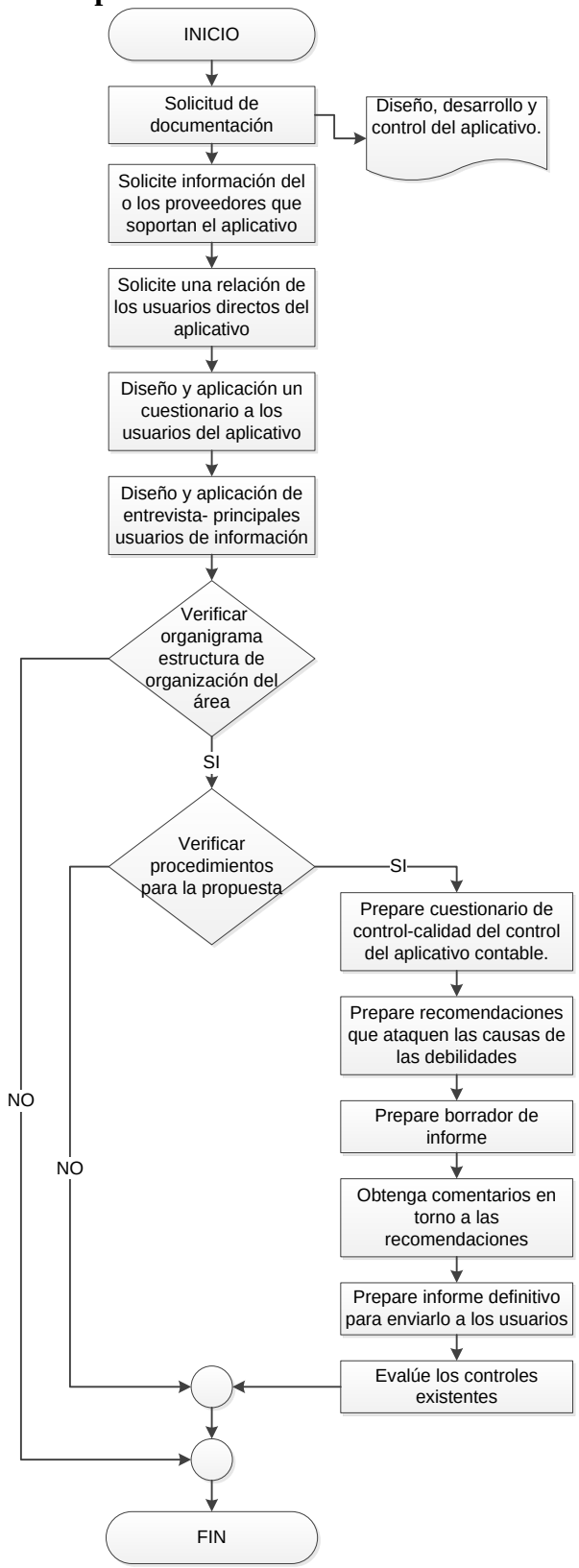
DESCRIPCIÓN	HECHO POR	IONES
1. Solicite documentación relacionada con el diseño, desarrollo y control del aplicativo.		
2. Solicite información del o los proveedores que soportan el aplicativo.		
3. Solicite una relación de los usuarios directos del aplicativo tales como: administrador, usuario líder entre otros.		

4. Diseñe y aplique un cuestionario a los usuarios del aplicativo, para identificar la forma como operan el sistema.		
5. Diseñe y aplique una entrevista a los principales usuarios de la información generada por el aplicativo.		
6. Verifique el organigrama con la estructura de organización del área.		
7. Verifique los procedimientos para la propuesta de realización de nuevos proyectos.		
8. Prepare cuestionario de control para determinar la calidad del control del aplicativo contable.		
9. Prepare recomendaciones que ataquen las causas de las debilidades para que sean aplicadas por la empresa.		
10. Prepare borrador de informe para discutirlo con los responsables del proceso.		
11. Obtenga de los responsables, compromisos y comentarios en torno a las recomendaciones para asegurar la implementación.		
12. Prepare informe definitivo para enviarlo a los usuarios.		
13. Evalúe los controles existentes para asumir, prevenir y eliminar el riesgo, y para proteger la entidad y transferir las posibles pérdidas		

Elaborado por: Richard Andino G.

El flujograma que muestra la representación gráfica del procedimiento para las pruebas de consentimiento es:

Figura 35 Flujograma del procedimiento



Elaborado por: Richard Andino G.

4.1.6 Pruebas de Controles de Usuario

En algunos casos el auditor puede decidir el no confiar en los controles internos dentro de las instalaciones informáticas, porque el usuario ejerce controles que compensan cualquier debilidad dentro de los CI informáticos.

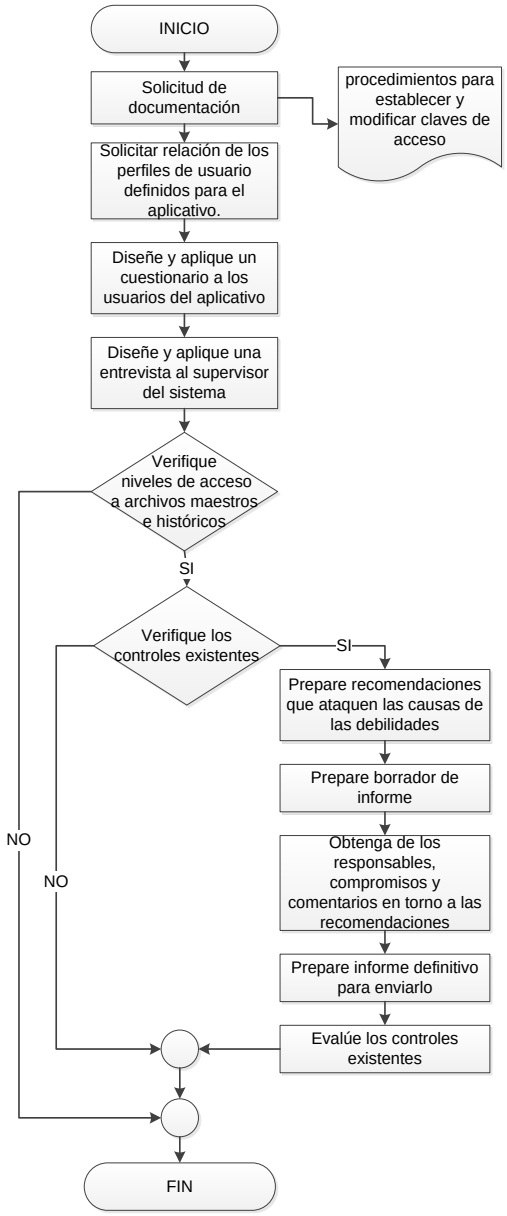
Tabla 20 Procedimiento para las pruebas de Controles de Usuario

Descripción	Hecho Por	Observaciones
1. Solicite documentación relacionada con los procedimientos para establecer y modificar claves de acceso.		
2. Solicite una relación de los perfiles de usuario definidos para el aplicativo.		
3. Diseñe y aplique un cuestionario a los usuarios del aplicativo, para identificar la frecuencia y forma como se producen los cambios de clave, y el control de los accesos.		
4. Diseñe y aplique una entrevista al supervisor del sistema, para identificar la frecuencia y forma como se producen los cambios de clave.		
5. Verifique los niveles de acceso a archivos maestros e históricos, que tienen los diversos usuarios del sistema.		
6. Verifique los controles existentes para precautelar la integridad de los archivos maestros e históricos del sistema.		
7. Prepare recomendaciones que ataquen las causas de las debilidades para que sean aplicadas por la empresa.		
8. Prepare borrador de informe para discutirlo con los responsables del proceso.		
9. Obtenga de los responsables, compromisos y comentarios en torno a las recomendaciones para asegurar la implementación.		
10. Prepare informe definitivo para enviarlo a los usuarios.		
11. Evalúe los controles existentes para asumir, prevenir y eliminar el riesgo, y para proteger la entidad y transferir las posibles pérdidas		

Elaborado por: Richard Andino G.

El flujograma que muestra la representación gráfica del procedimiento para las pruebas de controles de usuario es:

Figura 36 Flujograma del procedimiento



Elaborado por: Richard Andino G.

4.1.7 Pruebas Sustantivas

Estas pruebas permiten obtener evidencia suficiente que permita al auditor emitir su juicio en las conclusiones acerca de cuándo pueden ocurrir pérdidas materiales durante el procesamiento de la información.

Para evaluar la operatividad del proceso de gestión financiera contable de la empresa se aplica el cuestionario que se detalla a continuación, los cuestionarios son técnicas que se utilizan en el desarrollo de evaluación de un proceso, para conocer con

exactitud las falencias y fortalezas del mismo, y tratar de corregir errores detectados en los procedimientos vigentes.

Tabla 21 Cuestionario para evaluar el proceso

Ambiente Interno	Si	No	N/a	Pond.	Calific.	Obs.
¿Para desarrollar las actividades contables, se cuenta con procedimientos claramente establecidos?						
¿El personal cuenta con tareas plenamente identificadas en un manual?						
¿Existe una adecuada separación de funciones, del personal de esta área?						
¿Es satisfactorio el desarrollo de cada actividad de esta área?						
ESTABLECIMIENTO DE OBJETIVOS						
¿Conoce los objetivos de la empresa?						
¿Cuenta el personal que labora en esta área con el documento de normas en el que se deben regir?						
¿Se establecen metas y objetivos para alcanzarlos?						
¿Se evalúa el trabajo realizado y el grado de logro de objetivos?						
IDENTIFICACIÓN DE EVENTOS						
¿Existe una coordinación efectiva para el proceso contable?						
¿Se cuenta con tarifarios para costear los servicios solicitados?						
¿Quién elabora las propuestas de servicios solicitados?						
EVALUACIÓN DE RIESGOS						
¿Cuenta con un sistema computarizado para la gestión contable?						
¿La operatividad contable, considera el marco legal y tributario vigente?						

¿Los procedimientos de gestión se siguen según normas internas y son los adecuados?						
RESPUESTAS DE RIESGOS						
¿Se aplican los correctivos necesarios en el caso de detección de errores en el área?						
¿Se elaboraron planes de acción para contrarrestar tales errores?						
ACTIVIDADES DE CONTROL						
¿Se dispone de una base de disposiciones para la emisión de cheques?						
¿Se comprueba la funcionalidad de disposiciones en la gestión del área?						
¿Se revisa periódicamente los estados de cuenta de clientes y proveedores?						
¿Se lleva registro de las transacciones y documentos de respaldo?						
INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN						
¿El personal cuenta con información de los procedimientos y cambios efectuados en las normas y políticas relacionadas a contabilidad y finanzas?						
¿El personal de esta área mantiene comunicación con el resto de la empresa, respecto a la operatividad contable?						
SUPERVISIÓN						
¿Existe el suficiente supervisión y control tanto en la estructura organizacional como en las funciones de los empleados en el manejo de documentos como reporte, informes, tareas que se realiza en contabilidad?						
PONDERACIÓN TOTAL						

Elaborado por: Richard Andino G.

La valoración del proceso se hará en base a la siguiente escala:

Tabla 22 Escala de valoración del proceso

IDENTIFICACIÓN	INTERVALO	RIESGO	CONFIANZA
ROJO	15% - 50%	ALTO	BAJO
NARANJA	51% - 65%	MODERADO ALTO	MODERADO BAJO
AMARILLO	66% - 80%	MODERADO	MODERADO
VERDE	81% -90%	MODERADO BAJO	MODERADO ALTO
AZUL	91% - 100%	BAJO	ALTO

Elaborado por: Richard Andino G.

- Si la calificación del elemento se ubica en el nivel rojo (15% al 50%), se entenderá que existe alto riesgo de que el elemento del proceso de gestión financiera contable sea ineficiente, y que por tanto el nivel de confianza en la eficiencia de dicho elemento es bajo.

- Si la calificación del elemento se ubica en el nivel naranja (51% al 65%), se entenderá que existe riesgo moderado alto, de que el elemento del proceso sea ineficiente, y que por tanto el nivel de confianza en la eficiencia de dicho elemento es moderadamente bajo.

- Si la calificación del elemento se ubica en el nivel amarillo (66% al 80%), se entenderá que existe riesgo moderado de que el elemento del proceso sea ineficiente, y el nivel de confianza en la eficiencia de dicho elemento es moderado.

- Si la calificación del elemento se ubica en el nivel verde (81% al 90%), se entenderá que existe riesgo moderado bajo, de que el elemento del proceso sea ineficiente, y el nivel de confianza en la eficiencia de dicho elemento es moderadamente alto.

- Si la calificación del elemento se ubica en el nivel azul (91% al 100%), se entenderá que existe riesgo bajo de que el elemento del proceso sea

ineficiente, y que por tanto el nivel de confianza en la eficiencia de dicho elemento será alto.

Para evaluar la capacidad de procesamiento del sistema, se realizará una corrida que involucre a todos los módulos, verificando la afectación y actualización de las diversas estructuras de bases de datos relacionadas.

Tabla 23 Esquema de la corrida del sistema

TRANSACCIÓN A REGISTRAR	ARCHIVO DB INVOLUCRADO	MÓDULO	ACCIÓN A VERIFICAR
COMPRA DE REPUESTOS	ERP_INV_MAE.DBO	INVENTARIO	Actualización de la existencia del ítem adquirido, costeo unitario para el ejemplo método promedio.
	ERP_INV_TRX.DBO	INVENTARIO	Transacción de compra.(1)
	ERP_CXP_DIR.DBO	PROVEEDORES	Actualización del saldo adeudado al proveedor.
	ERP_CXP_TRX.DBO	PROVEEDORES	Transacción de compra a crédito.(2)
	ERP_CNT_MAE.DBO	CONTABILIDAD	Actualización del saldo de cuentas involucradas.
	ERP_CNT_HIS.DBO	CONTABILIDAD	Asiento de registro de la compra.(1),(2),(IVA)
USO DE REPUESTOS	ERP_INV_MAE.DBO	INVENTARIO	Actualización de la existencia del ítem adquirido, costeo unitario para el ejemplo método promedio.
	ERP_INV_TRX.DBO	INVENTARIO	Transacción de egreso por uso de repuestos.(3)
	ERP_AF_COST.DBO	ACTIVOS FIJOS	Carga del valor del repuesto al centro de costo (4)
	ERP_CNT_MAE.DBO	CONTABILIDAD	Actualización del saldo de cuentas involucradas.
	ERP_CNT_HIS.DBO	CONTABILIDAD	Asiento de registro del uso del repuesto.(3),(4)
FACTURACIÓN DE SERVICIOS	ERP_FAC_TRX.DBO	FACTURACIÓN	Transacción de facturación a crédito.(5)
	ERP_CXC_DIR.DBO	CARTERA	Actualización del saldo por cobrar al cliente.

	ERP_CXC_TRX.DBO	CARTERA	Transacción de facturación a crédito.(6)
	ERP_CNT_MAE.DBO	CONTABILIDAD	Actualización del saldo de cuentas involucradas.
	ERP_CNT_HIS.DBO	CONTABILIDAD	Asiento de registro de facturación.(5),(6), (IVA)
PAGO COMPRA DE REPUESTOS	ERP_BCO_MAE.DBO	BANCOS	Actualización del saldo bancario. para el ejemplo método promedio.
	ERP_BCO_TRX.DBO	BANCOS	Transacción de egreso por pago compra.(7)
	ERP_CXP_DIR.DBO	PROVEEDORES	Actualización del saldo adeudado al proveedor.
	ERP_CXP_TRX.DBO	PROVEEDORES	Transacción de pago de compra a crédito.(8)
	ERP_CNT_MAE.DBO	CONTABILIDAD	Actualización del saldo de cuentas involucradas.
	ERP_CNT_HIS.DBO	CONTABILIDAD	Asiento de registro de la compra.(7),(8),(RET. FUENTE E IVA)
COBRO FACTURACIÓN DE SERVICIOS	ERP_BCO_MAE.DBO	BANCOS	Actualización del saldo bancario.
	ERP_BCO_TRX.DBO	BANCOS	Transacción de compra.(9)
	ERP_CXP_DIR.DBO	CLIENTES	Actualización del saldo adeudado al proveedor.
	ERP_CXP_TRX.DBO	CLIENTES	Transacción de pago de compra a crédito.(10)
	ERP_CNT_MAE.DBO	CONTABILIDAD	Actualización del saldo de cuentas involucradas.
	ERP_CNT_HIS.DBO	CONTABILIDAD	Asiento de registro de la compra.(9),(10),(RET. FUENTE, E IVA)
ELABORACIÓN DEL ROL DE PERSONAL	ERP_NOM_DIR.DBO	NÓMINA	Actualización de los valores en el maestro del empleado.
	ERP_CNT_MAE.DBO	CONTABILIDAD	Actualización del saldo de cuentas involucradas.
	ERP_CNT_HIS.DBO	CONTABILIDAD	Asiento de registro de la nómina.
	ERP_BCO_MAE.DBO	BANCOS	Actualización del saldo bancario.
COMPRA DE ACTIVO FIJO	ERP_ACT_MAE.DBO	ACTIVOS FIJOS	Alta del activo
	ERP_ACT_HIS.DBO	ACTIVOS FIJOS	Transacción de compra del activo.(11)

	ERP_CXP_DIR.DBO	PROVEEDORES	Actualización del saldo adeudado al proveedor.
	ERP_CXP_TRX.DBO	PROVEEDORES	Transacción de compra a crédito del activo.(12)
	ERP_CNT_MAE.DBO	CONTABILIDAD	Actualización del saldo de cuentas involucradas.
	ERP_CNT_HIS.DBO	CONTABILIDAD	Asiento de registro de la compra del activo.(11),(12),(IVA)

Elaborado por: Richard Andino G.

4.2 Evaluación Sistemas de Acuerdo al Riesgo

Una de las formas de evaluar la importancia que puede tener para la organización un determinado sistema es considerar el riesgo que implica el que no sea utilizado adecuadamente, la perdida de información o bien el que sea usado por personal ajeno a la organización. Para evaluar el riesgo se debe tomar en cuenta el plan de contingencia y procedimientos de respaldo.

Los riesgos de seguridad que se presentan en la aplicación son:

Tabla 24 Riesgos de seguridad de la aplicación Acceso Lógico - Software

RIESGO	CONTROL
Usuarios que tiene la aplicación.	Verificar que los usuarios habilitados para acceder a la aplicación, estén autorizados formalmente.
Métodos de Acceso.	Garantizar que los métodos de acceso al aplicativo, sean los que están permitidos por el área responsable.
Creación y eliminación de usuarios del sistema.	Existencia de procedimientos escritos para este tipo de operaciones, con una debida segregación de funciones. Seguimiento a los procedimientos.
Contraseñas.	Creación de políticas para generar contraseñas y velar por el cumplimiento de estas.
Perfiles de los usuarios.	Verificar reglas de acceso, leer, consultar, copiar, escribir, actualizar, eliminar, ejecutar.

Elaborado por: Richard Andino G.

Tabla 25 Rendimiento - software

RIESGO	CONTROL
Sistema tiene una limitada capacidad de procesamiento	Verificar que el sistema soporta una adecuada carga de trabajo.[1]

Elaborado por: Richard Andino G.

Tabla 26 Medio físico - hardware

RIESGO	CONTROL
Daños físicos en los equipos.	Planes de mantenimiento y reposición de equipos. Estado y ubicación de las instalaciones eléctricas. Disponibilidad de equipos de protección eléctrica. (Reguladores, UPS, etc.). Políticas para adquisición de equipos y garantizar su calidad. Políticas para minimizar riesgos.
Accidentes o flagelos.	Ubicación de Back ups. Sistemas de alarma. Medios de protección (extintores). Políticas para minimizar riesgos.
Robo.	Seguridades físicas. Sistemas de alarma y monitoreo. Control de acceso a la unidad contable.

Elaborado por: Richard Andino G.

[1] Detalle del diseño del procedimiento de control en el Anexo 3.

Tabla 27 Ingreso de datos

RIESGO	CONTROL
El sistema permite ingreso de datos: incorrectos, incompletos o duplicados.	Implementar controles de edición y Validación. Existencia de doble digitación de campos críticos

Elaborado por: Richard Andino G.

Tabla 28 Salida de información

RIESGO	CONTROL
Generación de reportes: La información generada por el sistema puede ser entregada a personas no autorizadas o de manera inoportuna.	Existencia de políticas que regulen el manejo y control de informes. Existencia de políticas que aseguren que la información sea consistente, segura y confidencial.
Generación y consulta de toda clase de información por parte de los usuarios.	Diseñar perfiles de usuario para la generación y consulta de algunos reportes.
Daños en los puertos de salida, en el momento de la generación de reportes o informes, tales como, facturas, notas crédito, reporte de ventas entre otros.	Contar con puertos de salida alternos, que cubran inconsistencias del sistema en el momento de la generación de reportes o informes.

Elaborado por: Richard Andino G.

Tabla 29 Estructura organizacional administrativa del área

RIESGO	CONTROL
En el diseño e implementación de la segregación de funciones.	Seguimiento a la distribución de funciones: manejo, custodia, autorización, registro y control de la información.
Los administradores de la aplicación en sistemas.	Velar para que el personal sea calificado e idóneo para administrar la aplicación.
Entrenamiento y capacitación de personal que interviene en el manejo de la aplicación.	Existencia de planes de capacitación y retroalimentación continua.
Existencia de Logs.	Revisión y verificación de logs diseñados en la aplicación.

Elaborado por: Richard Andino G.

Tabla 30 Manejo de versiones

RIESGO	CONTROL
Bases de datos.	Crear un diccionario con los datos de la BD.
Cambios en el sistema.	Verificar si solo los cambios autorizados son realizados en la aplicación y si son documentados.
Cambios de versiones.	Verificar si se respaldan las versiones anteriores. Verificar si las nuevas versiones presentan cambios que cubran requerimientos de la empresa.
Autorización y requerimientos de cambios en el sistema por parte de los usuarios.	Las solicitudes de cambio deben ser por escrito y con las autorizaciones respectivas.
Pruebas realizadas.	Verificar si las pruebas son completas, documentadas y realizadas por personas apropiadas.
Manuales de usuario y de soporte.	Asegurar la disponibilidad, la calidad y actualización de estos manuales.

Elaborado por: Richard Andino G.

Tabla 31 Continuidad de operaciones

RIESGO	CONTROL
Plan de contingencia en caso de una interrupción.	Verificar si existen planes de contingencia documentados y actualizados.
Backup.	Verificar los procedimientos de backup que existen.
Contrato con el proveedor de la aplicación.	Revisión del contrato legal y de mantenimiento y solicitar asesoría por parte del área jurídica.

Elaborado por: Richard Andino G.

La valoración del riesgo se hará en base a la siguiente escala:

Tabla 32 Escala de valoración del riesgo

IDENTIFICACIÓN	INTERVALO	RIESGO	CONFIANZA
ROJO	15% - 50%	ALTO	BAJA
NARANJA	51% - 65%	MODERADO ALTO	MODERADA BAJA
AMARILLO	66% - 80%	MODERADO	MODERADA
VERDE	81% -90%	MODERADO BAJO	MODERADA ALTA
AZUL	91% - 100%	BAJO	ALTA

Elaborado por: Richard Andino G.

CAPÍTULO 5

DISEÑO DEL MODELO DE AUDITORÍA INFORMÁTICA APLICADO AL SISTEMA " Fin@nss-me 9.0.

5.1 Aplicación de instrumentos y pruebas de auditoría

5.1.1 Evaluación del control de la gestión contable

La evaluación del control del proceso de gestión contable se ha desarrollado un sistema de control compuesto por los ocho componentes de COSO ERM (COSO II): ambiente interno, establecimiento de objetivos, identificación de eventos, evaluación de riesgos, respuestas de riesgos, actividades de control, información y comunicación, y supervisión; en base a los cuales es posible estructurar un proceso de control y gestión contable eficientes.

Los resultados de la aplicación del instrumento respectivo se exponen a continuación, para posteriormente proceder a su análisis específico bajo los diferentes criterios.

Tabla 33 Evaluación del control de la gestión contable

AMBIENTE INTERNO	Si	No	N/A	Pond.	Calific.	Observaciones
¿Para desarrollar las actividades contables, se cuenta con procedimientos claramente establecidos?		x		10	5	No están escritos, sino que se los indica a cada persona.
¿El personal cuenta con tareas plenamente identificadas en un manual?		x		10	5	No están escritos, sino que se los indica a cada persona.
¿Existe una adecuada separación de funciones, del personal de esta área?	X			10	7	Cada persona opera un módulo del sistema, sin embargo por diseño hay tareas que se sobreponen
¿Es satisfactorio el desarrollo de cada actividad de esta área?	X			10	10	Según apreciación del señor Contador y personal área contable.
TOTALES	2	2	0	40	27	
NIVEL DE LOGRO					**67,50%**	

ESTABLECIMIENTO DE OBJETIVOS	Si	No	N/A	Pond.	Calific.	Observaciones
¿Conoce los objetivos de la empresa?	x			10	9	
¿Cuenta el personal que labora en esta área con el documento de normas en el que se deben regir?		x		10	7	Existe un reglamento interno para todo el personal de la empresa, que no es específico para el área contable.
¿Se establecen metas y objetivos para alcanzarlos?	x			10	9	Se planifica en un plazo operativo de un mes, que se ajusta semanalmente por el Contador, en conjunto con el personal del área.
¿Se evalúa el trabajo realizado y el grado de logro de objetivos?	x			10	9	Semanalmente por el Contador, en conjunto con el personal del área.
TOTALES	3	1	0	40	34	
NIVEL DE LOGRO					**85,00%**	
IDENTIFICACIÓN DE EVENTOS	**Si**	**No**	**N/A**	**Pond.**	**Calific.**	**Observaciones**
¿Existe una coordinación efectiva para el proceso contable?	x			10	9	De las direcciones con el Contador, y en conjunto con el personal del área.
¿Se cuenta con tarifarios para costear los servicios solicitados?	x			10	8	No hay homogeneidad en los servicios, por lo que los costea el departamento técnico, quien envía el valor de facturación del trabajo.
¿Quién elabora las propuestas de servicios solicitados?			x	10	8	Los costea el departamento técnico.
TOTALES	2	0	1	30	25	
NIVEL DE LOGRO					**83,33%**	
Evaluación de riesgos	**Si**	**No**	**N/A**	**Pond.**	**Calific.**	**Observaciones**

¿Cuenta con un sistema computarizado para la gestión contable?	x			10	10	Fin@sMe, que se está auditando.
¿La operatividad contable, considera el marco legal y tributario vigente?	x			10	10	Considera el marco normativo NIIF y NIC, que está vigente.
¿Los procedimientos de gestión se siguen según normas internas y son los adecuados?		x		10	7	Pueden ser los adecuados pero no están escritos, sino que se los indica a cada persona.
TOTALES	2	1	0	30	27	
NIVEL DE LOGRO					**90,00%**	
Respuestas de riesgos	**Si**	**No**	**N/A**	**Pond.**	**Calific.**	**Observaciones**
¿Se aplican los correctivos necesarios en el caso de detección de errores en el área?	x			10	10	Semanalmente por el Contador, en conjunto con el personal del área.
¿Se elaboraron planes de acción para contrarrestar tales errores?		x		10	7	Se corrigen los errores pero no se preveen.
¿Se instruye o capacita al personal que genera tales errores?	x			10	7	Los instruye el Contador.
Se lleva un registro de capacitación del personal.	x			10	7	Si pero no en forma detallada.
TOTALES	3	1	0	40	31	
NIVEL DE LOGRO					**77,50%**	
Actividades de control	**Si**	**No**	**N/A**	**Pond.**	**Calific.**	**Observaciones**
¿Se dispone de un manual interno de procedimientos o políticas para la emisión de cheques, facturas y los diversos tipos de comprobantes?		x		10	7	No formalmente ni en su totalidad por escrito, solamente parámetros que se han establecido por memos o verbalmente; sí existe manuales de usuario.

¿Se comprueba la funcionalidad de disposiciones en la gestión del área?		x		10	5	Las disposiciones deben acatarse por ser disposición de la oficina Matriz.
¿Se revisa periódicamente los estados de cuenta de clientes y proveedores?	x			10	8	Semanalmente por el Contador, en conjunto con la persona que maneja el módulo, sin embargo se verifican únicamente en forma anual.
¿Se lleva registro de las transacciones y documentos de respaldo?	x			10	8	Toda transacción que se realiza genera un documento de respaldo y una copia que se archiva físicamente en un lugar seguro.
TOTALES	2	2	0	40	28	
NIVEL DE LOGRO					**70,00%**	
Información y comunicación	**Si**	**No**	**N/A**	**Pond.**	**Calific.**	**Observaciones**
¿El personal cuenta con información de los procedimientos y cambios efectuados en las normas y políticas relacionadas a contabilidad y finanzas?	x			10	8	Semanalmente el Contador, indica posibles disposiciones de cambios que ha recibido.
¿El personal de esta área mantiene comunicación con el resto de la empresa, respecto a la operatividad contable?	x			10	9	Por la naturaleza integral del sistema se mantiene constante comunicación.
¿El personal del área mantiene comunicación constante para asegurar una adecuada operatividad contable?	x			10	9	Permanentemente el Contador, y el personal mantienen comunicación para solventar inconvenientes.
TOTALES	3	0	0	30	26	
NIVEL DE LOGRO					**86,67%**	

Supervisión	Si	No	N/A	Pond.	Calific.	Observaciones
¿Existe suficiente supervisión y control tanto en la estructura organizacional como en las funciones de los empleados en el manejo de documentos como reporte, informes, tareas que se realiza en contabilidad?	x			10	7	La supervisión se da a nivel externo, pero no en forma directa de tipo operativo.
¿Existe suficiente supervisión y control directo por el encargado de dirigir el área de contabilidad?	x			10	8	Permanentemente el Contador desarrolla la supervisión, es el eje del área contable.
TOTALES	2	0	0	20	15	
NIVEL DE LOGRO					**75,00%**	
Totales acumulados	**18**	**7**	**1**	**260**	**203**	
Nivel de logro					**78,08%**	

Elaborado por: Richard Andino G.

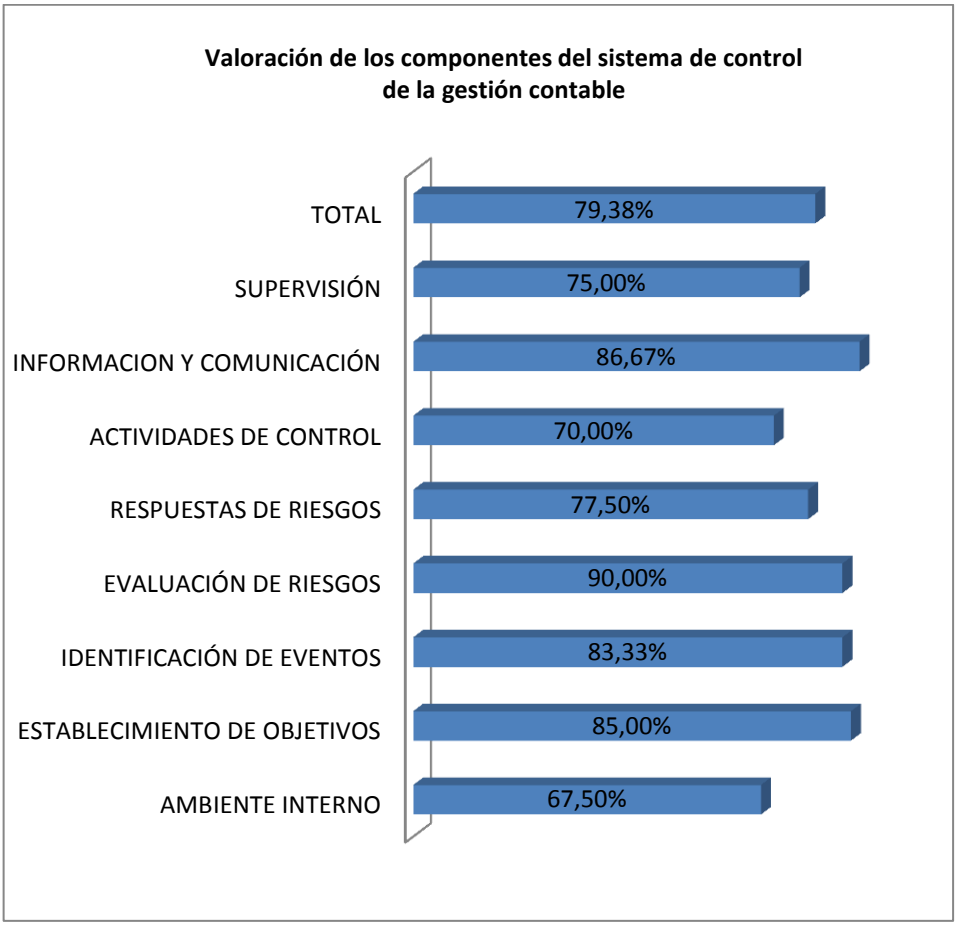
Ya que a cada pregunta se ha asignado una valor de diez (10), se ha podido valorar la eficiencia de cada uno de los componentes del proceso y control contables, esto permite determinar el nivel de riesgo y de confianza de cada uno de los componentes.

Tabla 34 Valoración de los componentes del sistema de control del proceso de gestión contable

COMPONENTE	VALORACIÓN
AMBIENTE INTERNO	67,50%
ESTABLECIMIENTO DE OBJETIVOS	85,00%
IDENTIFICACIÓN DE EVENTOS	83,33%
EVALUACIÓN DE RIESGOS	90,00%
RESPUESTAS DE RIESGOS	77,50%
ACTIVIDADES DE CONTROL	70,00%
INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN	86,67%
SUPERVISIÓN	75,00%
TOTAL	**79,38%**

Elaborado por: Richard Andino G.

Figura 37 Valoración de los componentes del sistema de control del proceso de gestión contable



Elaborado por: Richard Andino G.

En base a los resultados anteriores se concluye que:

- Los componentes ambiente interno (67,50%), respuestas de riesgos (77,50%), actividades de control (70%), y supervisión (75,00%) presentan un nivel de riesgo moderado, por lo cual se concluye que el nivel de confianza que puede tenerse sobre la gestión contable a nivel de proceso y control en estos componentes es MODERADA.

- Los componentes establecimientos de objetivos (85,00%), identificación de eventos (83,33%), evaluación de riesgos (90,00%) e información y comunicación (86,67%) presentan un nivel de riesgo moderadamente bajo; por lo cual se concluye que el nivel de confianza que puede tenerse sobre la gestión contable a nivel de proceso y control en estos componentes es MODERADAMENTE ALTA.

Los resultados muestran que, una vez valorado el control de la gestión contable de la empresa NABORS DRILLING, la calificación alcanza el 79,38% de la valoración posible, y presenta un nivel de riesgo moderado (MO) por lo cual se concluye que, el nivel de confianza que puede tenerse sobre el sistema de control existente para la gestión contable es únicamente de MODERADO.

Tabla 35 Valoración del sistema de control de la gestión contable

IDENTIFICACIÓN	INTERVALO	NOTA	RIESGO	CONFIANZA
ROJO	15% - 50%		ALTO	BAJO
NARANJA	51% - 65%		MODERADO ALTO	MODERADO BAJO
AMARILLO	**66% - 80%**	**79,38%**	**MODERADO**	**MODERADO**
VERDE	81% -90%		MODERADO BAJO	MODERADO ALTO
AZUL	91% - 100%		BAJO	ALTO

Elaborado por: Richard Andino G.

5.1.2 Evaluación del sistema de control de la gestión de seguridad lógica del sistema administrativo contable Fin@nss-Me 9.0

Con el fin de determinar si los controles internos informáticos relacionados con la seguridad lógica de la información, operan conforme fueron diseñados para operar, se ha realizado el siguiente estudio enfocado a la evaluación del sistema de control de la seguridad lógica del sistema Fin@ss-Me, que se ha desarrollado en base a un sistema de control compuesto por los ocho componentes de COSO ERM (COSO II): ambiente interno, establecimiento de objetivos, identificación de eventos, evaluación de riesgos, respuestas de riesgos, actividades de control, información y comunicación, y supervisión; en base a los cuales es posible estructurar un proceso de control y gestión contable eficientes.

Los resultados de la aplicación del instrumento respectivo se exponen a continuación, para posteriormente proceder a su análisis específico bajo los diferentes criterios.

Tabla 36 Evaluación del control lógico del sistema

Ambiente interno	Si	No	N/a	Pond.	Calific.	Observaciones
¿Existen procedimientos escritos para la creación y eliminación de usuarios?		x		10	5	No son escritos, los realiza el Contador según su apreciación.
¿Existen procedimientos escritos para la definición de perfiles de usuarios, con una debida segregación de funciones?		x		10	6	No son escritos, los realiza el Contador según su apreciación.
¿Existen procedimientos y políticas formales para generar contraseñas y velar por el cumplimiento de estas?		x		10	6	No son escritos, los realiza el Contador según su apreciación.
¿Existen procedimientos escritos para la migración de datos de versiones anteriores a actualizaciones, y el respaldo de los datos de versiones anteriores?		x		10	6	No son escritos, los realizan los técnicos de la empresa proveedora en conjunto con el Contador.
¿Es satisfactoria la seguridad lógica del sistema Fin@nss Me 9.0?	x			10	8	Según apreciación del señor Contador y personal área contable.
TOTALES	1	3	0	50	31	
NIVEL DE LOGRO					**62,00%**	
Establecimiento de objetivos	**Si**	**No**	**N/a**	**Pond.**	**Calific.**	**Observaciones**
¿Se busca garantizar que los métodos de acceso al aplicativo, sean los que están permitidos por el área responsable?	x			10	7	Se busca pero no existe una base formal para apoyarlo.
¿Cuenta el personal que labora en esta área con el documento de normas de acceso y seguridad lógica al que se debe regir?		x		10	6	Existe un reglamento interno para todo el personal de la empresa, que no es específico la seguridad lógica del sistema.
¿Se establecen metas y objetivos respecto a la seguridad en el acceso al sistema para alcanzarlos?	x			10	6	Parcialmente, se planifica en un plazo operativo de un mes.

¿Se evalúa el logro de las metas de seguridad en el acceso e integridad de la información?	x			10	6	Ocasionalmente lo hace el Contador.
TOTALES	3	1	0	40	25	
NIVEL DE LOGRO					**62,50%**	
Identificación de eventos	**Si**	**No**	**N/a**	**Pond.**	**Calific.**	**Observaciones**
¿Existe una coordinación efectiva para mejorar la seguridad lógica del Sistema Fin@nss Me 9.0?	x			10	7	Si, entre Contador, y en conjunto con el personal del área.
¿Los usuarios accesan al sistema Fin@ss Me 9.0 vía Internet desde otro sitio que no sea la oficina?	x			10	6	Hay un archivo de rastreo pero no se restringe el uso, únicamente a las terminales que existen en la empresa.
¿Es restringido para los usuarios normales el obtener copias de la información de la base de datos del sistema Fin@nss Me 9.0?	x			10	8	Se requiere login y clave especial para el efecto.
¿Valida el sistema la información que es ingresada, y numera automáticamente las transacciones y los documentos que emite?	x			10	8	Se define en parámetros, para lo cual se requiere login y clave especial.
TOTALES	3	0	0	40	29	
NIVEL DE LOGRO					**72,50%**	
Evaluación de riesgos	**Si**	**No**	**N/a**	**Pond.**	**Calific.**	**Observaciones**
¿Se cuenta con Firewalls y sistemas de seguridad anti espías?	x			10	8	La configuración de red es segura y el software de protección actualizado.
¿La operatividad contable, considera el riesgo contra la seguridad del sistema?	x			10	7	Sí, pero no hay una base escrita.
¿Los procedimientos de gestión de seguridad se siguen según normas internas y son los adecuados?		x		10	6	Pueden ser los adecuados pero no están escritos, sino que se comunica a las personas.

¿Los procedimientos de gestión de actualizaciones se siguen según normas internas y son los adecuados?		x		10	6	Las actualizaciones se realizan en horas no hábiles de operación, y previa la realización de pruebas que aseguran la idoneidad de la aplicación, sin embargo los procedimientos pueden ser los adecuados pero no están escritos, sino que se comunica a las personas.
TOTALES	2	1	0	40	27	
NIVEL DE LOGRO					**67,50%**	
Respuestas de riesgos	**Si**	**No**	**N/a**	**Pond.**	**Calific.**	**Observaciones**
¿Se aplican los correctivos necesarios en el caso de detección de fallas de seguridad lógica en el área?	x			10	8	Si mensualmente, en conjunto por el Contador y técnicos externos del proveedor del sistema.
¿Se elaboraron planes de acción para contrarrestar tales errores?		x		10	5	Se corrigen los errores pero no se preveen.
¿Se respalda constantemente los archivos de información del Sistema Fin@nss Me 9.0?	x			10	7	Cada quince días.
¿Se instruye al personal en acciones o procedimientos para mejorar la seguridad lógica del sistema administrativo contable?	x			10	7	Si mensualmente, en conjunto por el Contador y técnicos externos del proveedor del sistema.
TOTALES	3	1	0	40	27	
NIVEL DE LOGRO					**67,50%**	
Actividades de control	**Si**	**No**	**N/a**	**Pond.**	**Calific.**	**Observaciones**
¿Se dispone de una base de procedimientos para salvaguardar la información de la empresa?		x		10	7	No formalmente ni por escrito, solamente parámetros que se han establecido

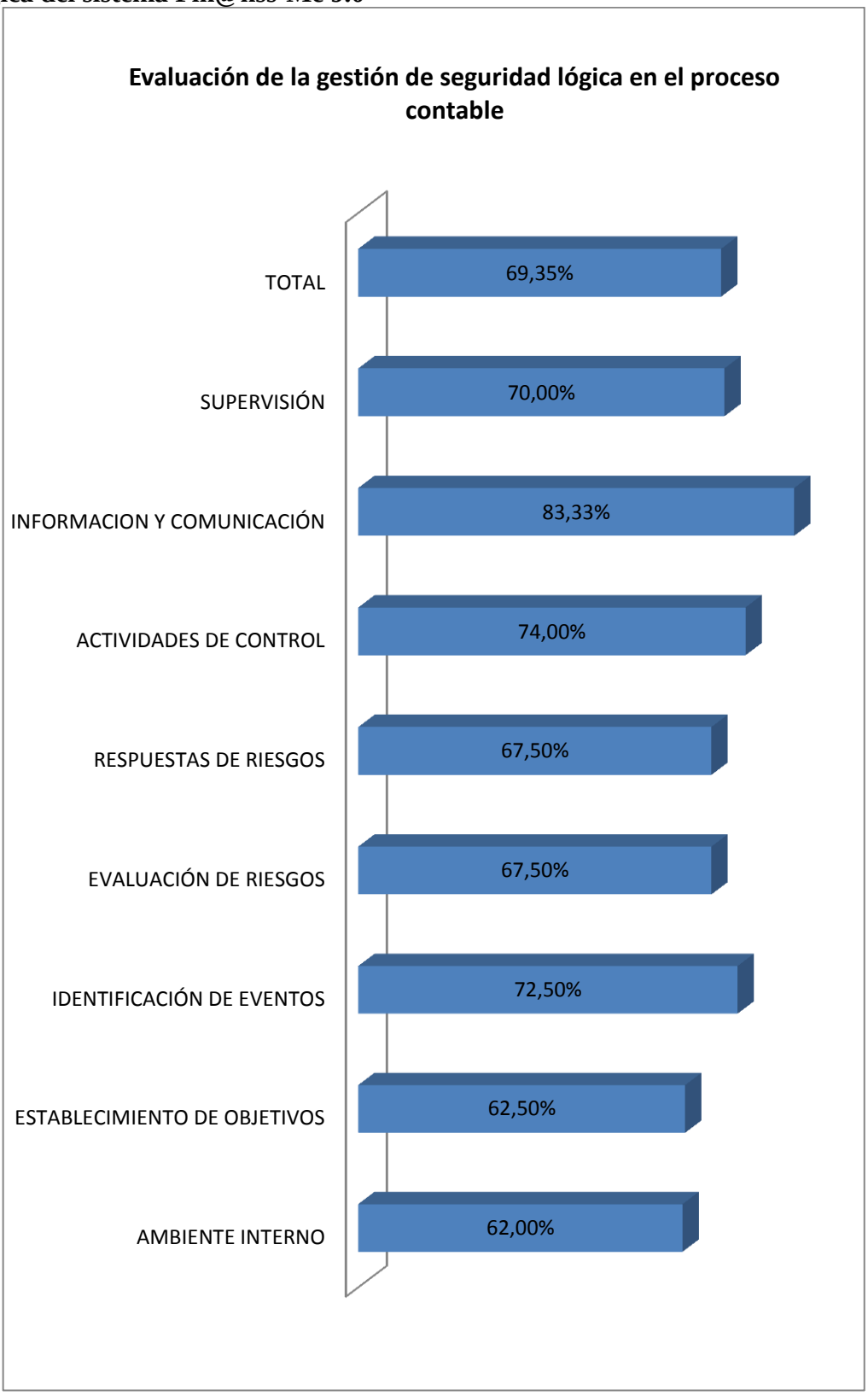
						por memos o verbalmente.
¿Se comprueba la funcionalidad de las disposiciones en la gestión de los respaldos de información?		x		10	5	Las disposiciones deben acatarse por ser disposición de la oficina Matriz.
¿Se revisa periódicamente los estados de los archivos de respaldo?	x			10	8	Quincenalmente, lo hace el Contador, en conjunto con la persona que ha sido asignada para obtener respaldos.
¿Se lleva registro de los respaldos de información, y del lugar donde estos reposan?	x			10	8	Cada vez se obtienen dos copias de respaldo, una la guarda el Contador y otra el gerente de la empresa, además se conoce que personal de la oficina matriz respalda la información vía Internet, mediante acceso remoto.
¿La información generada por el Sistema Fin@nss Me 9.0 puede ser utilizada irrestrictamente pro todos los usuarios de la red de la empresa?		x		10	9	Solamente pueden usarla los usuarios autorizados, y la obtención de reportes se regula mediante el perfil definido para los usuarios
TOTALES	2	2	0	50	37	
NIVEL DE LOGRO					**74,00%**	
Información y comunicación	**Si**	**No**	**N/a**	**Pond.**	**Calific.**	**Observaciones**
¿El personal cuenta con información de los procedimientos y cambios efectuados en las normas y políticas relacionadas a la seguridad lógica de la información?	x			10	8	Quincenalmente el Contador, indica posibles disposiciones de cambios que ha recibido.

¿El personal de esta área mantiene comunicación con el resto de la empresa, respecto a la operatividad de la seguridad de la información de la base de datos que gestiona el sistema?	x			10	9	Por la naturaleza integral del sistema se mantiene constante comunicación con las personas que generan información para el sistema.
¿El personal del área mantiene comunicación constante para asegurar una adecuada seguridad en la información?	x			10	8	Permanentemente el Contador, y el personal mantienen comunicación para solventar inconvenientes.
TOTALES	3	0	0	30	25	
NIVEL DE LOGRO					**83,33%**	
Supervisión	**Si**	**No**	**N/a**	**Pond.**	**Calific.**	**Observaciones**
¿Existe la suficiente supervisión y control para garantizar la seguridad de la información de la empresa?	x			10	7	La supervisión se da a nivel externo, pero no en forma directa de tipo operativo.
¿Existe la suficiente supervisión y control directo por el encargado de dirigir el área de contabilidad, para asegurar la seguridad de la información?	x			10	7	Permanentemente el Contador desarrolla la supervisión, es el eje del área contable.
TOTALES	2	0	0	20	14	
NIVEL DE LOGRO					**70,00%**	
Totales acumulados	**19**	**8**	**0**	**310**	**215**	
Nivel de logro					**69,35%**	

Elaborado por: Richard Andino G.

Ya que a cada pregunta se ha asignado una valor de diez (10), se ha podido valorar la eficiencia de cada uno de los componentes del control lógico del sistema, esto permite determinar el nivel de riesgo y de confianza de cada uno de los componentes.

Figura 38 Valoración de los componentes del sistema de control de la seguridad lógica del sistema Fin@nss-Me 9.0



Elaborado por: Richard Andino G.

Tabla 37 Valoración de los componentes del sistema de control lógico del sistema administrativo contable

COMPONENTE	VALORACIÓN
AMBIENTE INTERNO	62,00%
ESTABLECIMIENTO DE OBJETIVOS	62,50%
IDENTIFICACIÓN DE EVENTOS	72,50%
EVALUACIÓN DE RIESGOS	67,50%
RESPUESTAS DE RIESGOS	67,50%
ACTIVIDADES DE CONTROL	74,00%
INFORMACION Y COMUNICACIÓN	83,33%
SUPERVISIÓN	70,00%
TOTAL	**69,35%**

Elaborado por: Richard Andino G.

En base a los resultados anteriores se concluye que:

- Los componentes ambiente interno (62,00%) y establecimiento de objetivos (62,50%) presentan un nivel de riesgo moderado alto, por lo cual se concluye que el nivel de confianza que puede tenerse sobre estos componentes del sistema de control lógico es MODERADA BAJA.

- Los componentes identificación de eventos (72,50%), evaluación de riesgos (67,50%), respuestas de riesgos (67,50%), actividades de control (74%), y supervisión (70,00%) presentan un nivel de riesgo moderado, por lo cual se concluye que el nivel de confianza que puede tenerse sobre estos componentes es MODERADA.

- El componente información y comunicación (83,33%) presenta un nivel de riesgo moderadamente bajo; por lo cual se concluye que el nivel de confianza que puede tenerse sobre este componente es MODERADAMENTE ALTA.

Los resultados muestran que, una vez valorado el sistema de control lógico del sistema de gestión administrativa contable de la empresa NABORS DRILLING, la calificación alcanza el 69,35% de la valoración posible, y presenta un nivel de riesgo moderado por lo cual se concluye que, el nivel de confianza que puede tenerse sobre este sistema de control es únicamente de MODERADA.

Tabla 38 Valoración del sistema de control lógico contable

IDENTIFICACIÓN	INTERVALO	NOTA	RIESGO	CONFIANZA
ROJO	15% - 50%		ALTO	BAJO
NARANJA	51% - 65%		MODERADO ALTO	MODERADO BAJO
AMARILLO	**66% - 80%**	**69,35%**	**MODERADO**	**MODERADO**
VERDE	81% -90%		MODERADO BAJO	MODERADO ALTO
AZUL	91% - 100%		BAJO	ALTO

Elaborado por: Richard Andino G.

5.1.3 Evaluación del sistema de control de la gestión de seguridad del soporte físico del sistema administrativo contable Fin@nss-Me 9.0

Con el fin de determinar si los controles internos relacionados con el soporte físico del sistema administrativo contable operan conforme fueron conceptuados, se ha realizado el siguiente estudio enfocado a un sistema de control compuesto por los ocho componentes de COSO ERM (COSO II): ambiente interno, establecimiento de objetivos, identificación de eventos, evaluación de riesgos, respuestas de riesgos, actividades de control, información y comunicación, y supervisión; en base a los cuales es posible estructurar un proceso de control y gestión contable eficientes.

Los resultados de la aplicación del instrumento respectivo se exponen a continuación, para posteriormente proceder a su análisis específico bajo los diferentes criterios.

Tabla 39 Evaluación del sistema de control de la seguridad física

Ambiente interno	Si	No	N/a	Pond.	Calific.	Observaciones
¿Existen procedimientos escritos para autorizar y restringir el acceso físico al área contable?		x		10	6	No son escritos, se colocan únicamente carteles informativos.
¿Existen procedimientos escritos para autorizar y restringir el acceso a archivos y documentos físicos?		x		10	6	No son escritos, los realiza el Contador según disposiciones de la Matriz.
¿Existen procedimientos y políticas para regular el uso de los equipos de computación y los periféricos del área contable que soportan el sistema Fin@nss Me 9.0?		x		10	6	No son escritos, los realiza el Contador según disposiciones de la Matriz.
¿Es satisfactoria la seguridad física del área contable?	x			10	7	Según apreciación del señor Contador.
TOTALES	1	3	0	40	25	
NIVEL DE LOGRO					**62,50%**	
Establecimiento de objetivos	**Si**	**No**	**N/a**	**Pond.**	**Calific.**	**Observaciones**
¿Se busca garantizar que el acceso al rea de contabilidad, sean los permitidos por la empresa?	x			10	7	Se busca pero no existe una base formal para apoyarlo.
¿Cuenta el personal que labora en esta área con el documento de normas de acceso y seguridad de los equipos al que se debe regir?		x		10	6	Existe un reglamento interno para todo el personal de la empresa, que no es específico la seguridad física de los equipos.
¿Se establecen metas y objetivos respecto a la seguridad física de los equipos para alcanzarlos?		x		10	5	Informalmente.
¿Se evalúa el logro de las metas de seguridad física de los equipos del área contable?	x			10	5	Ocasionalmente lo hace el Contador.
TOTALES	3	1	0	40	23	
NIVEL DE LOGRO					**57,50%**	
Identificación de eventos	**Si**	**No**	**N/a**	**Pond.**	**Calific.**	**Observaciones**

¿Existe una coordinación efectiva para mejorar la seguridad física del área contable?	x			10	7	Parcialmente, entre Contador, en conjunto con el personal del área y personal de seguridad de la empresa.
¿Existen varios accesos al área de contabilidad?		x		10	6	Hay uno solo con las seguridades físicas adecuadas.
¿Es restringido para los usuarios normales el uso de los equipos del área de contabilidad?	x			10	8	Los equipos son de uso exclusivo del personal del área, y cuando se encienden se requiere una clave para que arranquen.
¿Existe un archivo que registre las personas que ingresan al área contable?		x		10	6	Solamente existen anuncios que indican la restricción de acceso, y cámaras de seguridad.
TOTALES	3	0	0	40	27	
NIVEL DE LOGRO					**67,50%**	

Evaluación de riesgos	**Si**	**No**	**N/a**	**Pond.**	**Calific.**	**Observaciones**
¿Se cuenta con sistemas de seguridad, alarmas y sistemas para atender flagelos?	x			10	8	Si, existen cámaras en todas las áreas de oficinas de la empresa, extintores de incendios automáticos, y el servidor Web está ubicado en un lugar seguro y con las protecciones adecuadas.
¿Los procedimientos de gestión de seguridad se siguen según normas internas y son los adecuados?	x			10	8	Sí, pero no son adecuadamente comunicadas a todas las personas de la empresa.
¿Las instalaciones eléctricas son adecuadas, y están en buen estado?	x			10	9	Si, las instalaciones son mayoritariamente internas y las externas tienen protección con regletas y perfiles.
¿Se dispone de pólizas de seguros contra daños físicos en los equipos, robo, y siniestros?	x			10	6	Si, la cobertura es amplia y extendida a todos los equipos.

¿Se dispone de contratos de mantenimiento preventivo de los equipos?	x			10	9	Si, el mantenimiento es adecuado y cada tres meses.
¿¿Se han instalado equipos que protejan la información y los dispositivos en caso de variación de voltaje como: reguladores de voltaje, supresores pico, UPS, generadores de energía?	x			10	9	Cada equipo dispone de un UPS en línea que también es regulador de voltaje. Para el servidor existe una fuente continua de energía, con una autonomía de 3 horas.
TOTALES	2	1	0	60	49	
NIVEL DE LOGRO					**81,67%**	

Respuestas de riesgos	**Si**	**No**	**N/a**	**Pond.**	**Calific.**	**Observaciones**
¿Se aplican los correctivos necesarios en el caso de detección de fallas en los equipos que soportan el Sistema Fin@nss Me 9.0?	x			10	8	Si mensualmente, en conjunto por el Contador y técnicos externos del proveedor de mantenimiento.
¿Se elaboraron planes de mantenimiento para contrarrestar tales errores?	x			10	9	Si anualmente, y se revisan trimestralmente.
¿Existen equipos de respaldo para que no se interrumpa la operatividad contable?	x			10	7	El servidor dispone de un espejo que entraría en operación inmediata al producirse un daño, pero no existen equipos de respaldo para las terminales ni los periféricos.
¿Se ha prohibido a las personas que trabajan en el área contable el consumo de alimentos y bebidas en el interior del departamento para evitar daños al equipo?	x			10	9	Si, existen anuncios que informan situaciones de riesgo para los equipos y las personas.
¿Se instruye al personal en acciones y procedimientos para mejorar la seguridad física de los equipos, o cómo actuar en caso de siniestros?	x			10	8	Si trimestralmente, por técnicos externos del proveedor de mantenimiento.
TOTALES	3	1	0	50	41	
NIVEL DE LOGRO					**82,00%**	

Actividades de control	Si	No	N/a	Pond.	Calific.	Observaciones
¿Se dispone de una base de procedimientos para salvaguardar la integridad física de los equipos?	x			10	8	Existen parámetros establecidos por memos o verbalmente, y anuncios que fijan comportamientos a observar.
¿Se comprueba la funcionalidad de las disposiciones en la gestión de riesgos físicos, respaldos del servidor y equipos?	x			10	8	Las disposiciones deben acatarse por ser disposición de la oficina Matriz.
¿Se revisa periódicamente los estados de los archivos de respaldo?	x			10	8	Quincenalmente, lo hace el Contador, en conjunto con la persona que ha sido asignada para obtener respaldos.
¿Se lleva registro del mantenimiento preventivo de equipos?	x			10	8	Se dispone de un registro físico en carpeta donde es posible establecer el tipo de mantenimiento, y la reposición de partes.
¿Los equipos que soportan el Sistema Fin@sMe pueden ser utilizados irrestrictamente pro todos los usuarios de la red de la empresa?		x		10	9	Solamente pueden usarlos usuarios autorizados.
TOTALES	2	2	0	50	41	
NIVEL DE LOGRO					**82,00%**	
Información y comunicación	**Si**	**No**	**N/a**	**Pond.**	**Calific.**	**Observaciones**
¿El personal cuenta con información de los procedimientos, normas y políticas relacionadas a la seguridad física de los equipos?	x			10	8	Existen parámetros establecidos, y anuncios que fijan comportamientos a observar.
¿El personal de esta área mantiene comunicación con el resto de la empresa, respecto a las seguridades físicas que deben observarse?	x			10	9	Por la naturaleza integral del sistema se mantiene constante comunicación con las personas que generan información para

						el sistema.
¿El personal del área mantiene comunicación constante para asegurar una adecuada seguridad de los equipos?	x			10	8	Permanentemente los técnicos, el Contador, y el personal mantienen comunicación para solventar inconvenientes.
TOTALES	3	0	0	30	25	
NIVEL DE LOGRO					**83,33%**	
Supervisión	**Si**	**No**	**N/a**	**Pond.**	**Calific.**	**Observaciones**
¿Existe la suficiente supervisión y control para garantizar la seguridad física de los equipos y servidor?	x			10	8	La supervisión se da a nivel externo.
¿Existe suficiente supervisión y control directo por el encargado de dirigir el área de contabilidad, para asegurar la seguridad de los equipos?	x			10	7	Permanentemente el Contador desarrolla la supervisión, es el eje del área contable.
TOTALES	2	0	0	20	15	
NIVEL DE LOGRO					**75,00%**	
Totales acumulados	**19**	**8**	**0**	**330**	**246**	
Nivel de logro					**74,55%**	

Elaborado por: Richard Andino G.

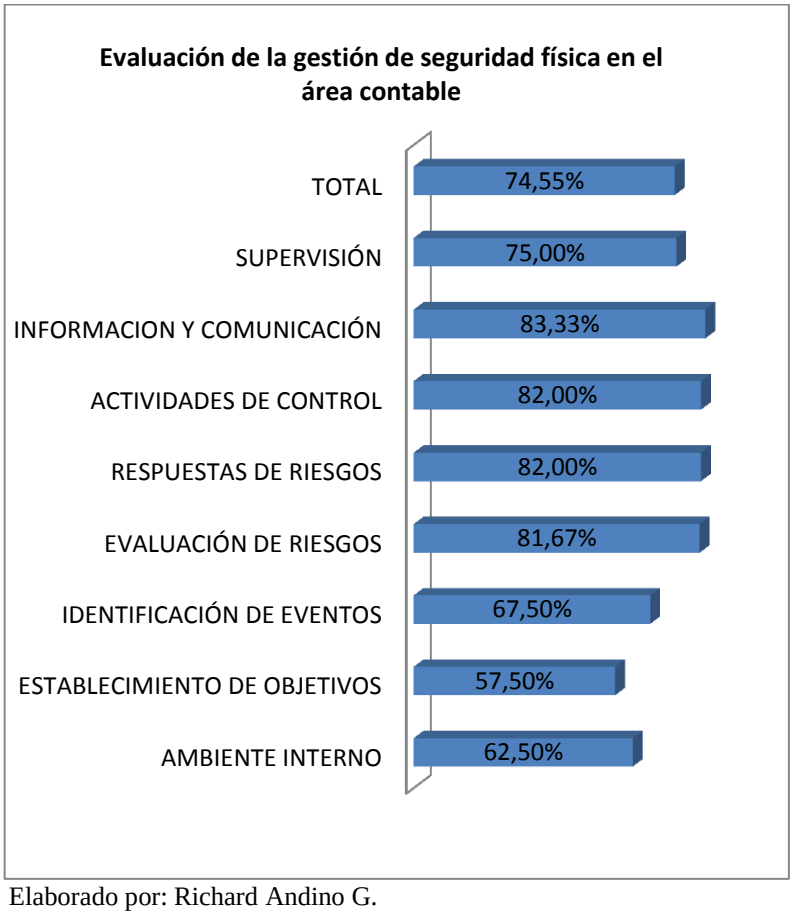
Ya que a cada pregunta se ha asignado una valor de diez (10), se ha podido valorar la eficiencia de cada uno de los componentes del control lógico del sistema, esto permite determinar el nivel de riesgo y de confianza de cada uno de los componentes.

Tabla 40 Valoración de los componentes del sistema de control la seguridad física del soporte del sistema Fin@nss-Me 9.0

COMPONENTE	VALORACIÓN
AMBIENTE INTERNO	62,50%
ESTABLECIMIENTO DE OBJETIVOS	57,50%
IDENTIFICACIÓN DE EVENTOS	67,50%
EVALUACIÓN DE RIESGOS	81,67%
RESPUESTAS DE RIESGOS	82,00%
ACTIVIDADES DE CONTROL	82,00%
INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN	83,33%
SUPERVISIÓN	75,00%
TOTAL	74,55%

Elaborado por: Richard Andino G.

Figura 39 Valoración de los componentes del sistema de control la seguridad física del soporte del sistema Fin@nss-Me 9.0



Elaborado por: Richard Andino G.

En base a los resultados anteriores se concluye que:

- Los componentes ambiente interno (62,50%) y establecimiento de objetivos (57,50%) presentan un nivel de riesgo moderado alto, por lo cual se concluye que el nivel de confianza que puede tenerse sobre estos componentes del sistema de control de seguridad del soporte físico es MODERADA BAJA.

- Los componentes identificación de eventos (67,50%) y supervisión (75,00%) presentan un nivel de riesgo moderado, por lo cual se concluye que el nivel de confianza que puede tenerse sobre estos componentes es MODERADA.

- Los componentes evaluación de riesgos (81,67%), respuestas de riesgos (82,00%), actividades de control (82,00%) e información y comunicación (83,33%) presentan un nivel de riesgo moderadamente bajo; por lo cual se concluye que el nivel de confianza que puede tenerse sobre estos componentes es MODERADAMENTE ALTA.

Los resultados muestran que, una vez valorado el sistema de seguridad del soporte físico del sistema de gestión administrativa contable de la empresa NABORS DRILLING, la calificación alcanza el 75,55% de la valoración posible, y presenta un nivel de riesgo moderado por lo cual se concluye que el nivel de confianza que puede tenerse sobre este sistema de control es únicamente de MODERADA.

Tabla 41 Valoración del sistema de control de seguridad física

IDENTIFICACIÓN	INTERVALO	NOTA	RIESGO	CONFIANZA
ROJO	15% - 50%		ALTO	BAJO
NARANJA	51% - 65%		MODERADO ALTO	MODERADO BAJO
AMARILLO	**66% - 80%**	**75,55%**	**MODERADO**	**MODERADO**
VERDE	81% -90%		MODERADO BAJO	MODERADO ALTO
AZUL	91% - 100%		BAJO	ALTO

Elaborado por: Richard Andino G.

5.2 Evaluación del Sistema de Control Interno, bajo el modelo COSO ERM

El análisis conjunto de los sistemas de control de la gestión contable, de la seguridad lógica y del soporte físico muestran los siguientes resultados:

Tabla 42 Valoración del sistema de control interno

Componente	Sistema de control de la gestión contable	Sistema de control de La seguridad lógica	Sistema de control de la seguridad del soporte físico	Promedio
Ambiente interno	67,50%	62,00%	62,50%	64,00%
Establecimiento de objetivos	85,00%	62,50%	57,50%	68,33%
Identificación de eventos	83,33%	72,50%	67,50%	74,44%
Evaluación de riesgos	83,33%	67,50%	81,67%	77,50%
Respuestas de riesgos	77,50%	67,50%	82,00%	75,67%
Actividades de control	70,00%	74,00%	82,00%	75,33%
Información y comunicación	86,67%	83,33%	83,33%	84,44%
Supervisión	75,00%	70,00%	75,00%	73,33%
Total	**79,38%**	**69,35%**	**74,55%**	**74,43%**

Elaborado por: Richard Andino G.

5.2.1 Ambiente Interno

Respecto a este elemento se observa que en el sistema de control de gestión contable presenta una valoración de 67,50% por lo que su riesgo puede caracterizarse como moderado; en el sistema de control de seguridad lógica una valoración de 62% que manifiesta que su riesgo es moderado alto, y en el sistema de control de la seguridad del soporte físico 62,50% que indica que su riesgo es moderado alto. En conjunto este elemento presenta una valoración de 64% que manifiesta que existe un riego moderadamente alto respecto a que no sea eficiente.

Se observa también que el Contador de la empresa es el eje que articula este elemento del sistema de control, lo que no es adecuado pues en una organización deben existir personas importantes pero no indispensables.

En consecuencia es recomendable que los directivos de la empresa NABORS DRILLING establezcan parámetros para la gestión formal de todos los aspectos relacionados al sistema administrativo contable Fin@nss-Me 9.0, de tal forma que se provea a los usuarios del sistema de un entorno de control adecuado y explícito que impida la dilución de responsabilidades.

5.2.2 Establecimiento de Objetivos

Respecto a este elemento se observa que en el sistema de control de gestión contable presenta una valoración de 85% por lo que su riesgo puede caracterizarse como moderadamente bajo; en el sistema de control de seguridad lógica una valoración de 62,50% que manifiesta que su riesgo es moderado alto, y en el sistema de control de la seguridad del soporte físico 57,50% que indica que su riesgo es moderado alto.

En conjunto este elemento presenta una valoración de 68,33% que manifiesta que existe un riego moderadamente alto respecto a que no sea eficiente.

En consecuencia es recomendable que los directivos de la empresa NABORS DRILLING establezcan objetivos de logro para la gestión formal de todos los aspectos relacionados al sistema administrativo contable Fin@nss-Me 9.0, de tal forma que se provea a los usuarios metas mesurables a alcanzar, y a los directivos referencias claras y objetivas que sirvan para caracterizar el rendimiento de las personas que operan el sistema financiero contable, y de esta forma identificar problemas oportunamente e implementar correctivos adecuados.

5.2.3 Identificación de Eventos

Respecto a este elemento se observa que en el sistema de control de gestión contable presenta una valoración de 83,33% por lo que su riesgo puede caracterizarse como moderadamente bajo; en el sistema de control de seguridad lógica una valoración de 72,50% que manifiesta que su riesgo es moderado, y en el sistema de control de la seguridad del soporte físico 67,50% que indica que su riesgo es moderado.

En conjunto este elemento presenta una valoración de 74,44% que manifiesta que existe un riego moderado respecto a que no sea eficiente.

En consecuencia es recomendable que los directivos de la empresa NABORS DRILLING establezcan acciones para identificar eventos que puedan generar riesgos en la gestión integral del sistema administrativo contable Fin@nss-Me 9.0, para establecer oportunamente controles adecuados.

5.2.4 Evaluación de Riesgos

Respecto a este elemento se observa que en el sistema de control de gestión contable presenta una valoración de 83,33% por lo que su riesgo puede caracterizarse como moderadamente bajo; en el sistema de control de seguridad lógica una valoración de 67,50% que manifiesta que su riesgo es moderado, y en el sistema de control de la seguridad del soporte físico 81,67% que indica que su riesgo es moderado. En conjunto este elemento presenta una valoración de 77,50% que manifiesta que existe un riego moderado respecto a que no sea eficiente.

En consecuencia es recomendable que los directivos de la empresa NABORS DRILLING establezcan parámetros para evaluar los riesgos, e implementar acciones referentes a la gestión del sistema administrativo contable Fin@nss-Me 9.0, que permitan mantenerlos dentro de niveles manejables.

5.2.5 Respuesta a los Riesgos

Respecto a este elemento se observa que en el sistema de control de gestión contable presenta una valoración de 77,50% por lo que su riesgo puede caracterizarse como moderado; en el sistema de control de seguridad lógica una valoración de 67,50% que manifiesta que su riesgo es moderado, y en el sistema de control de la seguridad del soporte físico 82% que indica que su riesgo es moderado bajo.

En conjunto este elemento presenta una valoración de 75,67% que manifiesta que existe un riego moderado respecto a que no sea eficiente.

En consecuencia es recomendable que los directivos de la empresa NABORS DRILLING definan una amplia gama de acciones y correctivos para minimizar tanto

el impacto como la ocurrencia de eventos de riesgo, en la gestión integral del sistema administrativo contable Fin@nss-Me 9.0.

5.2.6 Actividades de Control

Respecto a este elemento se observa que en el sistema de control de gestión contable presenta una valoración de 70,00% por lo que su riesgo puede caracterizarse como moderado; en el sistema de control de seguridad lógica una valoración de 74,00% que manifiesta que su riesgo es moderado, y en el sistema de control de la seguridad del soporte físico 82% que indica que su riesgo es moderado bajo.

En conjunto este elemento presenta una valoración de 75,33% que manifiesta que existe un riego moderado respecto a que no sea eficiente.

En consecuencia es recomendable que los directivos de la empresa NABORS DRILLING promuevan la implementación de actividades para controlar la ocurrencia de eventos de riesgo, en la gestión integral del sistema administrativo contable Fin@nss-Me 9.0.

5.2.7 Información y Comunicación

Respecto a este elemento se observa que en el sistema de control de gestión contable presenta una valoración de 86,67% por lo que su riesgo puede caracterizarse como moderadamente bajo; en el sistema de control de seguridad lógica una valoración de 83,33% que manifiesta que su riesgo es moderadamente bajo, y en el sistema de control de la seguridad del soporte físico 83,33% que indica que su riesgo es moderadamente bajo.

En conjunto este elemento presenta una valoración de 84,44% que manifiesta que existe un riego moderadamente bajo respecto a que no sea eficiente.

En consecuencia es recomendable que los directivos de la empresa NABORS DRILLING incentiven el desarrollo de canales de comunicación e información eficientes que promuevan la comunicación interna como elemento de control, coordinación y sinergismo, en la gestión integral del sistema administrativo contable Fin@nss-Me 9.0.

5.2.8 Supervisión

Respecto a este elemento se observa que en el sistema de control de gestión contable presenta una valoración de 75% por lo que su riesgo puede caracterizarse como moderado; en el sistema de control de seguridad lógica una valoración de 70% que manifiesta que su riesgo es moderado, y en el sistema de control de la seguridad del soporte físico 75% que indica que su riesgo es moderado.

En conjunto este elemento presenta una valoración de 73,33% que manifiesta que existe un riego moderado respecto a que no sea eficiente.

En consecuencia es recomendable que los directivos de la empresa NABORS DRILLING establezcan indicadores de logro para los diversos aspectos que incluye la gestión formal del sistema administrativo contable Fin@nss-Me 9.0, de tal forma que pueda caracterizarse el rendimiento de las personas que operan el sistema financiero contable, identificar problemas oportunamente e implementar correctivos adecuados.

5.3 Evaluación de la capacidad de procesamiento, confiabilidad y rendimiento del Sistema " Fin@nss-me 9.0.

5.3.1 Evaluación de la capacidad de procesamiento

Para evaluar la capacidad de procesamiento del sistema, se ha realizado una corrida que involucra a todos los módulos, verificando la afectación y actualización de las diversas estructuras de bases de datos relacionadas.

Para este fin se creó una empresa para desarrollar la prueba, la misma que se alojó en el directorio F:\NABORS_DILLING\finass_09\Prueba

En la empresa Ejemplo Prueba Corrida se han realizado 36 transacciones en el mes de noviembre; mediante consultas en los diversos módulos del sistema Finn@s Me9, y en base al Balance de Comprobación se ha comprobado que el sistema muestre los mismos saldos que los observados al realizar el ejercicio contable en forma manual, confrontación que está disponible en el Anexo No.4 de esta tesis.

Con esto se tiene que la prueba de corrida del sistema presenta los siguientes resultados de comparación:

Tabla 43 Resultados de la corrida del sistema

TRANSACCIÓN A REGISTRAR	ARCHIVO DB INVOLUCRADO	MÓDULO	ACCIÓN A VERIFICAR	VERIFICA		PONDERA	LOGRO
				SI	NO		
COMPRA DE REPUESTOS	ERP_INV_MAE.DBO	INVENTARIO	Actualización de la existencia del ítem adquirido, costeo unitario para el ejemplo método promedio.	X		10	10
	ERP_INV_TRX.DBO	INVENTARIO	Transacción de compra.(1)	X		10	10
	ERP_CXP_DIR.DBO	PROVEEDORES	Actualización del saldo adeudado al proveedor.	X		10	10
	ERP_CXP_TRX.DBO	PROVEEDORES	Transacción de compra a crédito.(2)	X		10	10
	ERP_CNT_MAE.DBO	CONTABILIDAD	Actualización del saldo de cuentas involucradas, para el ejemplo método promedio.	X		10	10
	ERP_CNT_HIS.DBO	CONTABILIDAD	Asiento de registro de la compra.(1),(2),(IVA)	X		10	10
USO DE REPUESTOS	ERP_INV_MAE.DBO	INVENTARIO	Actualización de la existencia del ítem adquirido, costeo unitario para el ejemplo método promedio.	X		10	10
	ERP_INV_TRX.DBO	INVENTARIO	Transacción de egreso por uso de repuestos.(3)	X		10	10
	ERP_AF_COST.DBO	ACTIVOS FIJOS	Carga del valor del repuesto al centro de costo (4)	X		10	10
	ERP_CNT_MAE.DBO	CONTABILIDAD	Actualización del saldo de cuentas involucradas, para el ejemplo método promedio.	X		10	10
	ERP_CNT_HIS.DBO	CONTABILIDAD	Asiento de registro del uso del repuesto.(3),(4)	X		10	10

FACTURACIÓN DE SERVICIOS	ERP_FAC_TRX.DBO	FACTURACIÓN	Transacción de facturación a crédito.(5)	X		10	10
	ERP_CXC_DIR.DBO	CARTERA	Actualización del saldo por cobrar al cliente.	X		10	10
	ERP_CXC_TRX.DBO	CARTERA	Transacción de facturación a crédito.(6)	X		10	10
	ERP_CNT_MAE.DBO	CONTABILIDAD	Actualización del saldo de cuentas involucradas. para el ejemplo método promedio.	X		10	10
	ERP_CNT_HIS.DBO	CONTABILIDAD	Asiento de registro de facturación.(5),(6),(IVA)	X		10	10
PAGO COMPRA DE REPUESTOS	ERP_BCO_MAE.DBO	BANCOS	Actualización del saldo bancario. para el ejemplo método promedio.	X		10	10
	ERP_BCO_TRX.DBO	BANCOS	Transacción de egreso por pago compra.(7)	X		10	10
	ERP_CXP_DIR.DBO	PROVEEDORES	Actualización del saldo adeudado al proveedor.	X		10	10
	ERP_CXP_TRX.DBO	PROVEEDORES	Transacción de pago de compra a crédito.(8)	X		10	10
	ERP_CNT_MAE.DBO	CONTABILIDAD	Actualización del saldo de cuentas involucradas.	X		10	10
	ERP_CNT_HIS.DBO	CONTABILIDAD	Asiento de registro de la compra.(7),(8),(RET. FUENTE E IVA)	X		10	10
COBRO FACTURACIÓN DE SERVICIOS	ERP_BCO_MAE.DBO	BANCOS	Actualización del saldo bancario.	X		10	10
	ERP_BCO_TRX.DBO	BANCOS	Transacción de compra.(9)	X		10	10
	ERP_CXP_DIR.DBO	CLIENTES	Actualización del saldo adeudado al proveedor.	X		10	10
	ERP_CXP_TRX.DBO	CLIENTES	Transacción de pago de compra a crédito.(10)	X		10	10
	ERP_CNT_MAE.DBO	CONTABILIDAD	Actualización del saldo de cuentas involucradas.	X		10	10

	ERP_CNT_HIS.DBO	CONTABILIDAD	Asiento de registro de la compra (9),(10),(RET. FUENTE E IVA)	X		10	10
ELABORACIÓN DEL ROL DE PERSONAL	ERP_NOM_DIR.DBO	NÓMINA	Actualización de los valores en el maestro del empleado.	X		10	10
	ERP_CNT_MAE.DBO	CONTABILIDAD	Actualización del saldo de cuentas involucradas.	X		10	10
	ERP_CNT_HIS.DBO	CONTABILIDAD	Asiento de registro de la nómina.	X		10	10
	ERP_BCO_MAE.DBO	BANCOS	Actualización del saldo bancario.	X		10	10
COMPRA DE ACTIVO FIJO	ERP_ACT_MAE.DBO	ACTIVOS FIJOS	Alta del activo	X		10	10
	ERP_ACT_HIS.DBO	ACTIVOS FIJOS	Transacción de compra del activo.(11)	X		10	10
	ERP_CXP_DIR.DBO	PROVEEDORES	Actualización del saldo adeudado al proveedor.	X		10	10
	ERP_CXP_TRX.DBO	PROVEEDORES	Transacción de compra a crédito del activo.(12)	X		10	10
	ERP_CNT_MAE.DBO	CONTABILIDAD	Actualización del saldo de cuentas involucradas.	X		10	10
	ERP_CNT_HIS.DBO	CONTABILIDAD	Asiento de registro de la compra del activo.(11),(12),(IVA)	X		10	10

TOTALES	380	380
NIVEL DE LOGRO		100%

Elaborado por: Richard Andino G.

En base al análisis realizado y el porcentaje de logro obtenido, se determina que el sistema administrativo contable Fin@nss-Me 9.0, utilizado por la empresa NABORS DRILLING, es sumamente fiable para el procesamiento de los datos de la empresa, por lo que el nivel de riesgo de que se generen errores por procesamiento es sumamente bajo.

5.3.2 Evaluación de la calidad de información

Para este fin se ha desarrollado un estudio muestral de las transacciones registradas en la base de datos del sistema administrativo contable Fin@nss-Me 9.0, utilizado por la empresa NABORS DRILLING, aplicado según la composición muestral, pesos de factores definidos y la escala de valoración establecida, arroja los siguientes resultados.

Respecto a la valoración de los ingresos, el resultado del análisis de los atributos de las transacciones muestreadas, bajo los criterios corrección, oportunidad, clasificación, y, claridad es:

Tabla 44 Valoración de Ingresos

INGRESOS				
CONCEPTO	CORRECCIÓN	OPORTUNIDAD	CLASIFICACIÓN	CLARIDAD
TOTAL	182	161	165	162
PONDERADO/1	**98,38%**	**87,03%**	**89,19%**	**87,57%**
PESO	45%	10%	35%	10%
PONDERADO	44,27%	8,70%	31,22%	8,76%
NOTA	**92,95%**			

CORRECCIÓN	**OPORTUNIDAD**	**CLASIFICACIÓN**	**CLARIDAD**	**NOTA TOTAL**
98,38%	**87,03%**	**89,19%**	**87,57%**	**92,95%**

Elaborado por: Richard Andino G.

En la valoración de ingresos, referente a los atributos “oportunidad”, “clasificación” y “claridad”, presentan un riesgo moderado bajo que la información no cumpla los atributos, por lo que el nivel de confianza de cumplimiento es moderado alto, respecto al atributo “corrección”, presenta un riesgo bajo que la información no cumpla dicho atributo por lo que el nivel de confianza de cumplimiento del mismo es alto.

La valoración conjunta de los atributos de los ingresos sobre la escala definida, muestran que en los registros de ingresos, el nivel de riesgo de que cumplan con los atributos sean o no adecuados, es bajo, lo que determina que la confianza en la información es alta.

En la valoración de egresos, referente al análisis de los atributos de las transacciones muestreadas, genera los siguientes resultados:

Tabla 45 Valoración de Egresos

EGRESOS				
CONCEPTO	CORRECCIÓN	OPORTUNIDAD	CLASIFICACIÓN	CLARIDAD
TOTAL	310	279	275	278
PONDERADO/1	**98,41%**	**88,57%**	**87,30%**	**88,25%**
PESO	45%	10%	35%	10%
PONDERADO	44,29%	8,86%	30,56%	8,83%
NOTA	**92,52%**			
CORRECCIÓN	**OPORTUNIDAD**	**CLASIFICACIÓN**	**CLARIDAD**	**NOTA TOTAL**
98,41%	**88,57%**	**87,30%**	**88,25%**	**92,52%**

Elaborado por: Richard Andino G.

En la valoración de los egresos, los atributos “oportunidad”, “clasificación” y “claridad” presentan un riesgo moderado bajo que la información no cumpla los atributos, por lo que el nivel de confianza de cumplimiento es moderado alto, respecto al atributo “corrección” presenta un riesgo bajo que la información no cumpla dicho atributo por lo que el nivel de confianza de cumplimiento es alto.

La valoración conjunta de los atributos sobre la escala definida muestran que en los registros de egresos, el nivel de riesgo de que cumplan con los atributos, sean o no adecuados, es moderadamente bajo, lo que determina que la confianza en la información es moderadamente alta. En la valoración de las facturas de venta de servicios, referente al análisis de los atributos de las transacciones muestreadas, genera los siguientes resultados:

Tabla 46 Valoración de Facturas

FACTURAS DE VENTA				
CONCEPTO	CORRECCIÓN	OPORTUNIDAD	CLASIFICACIÓN	CLARIDAD
TOTAL	221	199	201	196
PONDERADO/1	**98,22%**	**88,44%**	**89,33%**	**87,11%**
PESO	45%	10%	35%	10%
PONDERADO	44,20%	8,84%	31,27%	8,71%
NOTA	**93,02%**			
CORRECCIÓN	**OPORTUNIDAD**	**CLASIFICACIÓN**	**CLARIDAD**	**NOTA TOTAL**
98,22%	**88,44%**	**89,33%**	**87,11%**	**93,02%**

Elaborado por: Richard Andino G.

En la valoración de las facturas de venta, los atributos “oportunidad”, “clasificación” y “claridad” presentan un riesgo moderado bajo que la información no cumpla dichos atributos, por lo que el nivel de confianza de cumplimiento es moderado alto; el atributo “corrección” presenta un riesgo bajo que la información de la empresa no lo cumpla por lo que el nivel de confianza de cumplimiento es alto. La valoración conjunta de los atributos de las facturas, muestra que en los registros de facturas de venta, el nivel de riesgo respecto a que los atributos de la información no sean adecuados es bajo lo que determina que la confianza en la información es alta. En la valoración de las compras, referente al análisis de los atributos de las transacciones muestreadas, genera los siguientes resultados:

Tabla 47 Valoración de Compras

COMPRAS				
CONCEPTO	**CORRECCIÓN**	**OPORTUNIDAD**	**CLASIFICACIÓN**	**CLARIDAD**
TOTAL	33	31	32	33
PONDERADO/1	**94,29%**	**88,57%**	**91,43%**	**94,29%**
PESO	45%	10%	35%	10%
PONDERADO	42,43%	8,86%	32,00%	9,43%
NOTA	**92,71%**			
CORRECCIÓN	**OPORTUNIDAD**	**CLASIFICACIÓN**	**CLARIDAD**	**NOTA TOTAL**
94,29%	**88,57%**	**91,43%**	**94,29%**	**92,71%**

Elaborado por: Richard Andino G.

En la valoración de las compras, los atributos "corrección", "clasificación" y claridad, presentan un riesgo bajo de que la información no cumpla los mismos, por lo que el nivel de confianza de cumplimiento es alto; respecto al atributo "oportunidad" presenta un riesgo moderado bajo de que la información no lo cumpla por lo que el nivel de confianza de cumplimiento es moderado alto. La valoración conjunta de los atributos muestra que en los registros de compras, el nivel de riesgo respecto que cumplan con los atributos sean o no adecuados, es bajo lo que determina que la confianza en la información es alta. Respecto a la valoración de la nómina, el resultado del análisis de los atributos de las transacciones muestreadas es:

Tabla 48 Valoración de Compras

NOMINA				
CONCEPTO	CORRECCIÓN	OPORTUNIDAD	CLASIFICACIÓN	CLARIDAD
TOTAL	10	9	9	10
PONDERADO/1	**100,00%**	**90,00%**	**90,00%**	**100,00%**
PESO	45%	10%	35%	10%
PONDERADO	45,00%	9,00%	31,50%	10,00%
NOTA	**95,50%**			
CORRECCIÓN	**OPORTUNIDAD**	**CLASIFICACIÓN**	**CLARIDAD**	**NOTA TOTAL**
100,00%	**90,00%**	**90,00%**	**100,00%**	**95,50%**

Elaborado por: Richard Andino G.

En la valoración de la nómina, los atributos “corrección” y “claridad”, presentan un riesgo bajo de que la información de la empresa no cumpla dichos atributos por lo que el nivel de confianza de cumplimiento de los mismos es alto; los atributos “oportunidad” y “clasificación”, presentan un moderado bajo de que la información de la empresa los incumpla por lo que el nivel de confianza de cumplimiento de los mismos es moderado alto.

La valoración conjunta de los atributos de nómina muestra que en los registros de nómina, el nivel de riesgo respecto que cumplan con los atributos sean o no adecuados, es bajo lo que determina que la confianza en la información es alta.

Respecto a la valoración de los ajustes, el resultado del análisis de los atributos de las transacciones muestreadas es:

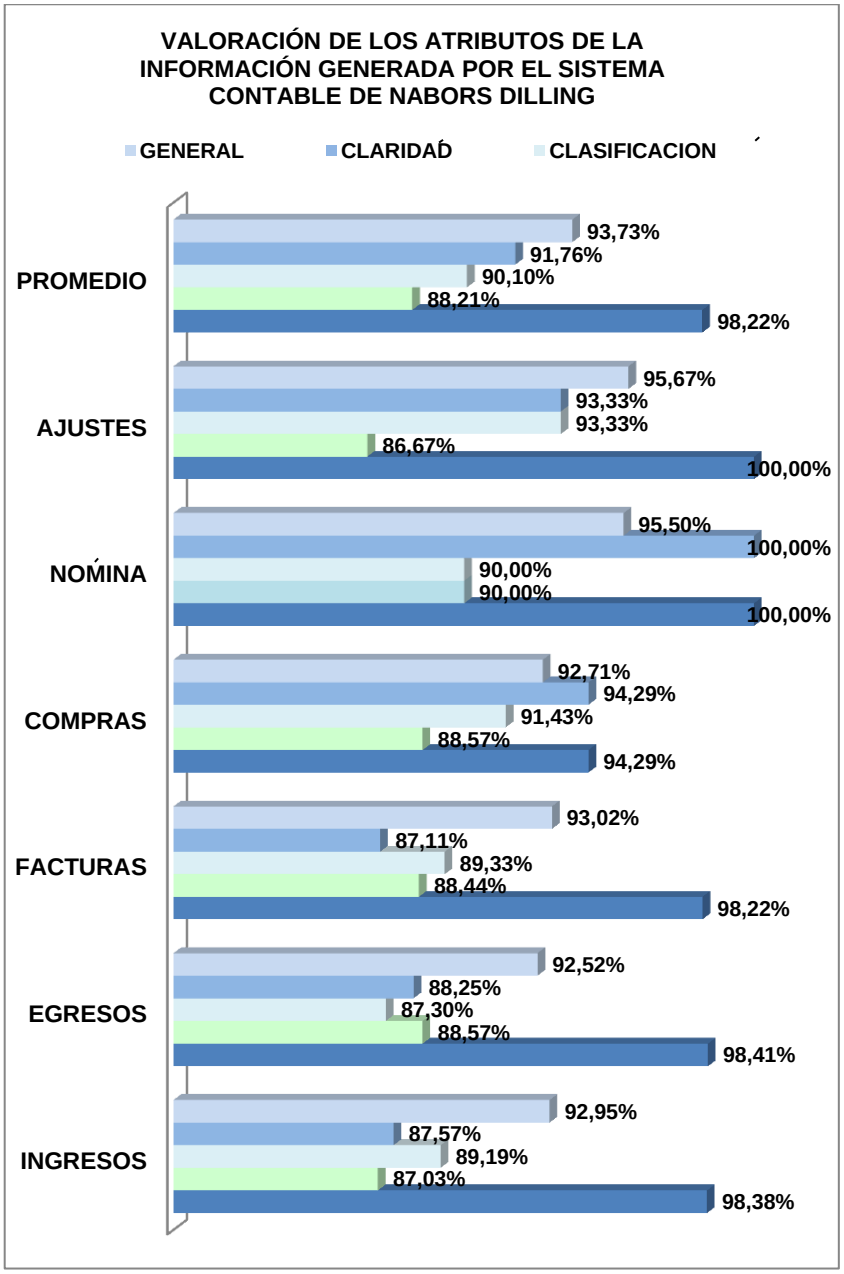
Tabla 49 Valoración de Ajustes

AJUSTES				
CONCEPTO	CORRECCIÓN	OPORTUNIDAD	CLASIFICACIÓN	CLARIDAD
TOTAL	15	13	14	14
PONDERADO/1	**100,00%**	**86,67%**	**93,33%**	**93,33%**
PESO	45%	10%	35%	10%
PONDERADO	45,00%	8,67%	32,67%	9,33%
NOTA	**95,67%**			
CORRECCIÓN	**OPORTUNIDAD**	**CLASIFICACIÓN**	**CLARIDAD**	**NOTA TOTAL**
100,00%	**86,67%**	**93,33%**	**93,33%**	**95,67%**

Elaborado por: Richard Andino G.

En la valoración de los ajustes, el atributo “oportunidad” presenta un riesgo moderado bajo que la información no cumpla dicho atributo por lo que el nivel de confianza de cumplimiento es moderado alto; respecto a los atributos “corrección”, “clasificación” y “claridad” presentan un riesgo bajo de que la información no cumpla dichos atributos por lo que el nivel de confianza de cumplimiento es alto. La valoración conjunta muestra que en los registros de ajustes, el nivel de riesgo respecto que cumplan con los atributos sean o no adecuados, es bajo lo que determina que la confianza en la información es alta. Consolidando la información, se tiene que los atributos de todas las transacciones muestreadas, genera los siguientes resultados:

Figura 40 Valoración conjunta y consolidada de los atributos de las transacciones



Elaborado por: Richard Andino G.

Tabla 50 Valoración consolidada de las transacciones

CONCEPTO	CORRECCIÓN	OPORTUNIDAD	CLASIFICACIÓN	CLARIDAD	GENERAL
INGRESOS	98,38%	87,03%	89,19%	87,57%	92,95%
EGRESOS	98,41%	88,57%	87,30%	88,25%	92,52%
FACTURAS	98,22%	88,44%	89,33%	87,11%	93,02%
COMPRAS	94,29%	88,57%	91,43%	94,29%	92,71%
NOMINA	100,00%	90,00%	90,00%	100,00%	95,50%
AJUSTES	100,00%	86,67%	93,33%	93,33%	95,67%
PROMEDIO	98,22%	88,21%	90,10%	91,76%	93,73%
RIESGO	**BAJO**	**MODERADO BAJO**	**BAJO**	**BAJO**	**BAJO**

Elaborado por: Richard Andino G.

En la valoración de la información contable consolidada, los atributos "corrección", "clasificación" y "claridad", presentan un riesgo bajo de que la información no los cumpla por lo que el nivel de confianza de cumplimiento es alto; respecto al atributo "oportunidad" presenta un riesgo moderado bajo de que la información no cumpla dicho atributo por lo que el nivel de confianza de cumplimiento es moderado alto.

Los resultados muestran que en los registros contables de NABORS DRILLING, el nivel de riesgo respecto que no cumplan con los atributos sean o no adecuados, es bajo lo que determina que la confianza en la información es alta, situación que tiene total congruencia con la capacidad de proceso del sistema administrativo contable Fin@nss-Me 9.0.

Sin embargo de la conclusión anterior, no todos los atributos tiene una valoración alta, pues el atributo oportunidad presenta un nivel de riesgo moderado bajo.

La auditoría esta analizada desde el punto de vista de la información, deberías analizar en la auditoria los tiempos que tiene cada corrida si se demora mucho o hay que mejorarlos, también auditar la seguridad que se maneja en el sistema es decir la seguridad lógica como se crea los usuarios como se crea sus claves y la duración de las claves.

5.3.3. Evaluación del rendimiento del sistema

La evaluación se desarrolló en base al procedimiento de control diseñado en el Anexo 3, el mismo que se fundamenta en el criterio que el autor William Schmeling establece en el libro System Perfomance Test[2] (Schmeling, 2012)

Al medir la velocidad del procesamiento del Sistema Fin@nss-Me 9, en los diversos escenarios establecidos, se obtuvieron los siguientes tiempos:

Tabla 51 Tiempos de procesamiento por escenario

ESCENARIO	CANTIDAD DE TRANSACCIONES	TIEMPO DE PROCESO (MINUTOS)
Original	2.900	4,15
Ampliación 1	5.800	6,01
Ampliación 2	8.700	8,33
Ampliación 3	11.600	9,91
Ampliación 4	14.500	11,29
Ampliación 5	17.400	12,48

Elaborado por: Richard Andino G.

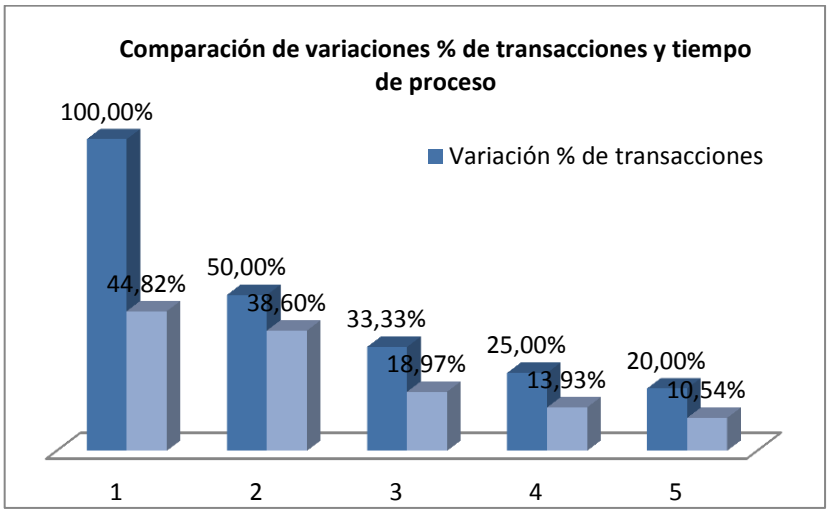
Al calcular el índice de sensibilidad de procesamiento, para los diferentes escenarios establecidos se obtuvieron los siguientes resultados:

Tabla 52 Índice de sensibilidad de procesamiento por escenario

Escenario	Cant. De trans.	Incremento % de trans. (1)	Tiempo de proceso minutos	Incremento % de tiempo de proceso (2)	Índice de sensibilidad de proc. (2)/(1)
Original	2.900		4,15		
Ampliación 1	5.800	100,00%	6,01	44,82%	0,45
Ampliación 2	8.700	50,00%	8,33	38,60%	0,77
Ampliación 3	11.600	33,33%	9,91	18,97%	0,57
Ampliación 4	14.500	25,00%	11,29	13,93%	0,56
Ampliación 5	17.400	20,00%	12,48	10,54%	0,53

Elaborado por: Richard Andino G.

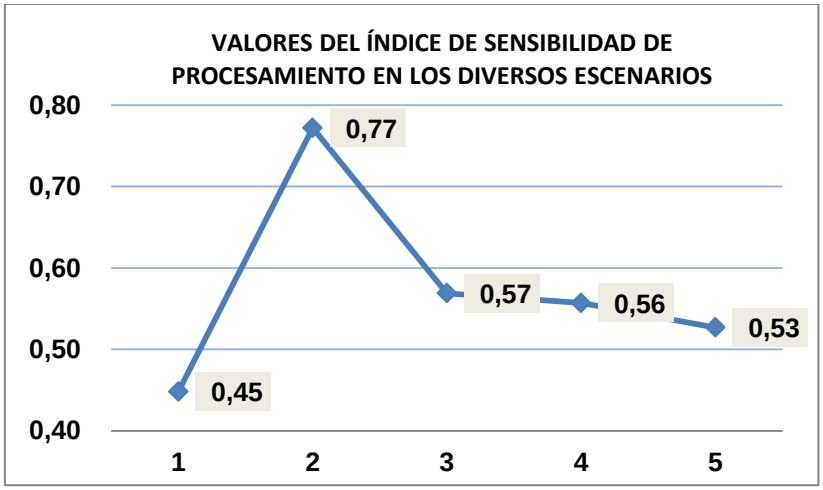
Figura 41 Comparativo de la variación de carga (número de transacciones) y el tiempo de procesamiento



Elaborado por: Richard Andino G.

Se observa que todos los escenarios el incremento porcentual de la carga (número de transacciones) es mayor al incremento porcentual en el tiempo de procesamiento, razón por la cual en todos los escenarios planteados el Índice de Sensibilidad de Procesamiento es menor a 0,80 (ISP<0,80)

Figura 42 Comparativo de la variación de carga (número de transacciones) y el tiempo de procesamiento



Elaborado por: Richard Andino G.

El Índice de Sensibilidad de Procesamiento promedio es de 0,57, por lo cual caracterizándolo en base a la escala establecida se tiene:

Tabla 53 Caracterización del rendimiento del sistema

IDENTIFICACIÓN	INTERVALO	CARACTERIZACIÓN DEL RENDIMIENTO
ROJO	Mayor a 1,25	MALO
NARANJA	1,25 – 1,01	REGULAR
AMARILLO	1 – 0,80	BUENO
VERDE	0,79 – 0,60	MUY BUENO
AZUL	**0,57** Menor a 0,60	**EXCELENTE**

Fuente: Schmeling William (2012), System Perfomance Test, Cambridge University Press, Cambridge USA, Pág. 77

Elaborado por: Richard Andino G.

En base al resultado observado es posible caracterizar al rendimiento del Sistema Fin@nss-Me 9 como **excelente**.

5.3.4. Evaluación de la capacidad de respaldo de la información

Con el fin de determinar si el sistema administrativo contable Fin@nss-Me 9.0 dispone de procesos adecuados para respaldar la información, y los procedimientos implementados por la empresa NABORS DRILLING para este fin son eficientes, se ha realizado el siguiente estudio.

Los resultados de la aplicación del instrumento respectivo se exponen a continuación, para posteriormente proceder a su análisis específico bajo los diferentes criterios.

Tabla 54 Evaluación de la capacidad de respaldo de información

Respaldo a nivel del sistema	Si	No	N/a	Pond.	Calific.	Observaciones
¿El sistema Fin@nss Me 9.0 dispone de comandos para generar copias de seguridad de su base de datos?	x			10	8	Esta opción puede ser usada únicamente por el administrador del sistema (Contador), se requiere login y clave especial para el efecto. El respaldo puede hacerse por medio magnético DVD, o por medio de una flash memory o un disco externo que se conecta al puerto USB de una de las terminales.
¿El sistema Fin@nss Me 9.0 dispone de una bitácora que registre las copias de seguridad que se realizan?	x			10	7	Sí, pero el contenido de la misma puede ser borrado por el administrador del sistema (Contador), se requiere login y clave especial para el efecto.
TOTALES	2	0	0	20	15	
NIVEL DE LOGRO					**75,00%**	
Procedimientos para respaldo	**Si**	**No**	**N/a**	**Pond.**	**Calific.**	**Observaciones**
¿Existen procedimientos escritos para la migración de datos de versiones anteriores a actualizaciones, y el respaldo de los datos de versiones anteriores?		x		10	6	No son escritos, los realizan los técnicos de la empresa proveedora en conjunto con el Contador.
¿Es restringido para los usuarios normales el obtener copias de la información de la base de datos del sistema Fin@nss Me 9.0?	x			10	8	Se requiere login y clave especial para el efecto.

¿Los procedimientos de gestión de copias de seguridad se siguen según normas internas y son los adecuados?		x		10	6	Pueden ser los adecuados pero no están escritos, sino que se comunica a las personas.
¿Los procedimientos de gestión de actualizaciones se siguen según normas internas y son los adecuados?		x		10	6	Las actualizaciones se realizan en horas no hábiles de operación, y previa la realización de pruebas que aseguran la idoneidad de la aplicación, sin embargo los procedimientos pueden ser los adecuados pero no están escritos, sino que se comunica a las personas.
¿Se respalda la información total de la base de datos antes de realizar las actualizaciones del sistema Fin@nss Me 9.0?	x			10	8	El respaldo se hace por medio de DVD y un disco externo con capacidad de 1 Tb que se conecta al puerto USB de una de las terminales.
¿Se dispone de una base de procedimientos para salvaguardar la información de la empresa?		x		10	7	No formalmente ni por escrito, solamente parámetros que se han establecido por memos o verbalmente.
¿Se comprueba la funcionalidad de las disposiciones en la gestión de los respaldos de información?		x		10	5	Las disposiciones deben acatarse por ser disposición de la oficina Matriz.
¿Se respalda constantemente los archivos de información del Sistema Fin@nss Me 9.0?	x			10	7	Cada quince días.
¿Se revisa periódicamente los estados de los archivos de respaldo?	x			10	8	Quincenalmente, lo hace el Contador, en conjunto con la persona que ha sido asignada para obtener respaldos.

¿Se lleva registro de los respaldos de información, y del lugar donde estos reposan?	x			10	8	Cada vez se obtienen dos copias de respaldo, una la guarda el Contador y otra el gerente de la empresa, además se conoce que personal de la oficina matriz respalda la información vía Internet, mediante acceso remoto.
¿Se mantiene un archivo organizado y de fácil utilización, con los respaldos de información de la base de datos del sistema Fin@nss Me 9.0?		x		10	6	El gerente y el Contador mantienen archivos personales que no se determina si siguen una organización adecuada.
¿Se mantienen los respaldos en sitios seguros fuera de la empresa, de tal forma que si ocurre un flagelo la información esté asegurada?		x		10	5	Las dos copias físicas de respaldo se guardan en la misma empresa, y la copia que respalda la oficina matriz se actualiza cada mes, por lo que la afectación puede ser significativa.
TOTALES	5	7	0	120	80	
NIVEL DE LOGRO					**66,67%**	
Totales acumulados	**7**	**7**	**0**	**140**	**95**	
Nivel de logro					**67,86%**	

Elaborado por: Richard Andino G.

Ya que a cada pregunta se ha asignado una valor de diez (10), se ha podido valorar la capacidad de respaldo a nivel del sistema y de los procedimientos.

La valoración de la capacidad de respaldo a nivel del sistema (75%) presenta un riesgo moderado de que no sea adecuado y eficiente; la valoración de la capacidad de respaldo a nivel de procedimientos (66,67%) presenta un riesgo moderado con una tendencia a ser moderadamente alto de que no sea adecuado y eficiente; en forma consolidada la capacidad de respaldo presenta un riesgo moderado con una tendencia a moderadamente

alto de no ser adecuado ni eficiente, por lo que el nivel de confianza de cumplimiento es moderado. Para prevenir las pérdidas de información, se deben tomar las medidas necesarias de tal forma que en caso de imponderables, el tiempo de recuperación y puesta en marcha sea el menor posible, y se asegure la integridad de la información que genera el sistema administrativo contable Fin@nss Me 9.0.

5.4. Informe de auditoría

Andino & Asociados

Auditores externos

Informe de Auditoría del Sistema Administrativo Contable

Al 10 de diciembre del 2012

Ing. N.N.

Gerente de NABORS DRILLING ECUADOR

Presente.-

Estimado Ingeniero:

Realizada la Auditoria al sistema administrativo contable Fin@nss-Me 9.0, utilizado por la empresa que usted preside, a la información generada el primer semestre el año 2012 es importante reconocer la responsabilidad que tiene el personal de conocer y observar los procesos y procedimientos establecidos para la gestión del área contable, el informe se limita a brindar una opinión sobre los mismos basado en el diagnóstico y pruebas aplicadas.

Del examen practicado se ha podido determinar los siguientes hechos relevantes:

El análisis situacional muestra que la empresa cuenta con recurso humano altamente capacitado, que presenta una actitud positiva para operar el sistema administrativo contable Fin@nss-Me 9.0 ética y responsablemente; por lo que se recomienda que

NABORS DRILLING ECUADOR desarrolle mecanismos para su mantenimiento y desarrollo.

Del análisis de los sistemas de control de gestión contable, de la seguridad lógica, y la seguridad del soporte físico, relacionados al sistema administrativo contable Fin@nss-Me 9.0 se determina que:

Existe un riesgo moderadamente alto de que el entorno interno de control no sea eficiente, por lo que se recomienda establecer parámetros para la gestión formal de todos los aspectos relacionados al sistema administrativo contable Fin@nss-Me 9.0, de tal forma que se provea a los usuarios del mismo de un entorno de control adecuado y explícito que impida la dilución de responsabilidades.

Existe un riesgo moderadamente alto respecto a que no se establezcan objetivos adecuadamente, por lo que se recomienda establecer objetivos de logro para la gestión formal de todos los aspectos relacionados al sistema administrativo contable Fin@nss-Me 9.0, de tal forma que se provea a los usuarios metas mesurables a alcanzar, y a los directivos una referencia objetiva para evaluar la gestión, identificar problemas oportunamente e implementar correctivos adecuados.

Existe un riesgo moderado respecto a que la identificación de eventos potenciales generadores de riesgo no sea eficiente, por lo que es recomendable establecer correctivos que promuevan si identificación adecuada en la gestión integral del sistema administrativo contable Fin@nss-Me 9.0, y establecer oportunamente controles adecuados.

La evaluación de riesgos presenta un riesgo moderado respecto a que no sea eficiente, en consecuencia es recomendable que se establezcan parámetros para evaluar los riesgos, e implementar acciones referentes a la gestión del sistema administrativo contable Fin@nss-Me 9.0, que permitan mantenerlos dentro de niveles manejables.

La respuesta a los riesgos que pueden presentarse en gestión del sistema administrativo contable Fin@nss-Me 9.0, presenta un riesgo moderado respecto a que no sea eficiente,

por lo que se cree adecuado se definan una amplia gama de acciones y correctivos para minimizar tanto el impacto como la ocurrencia de eventos de riesgo.

Las actividades de control, presentan un riesgo moderado respecto a que no sea eficiente, en consecuencia es recomendable implementar actividades para controlar la ocurrencia de eventos de riesgo, en la gestión integral del sistema administrativo contable Fin@nss-Me 9.0.

La información y comunicación presenta un riesgo moderadamente bajo respecto a que no sea eficiente, por lo que debería incentivarse el desarrollo de canales de comunicación e información eficientes que promuevan la comunicación interna como elemento de control, coordinación y sinergismo, en la gestión integral del sistema administrativo contable Fin@nss-Me 9.0.

La supervisión presenta un riesgo moderado respecto a que no sea eficiente, por lo que deberían establecerse indicadores que midan el logro para los diversos aspectos que incluye la gestión formal del sistema administrativo contable y así caracterizarse el rendimiento de las personas que lo operan, identificar problemas oportunamente e implementar correctivos adecuados.

En nuestra opinión la eficiencia del sistema de control interno de gestión contable, de la seguridad lógica, y la seguridad del soporte físico, relacionados al sistema administrativo contable Fin@nss-Me 9.0 bajo los parámetros antes mencionados puede calificarse de buena; con proyecciones de mejoramiento, bajo las propuestas de los procedimientos expuestos.

En cuanto a la capacidad de procesamiento del sistema, ésta presenta una alta fiabilidad; y respecto al rendimiento, este puede ser caracterizado como excelente.
La capacidad de respaldo tanto a nivel del sistema como de procedimientos, presenta un riesgo moderado con tendencia a ser moderadamente alto de no ser adecuados y eficientes, por lo que para prevenir pérdidas de información, se deben tomar las medidas necesarias de tal forma que en caso de imponderables, el tiempo de recuperación y puesta en marcha sea el menor posible, y se asegure la integridad de la información que

genera el sistema administrativo contable Fin@nss Me 9.0; para este fin se recomienda adoptar un sistema de respaldo redundante RAID (Redundant array of independent inexpensive disks), para proteger los datos contra pérdida por borrado o desastres, el mismo que consista de:

- Un conjunto de tres discos duros, uno local, y dos externos que serán visibles únicamente para el administrador de la red de la empresa, y transparentes para los demás usuarios, los tres serán actualizados en línea, el disco local yacerá en el servidor Web de NABORS DRILLING ECUADOR, uno de los discos duros externos estará ubicado en la oficina del gerente y el segundo en repositorio altamente seguro tipo caja fuerte, junto a la garita de los guardias; los dos discos duros externos, estarán insertos en una consola dura, altamente resistente, que les proveerá total protección, estos discos podrán ser extraídos en forma inmediata ante la ocurrencia de un siniestro o desastre.

- Un servidor Web de respaldo, ubicado fuera de las instalaciones de NABORS DRILLING ECUADOR, que dispondrá del mismo sistema operativo multiusuario y software contable, que el existente en la empresa; en el que podrá conectarse uno de los discos duros externos, si el servidor existente sufre daños irrecuperables

En consideración a las debilidades detectadas, se propone la implementación de un entorno de control formal que defina políticas, normas y procedimientos, para la gestión integral del sistema administrativo contable Fin@nss-Me 9.0, con el propósito de fortalecer la gestión contable también se recomienda que la empresa desarrolle un sistema de monitoreo y evaluación de gestión en base a indicadores para adquirir la capacidad de detectar problemas y adoptar medidas correctivas oportunamente.

10 de diciembre del 2012.

Atentamente,

Richard Andino

Andino & Asociados

Auditores Externos

CONCLUSIONES

1. La dirección de NABORS DRILLING ha brindado toda su colaboración, por lo que ha sido posible desarrollar la auditoría del sistema administrativo contable Fin@nss-Me 9.0, utilizado por la empresa, la misma que se realizó en base a un proceso sistemático, aplicando un conjunto lógico y organizado de procedimientos métodos y técnicas, conforme lo planificado; esto ha permitido recopilar la información relevante y suficiente de la empresa para estudiar el Sistema de Control Interno (SCI) relacionado este software, y como producto de este trabajo, ha sido posible determinar los problemas que afectan a la gestión del sistema administrativo contable Fin@nss-Me 9.0, y posteriormente proponer acciones que permitan solucionarlos.

2. Se ha desarrollado un estudio situacional detallado de NABORS DRILLING, que ha involucrado también al sistema de control interno relacionado al sistema administrativo contable Fin@nss-Me 9.0, mediante el cual se han podido determinar los aspectos relevantes de éxito para la empresa; en cuanto a oportunidades se identifica la adopción de TIC que promuevan la eficiencia de la empresa, posibilitando monitorear en línea la gestión operativa y financiera en el Sistema ERP Fin@nss-Me 9.0; en cuanto a amenazas desastres naturales pueden ocasionar problemas en la infraestructura informática; como fortalezas se identifican el personal capacitado y en permanente capacitación, y la disponibilidad de avances en tecnología de la información; y en cuanto a debilidades que los procedimientos administrativos requieren automatizarse y simplificarse, y que el sistema de evaluación del desempeño, asociado a objetivos y resultados institucionales, requiere mejorarse.

3. Al realizar el estudio del marco teórico conceptual en el cual se fundamenta esta investigación, se determina que existe una amplia gama de modelos y normativa para desarrollar las auditorías de sistemas, constituida por la Asociación de Auditoría y Control de Sistemas de Información ISACA, los Objetivos de Control para la información y Tecnologías Relacionadas COBIT, el Instituto de Auditores Internos (IIA), la Organización Internacional para la Estandarización

ISO, la Biblioteca de Infraestructuras de Tecnologías de Información ITIL, el Instituto de Estándares Británicos, la Gestión de Riesgos Corporativos COSO, los modelos COSO ERM y MICIL, y la Metodología de Análisis y Gestión de Riesgos de los Sistemas de Información, MAGERIT.

4. Del análisis de los sistemas de control de gestión contable, de la seguridad lógica, y la seguridad del soporte físico, relacionados al sistema administrativo contable Fin@nss-Me 9.0 se determina que: existe un riego moderadamente alto de que el entorno interno de control no sea eficiente; un riesgo moderadamente alto de que no se establezcan objetivos adecuadamente; un riego moderado respecto a que la identificación de eventos potenciales generadores de riesgo no sea eficiente; un riesgo moderado respecto a que la evaluación de riesgos no sea eficiente; la respuesta a los riesgos que pueden presentarse en gestión del sistema administrativo contable Fin@nss-Me 9.0 presenta un riesgo moderado respecto a que no sea eficiente; las actividades de control, presentan un riego moderado respecto a que no sea eficiente; la información y comunicación presenta un riesgo moderadamente bajo respecto a que no sea eficiente; y la supervisión un riesgo moderado; la eficiencia del sistema de control interno de gestión contable, de la seguridad lógica, y la seguridad del soporte físico, relacionados al sistema administrativo contable Fin@nss-Me 9.0 bajo los parámetros mencionados puede calificarse de buena; la capacidad de procesamiento del sistema presenta una alta fiabilidad, y el rendimiento se considera excelente. La capacidad de respaldo tanto a nivel del sistema como de procedimientos, presenta un riesgo moderado con tendencia a ser moderadamente alto de no ser adecuados y eficientes, por lo que para prevenir pérdidas de información, se deben tomar las medidas correctivas.

RECOMENDACIONES

1. Como futuros auditores, es recomendable que se tenga conocimientos claros sobre procedimientos, métodos y técnicas que deben aplicarse sistemáticamente, para tener la capacidad de ejecutar una Auditoría de Sistemas óptima y planificadamente; adquirir un conocimiento adecuado del Sistema de Control Interno (SCI), determinar los problemas que afectan a la empresa contratante, y proponer acciones que permitan solucionarlos.

2. Ya que en la actualidad existen varios modelos de control interno, en calidad de profesionales de la Auditoría es importante conocer este marco normativo.

3. Es recomendable que en base al diagnóstico situacional, la empresa implemente una serie de acciones tendientes a minimizar los factores de impacto negativo y maximizar los de impacto positivo, por lo cual debe implementar mecanismos para su mantenimiento y desarrollo de su recurso humano técnico que es altamente idóneo y motivado, y constituye su mayor fortaleza.

4. Por los resultados determinados del análisis de los sistemas de control de gestión contable, de la seguridad lógica, y la seguridad del soporte físico, relacionados al sistema administrativo contable Fin@nss-Me 9.0 se recomienda:

    a. Establecer parámetros para la gestión formal de todos los aspectos relacionados al sistema administrativo contable Fin@nss-Me 9.0, de tal forma que se provea a los usuarios del mismo de un entorno de control adecuado y explícito que impida la dilución de responsabilidades.

    b. Establecer objetivos de logro para la gestión formal de todos los aspectos relacionados al sistema administrativo contable Fin@nss-Me 9.0, de tal forma que se provea a los usuarios metas mesurables a alcanzar, y a los directivos una referencia objetiva para evaluar la gestión, identificar problemas oportunamente e implementar correctivos adecuados.

c. Establecer correctivos que promuevan si identificación adecuada en la gestión integral del sistema administrativo contable Fin@nss-Me 9.0, y establecer oportunamente controles adecuados.

d. Establecer parámetros para evaluar los riesgos e implementar acciones referentes a la gestión del sistema administrativo contable Fin@nss-Me 9.0, que permitan mantenerlos dentro de niveles manejables.

e. Se cree adecuado se definan una amplia gama de acciones y correctivos para minimizar tanto el impacto como la ocurrencia de eventos de riesgo.

f. Implementar actividades para controlar la ocurrencia de eventos de riesgo, en la gestión integral del sistema administrativo contable Fin@nss-Me 9.0.

g. Incentivarse el desarrollo de canales de comunicación e información eficientes que promuevan la comunicación interna como elemento de control, coordinación y sinergismo, en la gestión integral del sistema administrativo contable Fin@nss-Me 9.0.

h. Establecerse indicadores que midan el logro para los diversos aspectos que incluye la gestión formal del sistema administrativo contable y así caracterizarse el rendimiento de las personas que lo operan, identificar problemas oportunamente e implementar correctivos adecuados.

i. Para disponer de una capacidad de respaldo adecuada, que ante imprevistos permita una recuperación inmediata y se asegure la integrida (2. http://baresderock.blogspot.com/)d de la información que genera el sistema administrativo contable Fin@sMe, se recomienda adoptar un sistema de respaldo redundante RAID (Redundant array of independent inexpensive disks), que comprenda:

    - Un conjunto de tres discos duros, uno local, y dos externos que serán visibles únicamente para el administrador de la red de la empresa, y

transparentes para los demás usuarios, los tres serán actualizados en línea, el disco local yacerá en el servidor Web de NABORS DRILLING ECUADOR, uno de los discos duros externos estará ubicado en la oficina del gerente y el segundo en repositorio altamente seguro tipo caja fuerte, junto a la garita de los guardias; los dos discos duros externos, estarán insertos en una consola dura, altamente resistente, que les proveerá total protección, estos discos podrán ser extraídos en forma inmediata ante la ocurrencia de un siniestro o desastre.

- Un servidor Web de respaldo, con ubicado fuera de las instalaciones de NABORS DRILLING ECUADOR, con características similares al existente, en el que podrá conectarse uno de los discos duros externos, si servidor original sufre daños irrecuperables.

LISTA DE REFERENCIAS

1) Planificación Estratégica, David Henry, 2009, p.37, Prentice Hall, México D.F.
2) Auditoría Operativa, Franklin Enrique Benjamín, 2008, p.43, Pearson Education, México D.F.
3) Porter Michael, Estrategia empresarial, 3ra. Edición, 2003, pág 89, Harvard University Press, Boston USA
4) O´Brien Jhon, Marakas Dennis, 2006 Pág.112, Sistemas de gestión administrativa, Pearson Education, México D.F.
5) Marketing Estratégico, Hitt George, Sannis Jhon, Mereditt Mary, 2008, Neward Editors, Ney York.
6) Alvin Arens, Autoría con enfoque gerencial, 2009, pág. 272, Pearson Education, México D.F.
7) Guía Estándar para la Práctica Profesional de la Auditoría Interna, 2001, pág. 102, México D.F., Edit. Instituto de Auditores Internos
8) Banco interamericano de Desarrollo, BID, guía 17799, 2009
9) José Ángel Pena, Mayo 2009, Informe del Seminario de Sistemas de Información para la Administración, Valencia, España
10) (Fausto Racines, Mayo 2009, Informe del Seminario de Sistemas de Información para la Administración, Valencia, España
11) Weber Kevin,, 2007, P.69, Auditoría Aplicada, Edit. Atenea, Madrid España
12) Muestreo estadístico, Mendenhall George, 2004, P.213, Prentice Hall RTAC II, Chicago Illinois.
13) William Schmeling, System Perfomance Test, 2012, p.53-78, Cambridge University Press, Cambridge USA
14) Alvarado, R. A. ((2003)). "Analisis de la instalación y operación de los equipos del sistema automatizadode las estaciones de bombeo del oleodcuto transecuatoriano". Ingeniero en Electricidad. Guayaquil, Guayas , Ecuador.
15) Auditors, T. I. (s.f.). Analisis Interno .
16) Auditors, T. I. (s.f.). Magazine & Newsitters. Internal Auditor Tone at the top Certification Corner Global Connections .

17) Calvopiña, M. (08 de Agosto de (2011)). Petroecuador licitará en 2012 plantas para mejorar combustibles. El Comercio, pág. 1.

18) Chiriboga, m. M. (2008). Diseño de pruebas de cumplimiento para el control interno, basadas en la ley sarbanes oxley. Ingeniera financiera y auditora cpa. Quito, pichincha, Ecuador.

19) Auditores, I. d. ((2001)). Guía Estándar para la Práctica Profesional de la Auditoría Interna. En Guía Estándar para la Práctica Profesional de la Auditoría Interna (pág. 102). Mexico DF: Instituto de Auditores Internos.

20) Estandarización, O. I. (01 de Mayo de 2012).

21) ITMadrid. (2012). Programas IT. Madrid.

22) Lybrand, C. &. (2012). Sistesis del Informe COSO. Mexico DF: Afosis.

23) O´Brien J, M. G. (2006). Management Information Systems (Mc Graw Hill). iNFoRMáTiCa++, 112.

24) Patricio, I. T. (2011). Fin@nss Me 9.0. Quito: Independiente.

25) Pena, J. A. ((2009)). Informe para la Administración . Valencia.

26) Racines, F. (2009). Informe del Seminario de Auditoria de Sistemas de Informacion parala Adminsitración. Valencia.

27) Ramirez, Q. C. (2012). Cobit. Seguridad Informatica, 2.

28) Schmeling, W. (2012). System Performance Test. En W. Schmeling, System Performance Test (págs. 53 - 78). University Cambridge.

29) Server, M. S. (2008).

30) Softtecgrup. (2011). Manual TécnicoSistema Fin@nss-Me. Quito.

31) Tipanluisa, P. R. (2011). Sistema Fin@nss-Me 9.0. Quito: Independiente.

32) Wever, K. ((2007)). Auditoria Aplicada. Madrid: Atenea.

33) Williams, J. L. (2013). Analysis planning, forecast and data services for energy producers and conumers. WTRG Economics , 2.

34) (OPEP), O. d. (18 de 04 de 2013). http://www.efxto.com/. Obtenido de http://www.efxto.com/diccionario/o/4095-organizacion-de-paises-exportadores-de petroleo-opep.

35) Hernadez, I. A. (14 de 02 de 2008). www.extremos.org.ve. Recuperado el 10 de 10 de 2012, de http://www.extremos.org.ve/Estudio-Introductorio-a-las-Rocas.html

36) Inec. (2012). www.inec.gob.ec. Obtenido de http://www.inec.gob.ec: http://www.inec.gob.ec/estadistica.2012

37) Magerit. (2011) muchapasta.com. (2007). www.muchapasta.com. Obtenido de www.muchapasta.com: http://www.muchapasta.com/

ANEXOS

Anexo 1.- Cifras del sector petrolero ecuatoriano

	Mar-11	Abr-11
PRODUCCIÓN DE PETRÓLEO	**Miles barriles**	
TOTAL NACIONAL	**15530,70**	**15110,50**
Producción Promedio Diaria	501,00	503,70
Tasa de crecimiento anual	4,75%	5,31%
Tasa de crecimiento mensual (1)	-1,55%	0,54%
EMPRESAS PÚBLICAS	**11071,90**	**10748,40**
EP Petroecuador (Petroproducción)	4675,90	4522,00
Petroamazonas EP (Bloque 15)(2)	4869,10	4724,50
Operadora Río Napo (Sacha)(3)	1527,00	1501,90
Empresas Públicas Producción Promedio Diario	357,20	358,30
- EP Petroecuador Producción Promedio Diario	150,80	150,70
- Petroamazonas EP Producción Promedio Diario	157,10	157,50
- Operad. Río Napo Producción Promedio Diario	49,30	50,10
COMPAÑÍAS PRIVADAS	**4458,70**	**4362,00**
Producción Promedio Diaria	143,80	145,40

(1) Tasa de crecimiento mensual calculada en base a la Producción Promedio Diaria.

(2) Petroamazonas Sociedad Anónima, que empezó a operar el 12 de agosto de 2008 tiene a su cargo los campos del Bloque 15 (ex Oxy) y otros asignados.

A partir del 1 de agosto de 2008, el Bloque 27 pasa a ser operado por EP Petroecuador debido a la finalización del Contrato de Participación entre el Estado y City Oriente. Desde el 6 de abril de 2010 Petroamazonas pasa a ser Petroamazonas EP.

(3) El Campo Sacha pasa a ser operado por Rio Napo a partir del 3 de noviembre de 2009.

	Mar-11	Abr-11
EXPORTACIONES DE PETRÓLEO	**Miles barriles**	
TOTAL NACIONAL	**10719,60**	**8415,40**
EMPRESAS PÚBLICAS	**9607,30**	**8363,40**
Crudo Oriente (4)	6157,20	5452,40
Crudo Napo (5)	3450,00	2910,90
COMPAÑÍAS PRIVADAS	**1112,30**	**52,00**

(4) Crudo medio y agrio, superior a 20 grados API y con porcentaje de azufre mayor al 1%.

(5) Crudo pesado y agrio, inferior a 20 grados API y con porcentaje de azufre mayor al 1%.

CONSUMO DE PETRÓLEO		
TOTAL NACIONAL	**5404,80**	**5247,50**
Consumo Promedio Diario	174,30	174,90
Refinería Esmeraldas	3056,20	2871,80
Refinería Libertad	1351,10	1236,60
Refinería Amazonas	427,70	579,50
Otros (6)	569,80	559,60

(6) Incluye plantas de YPF, EP Petroecuador, Lago Agrio y Bloque 15, AEC. Además, CPF Agip Villano, y consumos en SOTE.

TRANSPORTE POR OLEODUCTOS		
TOTAL NACIONAL	**15186,30**	**14225,80**
Transporte Promedio Diario	489,90	474,20
SOTE	10938,70	10453,50
OCP	4202,60	3772,30

PRODUCCIÓN DE DERIVADOS		
TOTAL NACIONAL	6019,00	5645,30
Producción Promedio Diaria	194,20	188,20
Gasolina Super	558,40	500,40
Gasolina Extra	1138,40	906,10
Diesel	1174,00	989,60
Fuel Oil # 4	713,50	967,40
Fuel Oil # 6	922,70	906,40
Gas Licuado de Petróleo	209,60	234,20
Otros (7)	1302,50	1140,70

(7) Incluye Residuo Termoesmeraldas, Crudo Reducido, Residuo Sector Eléctrico e Industrial, Jet Fuel, Spray Oil, Solventes, Asfaltos, Absorver Oil, Nafta 90, Combustible Pesca Artesanal y Gasolina Natural.

IMPORTACIÓN DE DERIVADOS		
TOTAL NACIONAL	**3130,50**	**3891,70**
Nafta de Alto Octano (8)	988,70	1243,60
Diesel	1221,50	1443,20
Gas Licuado de Petróleo	709,50	776,70
Otros (9)	210,70	428,20

(8) Incluye Gasolina Extra (9) Incluye Avgas, Jet Fuel y Cutter Stock que se mezcla con residuo para obtener Fuel Oil # 4 y Fuel Oil # 6.

CONSUMO INTERNO DE DERIVADOS		
TOTAL NACIONAL	**7115,10**	**6540,80**
Consumo Promedio Diario	229,50	218,00
Gasolina Súper	458,50	439,50
Gasolina Extra	1358,40	1279,20
Diesel	2525,40	2185,50

Fuel Oil # 4	819,20	761,70
Gas Licuado de Petróleo	979,00	964,00
Otros (10)	974,50	910,80

(10) Incluye Gasolina Extra con Ethanol, Asfalto, Solventes, Spray Oil, Jet Fuel, Nafta Base 90, Combustible Pesca Artesanal y Residuo.

EXPORTACIONES DE PETRÓLEO Y DERIVADOS		
TOTAL NACIONAL DE EXPORTACIONES DE PETRÓLEO		
Exportaciones de Petróleo (miles de barriles)	10719,60	8415,40
Precio (dólares por barril)	97,90	110,10
Ingreso por Exportaciones de Petróleo		
(miles de dólares)	1049740,50	926398,90
Exportaciones de Petróleo de las EMPRESAS PÚBLICAS		
TOTAL EXPORTACIONES DE PETRÓLEO (miles de barriles)	9607,30	8363,40
Exportación Total de las Empresas Públicas / Días Mes (11)	309,90	278,80
Exportaciones Crudo Oriente Ventas Directas		
(miles de barriles)	4101,40	4452,20
Exportaciones Crudo Oriente por Regalías		
(miles de barriles)	2055,80	1000,30
Exportaciones Crudo Napo (miles de barriles)	3450,00	2910,90
Precio Crudo Oriente (dólares por barril)	100,70	111,00

Precio Crudo Napo (dólares por barril)	97,50	108,40
Exportaciones de Derivados de las EMPRESAS PÚBLICAS		
TOTAL EXPORTACIONES DE DERIVADOS		
(miles de barriles)	**1190,90**	**806,20**
Exportaciones de Fuel Oil # 6 (miles de barriles)	1190,90	806,20
Precio (dólares por barril)	98,70	105,20
Exportaciones de Nafta Bajo Octano (miles de barriles)	-	-
Precio (dólares por barril)	-	-
Exportaciones de Vacuum Gas Oil (VGO)		
(miles de barriles)	-	-
Precio (dólares por barril)	-	-
Ingresos de las Empresas Públicas por Exportaciones		
(miles de dólares)	**1073925,00**	**1005407,50**
Ingreso por Exportaciones de Petróleo		
(miles de dólares)	956355,50	920588,10
Ingreso por Exportaciones de Derivados		
(miles de dólares)	117569,60	84819,50
Exportaciones de Petróleo de las COMPAÑÍAS PRIVADAS		
Exportaciones de Petróleo de las Compañías Privadas	**1112,30**	**52,00**
Precio (dólares por barril)	84,00	111,70
Ingreso por Exportaciones de Petróleo		
(miles de dólares)	**93385,10**	**5810,90**

COMERCIALIZACIÓN INTERNA DE DERIVADOS IMPORTADOS (12)		
DIFERENCIA INGRESOS Y EGRESOS		
(miles de dólares)	**-221610,30**	**-283394,70**
Costos Totales Importaciones		
(miles de dólares)	335557,50	423687,50
Ingresos Totales Ventas Internas		
(miles de dólares)	113947,20	140292,70
Nafta Alto Octano		
Diferencia Ingreso y Costo (miles de dólares)	**-76797,10**	**-108185,80**
Volumen Importado (miles de barriles)	988,70	1243,60
Precio Importación (dólares por barril)	132,10	141,80
Costo Importación (miles de dólares)	**130652,80**	**176284,60**
Precio Venta Interna (dólares por barril)	54,50	54,80
Ingreso Venta Interna (miles de dólares)	**53855,80**	**68098,80**
Diesel		
Diferencia Ingreso y Costo (miles de dólares)	**-109245,30**	**-136047,10**
Volumen Importado (miles de barriles)	1221,50	1443,20
Precio Importación (dólares por barril)	131,20	137,30
Costo Importación (miles de dólares)	**160220,50**	**198120,70**
Precio Venta Interna (dólares por barril)	41,70	43,00
Ingreso Venta Interna (miles de dólares)	**50975,20**	**62073,50**
Gas Licuado de Petróleo		
Diferencia Ingreso y Costo (miles de dólares)	**-35567,90**	**-39161,80**

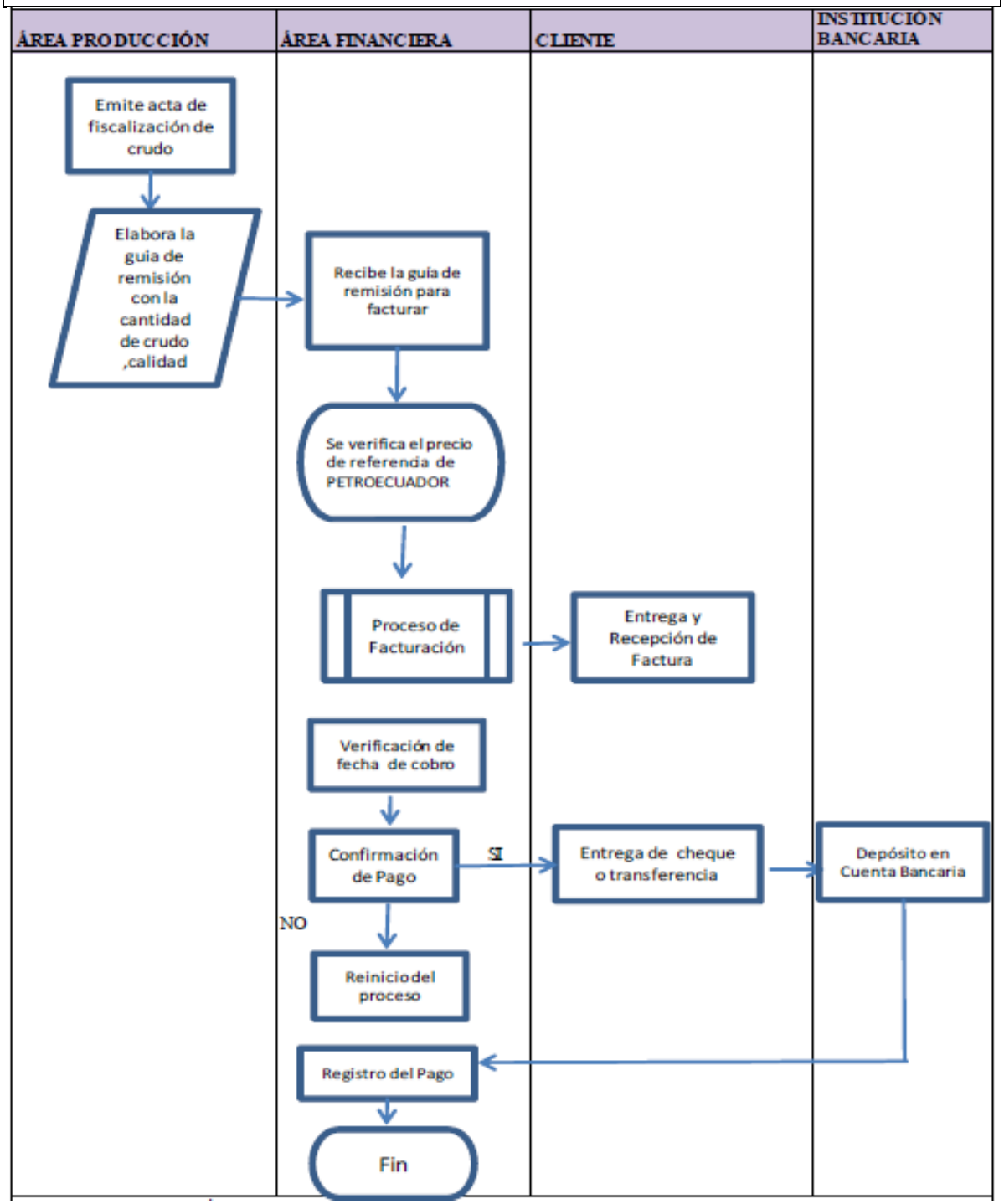
Volumen Importado (miles de barriles)	709,50	776,70
Precio Importación (dólares por barril)	63,00	63,50
Costo Importación (miles de dólares)	**44684,10**	**49282,20**
Precio Venta Interna (dólares por barril)	12,80	13,00
Ingreso Venta Interna (miles de dólares)	**9116,20**	**10120,40**
PRECIOS INTERNACIONALES DE RELEVANCIA		
Precio Promedio Mensual WTI	102,90	110,00

Fuente: EP Petroecuador (Informe Estadístico Petrolero), Bloomberg y BCE, Cifras Provisionales (11) Dato obtenido dividiendo las exportaciones mensuales por el número de días de cada mes, sin que signifique que las exportaciones se realicen diariamente. (12) Datos tomados de la Información Estadística Mensual del BCE, Cuadro 4.1.4.

ANEXO 2

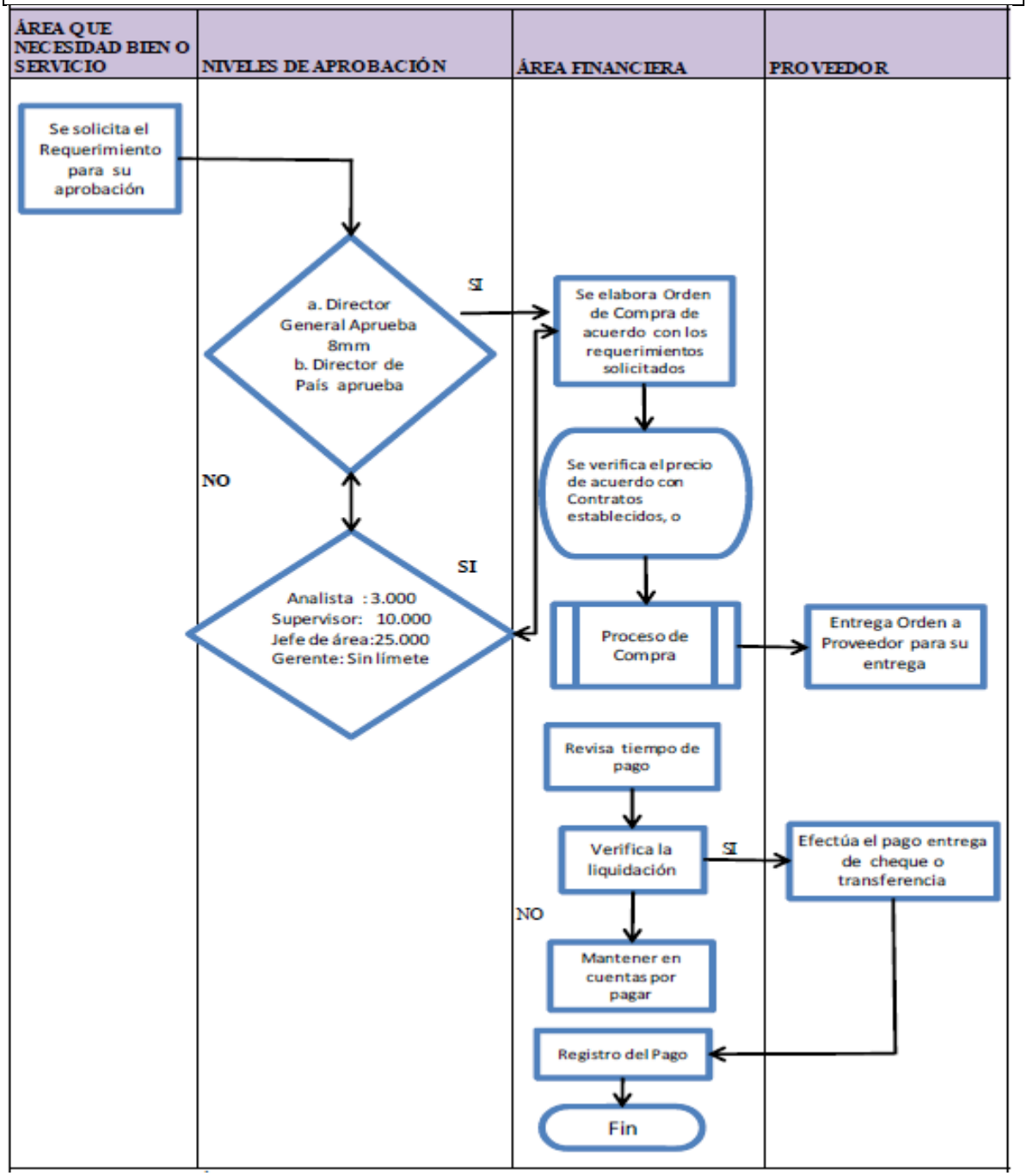
NABORS DRILLING SERVICES LTDA.

FLUJOGRAMA DE PROCESO DE FACTURACIÓN Y COBRO DE FACTURAS



NABORS DRILLING SERVICES LTDA.

FLUJOGRAMA DE PROCESO DE CUENTAS POR PAGAR

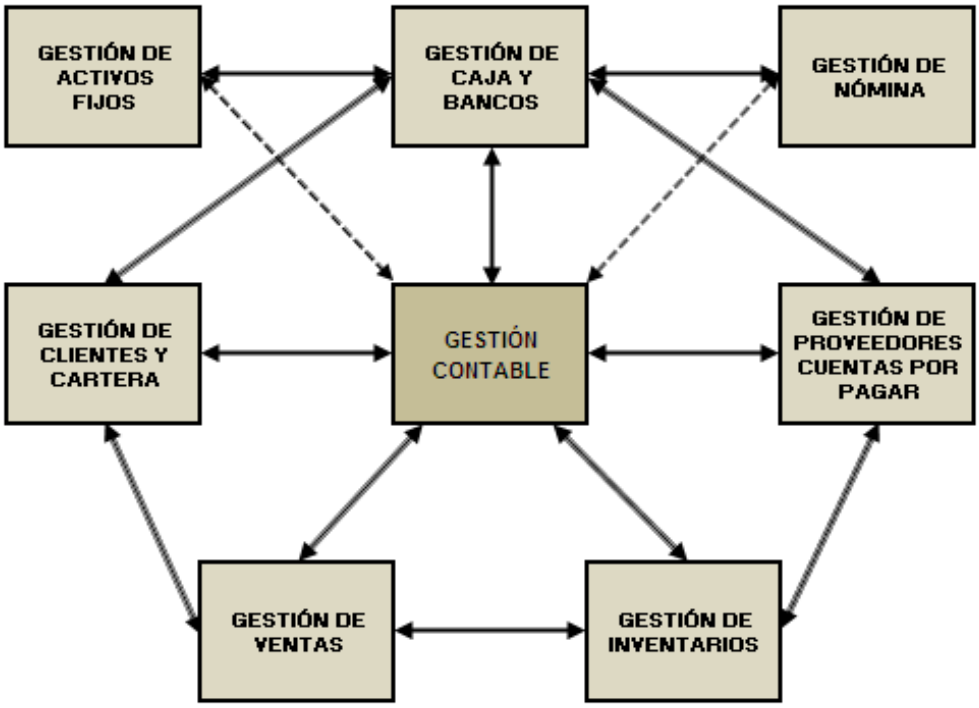


ANEXO 3: DISEÑO DEL CONTROL PARA LA PRUEBA DE RENDIMIENTO DEL SISTEMA " Fin@nss-Me 9.0"

a. Antecedentes

El Sistema Fin@nss-Me 9 es un sistema modular e integrado tipo ERP, que opera en ambiente Web, y que gestiona eficientemente las funciones fundamentales de la empresa; el detalle de la estructura modular e integración del sistema es el siguiente:

Estructura del Sistema Fin@nss-Me 9.0



SÍMBOLO	SIGNIFICADO
⟷	Flujo de información en línea, es decir se actualizan los archivos en forma automática. (ON LINE)
⇢	Flujo de información mediante un proceso, se actualizan los archivos mediante un comando.(BATCH)
□	Módulo del Sistema Fin@nss-Me 9, que comprende una serie de procesos y procedimientos para desarrollar la gestión de los diferentes grupos de recursos de la empresa.

Fuente: Archivos y visita a la empresa NABORS DRILLING

Recopilado por: Richard Andino G.

Al observar el diagrama de la estructura y flujo del Sistema Fin@nss-Me 9 se determina:

Que desde los módulos de caja y bancos, inventarios, ventas, gestión de cartera y cuentas por cobrar, gestión de proveedores y cuentas por pagar, la integración de la información hacia el módulo de contabilidad (módulo central del sistema) se produce en tiempo real (on line), lo que imposibilita medir la velocidad de procesamiento (rendimiento del sistema) en estos módulos.

La integración desde los módulos los módulos de gestión de activos fijos y gestión de nómina hacia el módulo de contabilidad se produce mediante un proceso por lotes (batch), sin embargo puesto que el número de transacciones que existen en estos módulos es muy bajo, no procede caracterizar el rendimiento del sistema mediante la mayorización en estos módulos.

Por los antecedentes, se ha procedido a medir la capacidad de procesamiento del Sistema Fin@nss-Me 9 en el módulo de contabilidad; pues este módulo recibe los asientos contables y transacciones de realizadas en todos los otros módulos del sistema, y mediante un proceso de mayorización (proceso a nivel interno tipo batch) genera la información financiera contable y operacional de la empresa.

b. Procedimiento del control

Para medir adecuadamente la capacidad de procesamiento del sistema, se ha diseñado el siguiente procedimiento:

Se ha creado la empresa llamada Prueba Capacidad Sistema, en la cual se han copiado todos los archivos de NABORS DRILLING 2012.

Puesto que la información ha sido ya mayorizada, mediante el comando de lenguaje de base de datos:

APPEND FROM **BASE DE DATOS ORIGEN** TO **BASE DE DATOS DESTINO**

Se ha procedido a transferir la información desde el archivo histórico (ERP_CNT_HIS.DBO) hacia el archivo pendiente o de transacciones no mayorizadas (ERP_CNT_PDT.DBO).

Una vez disponible de las transacciones no mayorizadas, se ha procedido a mayorizarlas para establecer en base al cronómetro electrónico que el sistema despliega en esta opción, el tiempo de procesamiento que caracterizará el rendimiento del sistema.

Para ampliar el número de transacciones y establecer una gráfica de rendimiento se ha procedido de la siguiente forma:

Se ha procedido a transferir la información desde el archivo histórico hacia el archivo pendiente.

En el archivo histórico se ha modificado el número de asiento contable, para medir la capacidad de carga del sistema; puesto que el campo asiento es de tipo numeral y longitud 8, para este fin se ha aplicado el siguiente comando:

REPLACE ASIENTO WITH "nn" + SUBSTR(ASIENTO,3,6)

Para mostrar el efecto de este comando, se expone el siguiente ejemplo:

Valor original del campo ASIENTO = 00000567

Valor nn = "10!

Valor obtenido en el campo ASIENTO una vez aplicado el comando =

"10" + "000567" = 10000567

Una realizada esta operación nuevamente se la transfiere al archivo pendiente para ser procesada mediante el comando APPEND.

Conforme se determinó en el Capítulo 4, las transacciones disponibles para realizar esta prueba son 2900, con el siguiente detalle.

Composición de las transacciones

CONCEPTO	CANTIDAD
INGRESOS	690
EGRESOS	1.162
FACTURAS	830
COMPRAS	134
NOMINA	30
AJUSTES	54
TOTAL	2.900

Fuente: Archivo Nabors Drilling

Elaborado por: Richard Andino G.

Al repetir este procedimiento de ampliación de transacciones cinco veces, se tiene el siguiente número de transacciones:

Número de transacciones

CONCEPTO	CANTIDAD
Original	2.900
Ampliación 1	5.800
Ampliación 2	8.700
Ampliación 3	11.600
Ampliación 4	14.500
Ampliación 5	17.400

Fuente: Archivo Nabors Drilling

Elaborado por: Richard Andino G

Al repetir este procedimiento de ampliación de transacciones cinco veces, se tiene el siguiente número de transacciones:

c. Caracterización del rendimiento

Para caracterizar el rendimiento del Sistema Fin@nss-Me 9, se ha aplicado el criterio que el autor William Schmeling establece en el libro System Perfomance Test [3] (Schmeling, 2012, p.53-78).

Este criterio analiza las variaciones en la cantidad del número de transacciones que procesa el sistema y el tiempo del procesamiento, posteriormente los relaciona mediante el índice de sensibilidad de procesamiento, concepto que este autor lo define mediante la relación:

$$\text{Índice de Sensibilidad de Procesamiento} = \frac{\text{Variación \% en el tiempo de procesamiento}}{\text{Variación \% en el volumen procesado}}$$

Los valores observados en el índice de sensibilidad se caracterizan mediante la siguiente escala:

Escala de caracterización del rendimiento del sistema

IDENTIFICACION	INTERVALO	CARACTERIZACIÓN DEL RENDIMIENTO
ROJO	Mayor a 1,25	MALO
NARANJA	1,25 – 1,01	REGULAR
AMARILLO	1 – 0,80	BUENO
VERDE	0,79 – 0,60	MUY BUENO
AZUL	Menor a 0,60	EXCELENTE

Elaborado por: Richard Andino G.

Fuente: Schmeling William (2012), System Perfomance Test, Cambridge University Press, Cambridge USA, Pág. 77

[3] Schmeling William (2012), System Perfomance Test, Cambridge University Press, Cambridge USA

ANEXO 4.- EJERCICIO PRÁCTICO DESARROLLADO CON DATOS DE LA EMPRESA EJEMPLO PRUEBA CORRIDA

Saldo iniciales al 1 de noviembre del 2012

EJEMPLO PRUEBA CORRIDA

Al 01 de noviembre de 2009

Código	Descripción	Saldo Debe	Saldo Haber
1.	ACTIVO		
1.1.	ACTIVO CORRIENTE		
1.1.1.	EFECTIVO Y EQUIVALENTE		
1.1.1.01.	CAJA		
1.1.1.01.004	CAJA CHICA	100,00	
	Total: CAJA	100,00	
1.1.1.02.	BANCOS		
1.1.1.02.004	BANCO DEL PICHINCHA 3355468903	2.686,04	
	Total: BANCOS	2.686,04	
	Total: EFECTIVO Y EQUIVALENTE	2.786,04	
1.1.2.	EXIGIBLE		
1.1.2.01.	CLIENTES		
1.1.2.01.001	ASOAMAZONAS	4.568,00	
1.1.2.01.002	COLEGIO EDUCAR 2000	800,00	
1.1.2.01.003	CONAZUL	1.000,00	
1.1.2.01.004	CONFITECA	2.500,00	
1.1.2.01.005	FERRERO DEL ECUADOR	3.560,00	
	Total: CLIENTES	12.428,00	
	Total: EXIGIBLE	12.428,00	
1.1.3.	REALIZABLE		
1.1.3.01.	INVENTARIOS A		
1.1.3.01.001	COMBO ESTUDIANTIL COMPUTADORA	2.250,00	
1.1.3.01.002	PORTÁTIL	2.100,00	
1.1.3.01.005	MEMORY FLASH 2 GB	1.950,00	
1.1.3.01.006	MEMORY FLASH 8GB	285,00	
	Total: INVENTARIOS A	6.589,50	
	Total: REALIZABLE	6.589,50	
1.1.4.	OTROS ACTIVOS CORRIENTES		
1.1.4.01.	IMPUESTOS		
1.1.4.01.001	IVA EN COMPRAS	1.351,74	
1.1.4.01.003	IMPTOS RETENIDOS EN LA FUENTE	500,00	
1.1.4.01.004	IVA RETENIDO	864,05	
	Total: IMPUESTOS	2.715,79	
	Total: OTROS ACTIVOS CORRIENTES	2.715,79	
	Total: ACTIVO CORRIENTE	24.519,33	
1.2.	NO CORRIENTE		
1.2.1.	FIJO TANGIBLE		
1.2.1.04.	MUEBLES Y ENSERES		
1.2.1.04.001	MUEBLES Y ENSERES	1.260,00	

1.2.1.04.999	(-) DEPREC ACUMULADA MUEB Y ENSERES		10,50
	Total: MUEBLES Y ENSERES	1.249,50	
1.2.1.05.	EQUIPO DE OFICINA		
1.2.1.05.001	EQUIPO DE OFICINA	850,00	
1.2.1.05.999	(-) DEPREC ACUMULADA EQ OFICINA		7,08
	Total: EQUIPO DE OFICINA	842,92	
1.2.1.06.	EQUIPO DE COMPUTACIÓN		
1.2.1.06.001	EQUIPO COMPUTACIÓN	2.500,00	
1.2.1.06.999	(-) DEPREC ACUMULADA EQ COMPUTACIÓN		69,44
	Total: EQUIPO DE COMPUTACIÓN	2.430,56	
	Total: FIJO TANGIBLE	4.522,98	
	Total: NO CORRIENTE	4.522,98	
	Total: ACTIVO	29.042,31	
2.	PASIVO		
2.1.	CORRIENTE		
2.1.2.	CUENTAS POR PAGAR		
2.1.2.01.	PROVEEDORES		
2.1.2.01.001	XPC		6.603,80
2.1.2.01.002	R.V. CIA. LTDA.		4.772,49
2.1.2.01.003	PROIMPORT		3.800,00
2.1.2.01.006	TECNOMEGA INTERNACIONAL		4.680,00
	Total: PROVEEDORES		19.860,79
	Total: CUENTAS POR PAGAR		19.860,79
2.1.3.	NOMINAS		
2.1.3.01.	SUELDOS Y PROVISIONES POR PAGAR		
2.1.3.01.001	SUELDOS POR PAGAR		1.786,75
2.1.3.01.002	13er SUELDO POR PAGAR		1.670,58
2.1.3.01.003	14TO SUELDO POR PAGAR		272,54
2.1.3.01.005	APORTE PERSONAL POR PAGAR		117,25
2.1.3.01.007	15% PARTIC TRABAJ X PAGAR		282,86
2.1.3.01.008	VACACIONES POR PAGAR		574,75
2.1.3.01.009	APORTE PATRONAL POR PAGAR		152,36
	Total: SUELDOS Y PROVISIONES POR PAGAR		4.857,09
	Total: NOMINAS		4.857,09
2.1.4.	IMPUESTOS POR PAGAR		
2.1.4.01.	IMPUESTO A LA RENTA E IVA RETENIDO POR PAGAR		
2.1.4.01.001	2% SERVICIOS		6,70
2.1.4.01.002	1% TODO APLICADO		10,00
2.1.4.01.004	1% BIENES INMUEBLES COMO INVENTARIOS		382,20
2.1.4.01.007	8% ARRIENDO INMUEBLES A PERS NATUR		28,00
2.1.4.01.020	IVA POR PAGAR		1.828,04
2.1.4.01.021	30% RET IVA ADQ BIENES		24,60
2.1.4.01.024	100% RET IVA ARRIENDO INMUEB A PN		42,00
2.1.4.01.026	IMPTO A LA RENTA CAUSADO		400,72
	Total: IMPUESTO A LA RENTA E IVA RETENIDO POR PAGAR		2.722,26
	Total: IMPUESTOS POR PAGAR		2.722,26
	Total: CORRIENTE		27.440,14
	Total: PASIVO		27.440,14
3.	PATRIMONIO		

3.1.	CAPITAL SOCIAL		
3.1.1.	CAPITAL SUSCRITO		
3.1.1.02.	APORTES FUTURAS CAPITALIZACIONES		
3.1.1.02.001	SOCIO 1		400,00
	Total: APORTES FUTURAS CAPITALIZACIONES		400,00
	Total: CAPITAL SUSCRITO		400,00
	Total: CAPITAL SOCIAL		400,00
3.2.	RESERVAS		
3.2.1.	RESERVAS		
3.2.1.01.	RESERVAS		
3.2.1.01.001	RESERVA LEGAL		120,22
	Total: RESERVAS		120,22
	Total: RESERVAS		120,22
	Total: RESERVAS		120,22
3.3.	RESULTADOS		
3.3.1.	UTILIDAD / PERDIDA		
3.3.1.01.	RESULTADOS EJERCICIOS ANTERIORES		
3.3.1.01.001	UTILIDAD EJERC AÑOS ANTERIORES		1.081,95
	Total: RESULTADOS EJERCICIOS ANTERIORES		1.081,95
	Total: UTILIDAD / PERDIDA		1.081,95
	Total: RESULTADOS		1.081,95
	Total: PATRIMONIO		1.602,17
Total Activo		29.037,81	
Pasivo + Capital			29.037,81
Suman Total		29.037,81	29.037,81

Usuario: Guest

Pasword: No required

Login time: 2:45 hours

Reporte: comproba.txt

Transacciones registradas en el Sistema Fin@sMe9 el mes de noviembre:

1) Nov-04-2012 Según cheque # 427 se paga a empleados de la oficina.
2) Nov-04-2012 se compra suministros de oficina a distribuidora gama para el mes de noviembre por 150.00 más IVA. Se cancela a 15 días plazos.
3) Nov-04-11-2012 Según factura 177 se vende un combo estudiantil en 645.90 más iva cancelan con cheque # 251
4) Nov-04-2012 Ferrero cancela el valor de sus facturas 3.560,00 con cheque # 28698

5) Nov-05-2012 Se compra suministros de cafetería y limpieza para la oficina en el Supermaxi por el valor de 35.80 más IVA. Se cancela con cheque # 428.
6) Nov-10-2012 Colegio Educar Ecuador cancela facturas por el valor total 800.00 con cheque # 1365.
7) Nov-10-2012 Se abona a XPC el valor de 3800.00 con cheque # 429
8) Nov-10-2012 Se compra 18 cámaras de fotos 3.2 para por pedido # 001 para un cliente más IVA 250.00 cada una. Se cancela a un mes de crédito.
9) Nov-10-2012 se paga arriendo del mes de noviembre por 350 más IVA con cheque # 430.
10) Nov-10-2012 Asoamazonas cancela con cheque 1465 varias facturas por el valor de 4.568,00
11) Nov-10-2012 Confiteca cancela factura 155 con cheque # 223678 por el valor de 2500.00 dólares.
12) Nov-11-2012 Según factura #178 Asoamazonas 18 cámaras de foto 3.2 a 320.00 c/u más IVA plazo de 15 días.
13) Nov-12-2012 Asoamazonas envía retención # 1122 realizada a la factura # 178
14) Nov-12-2012 Según factura # 45789 se compra a XPC cámaras digitales por 250 c/u más Iva se paga a crédito a 60 días plazo.
15) Nov-13-2012 Según comprobante # 02245897 se paga IESS con cheque # 432
16) Nov-16-2012 Se paga Impuestos del mes de octubre con cheque # 431 494.50
17) Nov-18-2012 Se compra 5 portátiles HP de 2g, cada una en 525 más IVA. Factura 4022 se paga el 50% con cheque # 433 y la diferencia a 60 días plazo.
18) Nov-19-2012 Según factura # 179 se vende 2 portátil a Ferrero en 920 c/u más IVA se paga con cheque # 2459
19) Nov. -20-2012 Según factura #11456 se compra 10 portátil a 525,00 c/u HP, 2 combos estudiantiles 4500,00 c/u, marca Sony se paga el 70% con cheque # 435 y la diferencia a 15 días plazo

20) Nov-23-2012 Según factura # 180 se vende a Asoamazonas 4 combos estudiantil a 645.90 c/u, memory de 2 GB 12,50 más IVA con cheque # 64598 el 40% y la diferencia a un plazo de 15 días.

21) Nov-23-2012 Según factura 181 se vende 12 memory 8GB a Mercedes Córdova por 30.00 más IVA cancela con cheque # 133 560.00.

22) Nov-23-2012 Según factura #182 se vende a Quala Ecuador 2 combos estudiantiles a 654,90 c/u, 4 portátil hp 920.00 más IVA se cancelan el 50% con cheque # 4568 y la diferencia a 15 días plazo.

23) Nov-24-2012 Según factura # 183 se vente a Integra comunicaciones 4 portátil en 920,00c/u más IVA se cancela con cheque 4578

24) Nov-24-2012 Según factura # 184 se vende 2 portátil a 950,00 c/u más Iva cancelan con un crédito a 30 días plazo

25) Nov-24-2012 Según cheque #433 se realiza reposición de caja chica por 88.00 dólares.

26) Nov-25-2012 Según cheque #434 se paga a R. V. la factura #45987 por un valor de 3.860.00 dólares.

27) Nov-25-2012 según factura # 185 se venden 7 cámaras a Ticket plus 350 c/u más IVA.

28) Nov-30-2012 Según cheque # 435 paga sueldos a Jessica Almeida

29) Nov-30-2012 Según cheque # 436 paga sueldo a Verónica Borja

30) Nov-30-2012 Según cheque # 437 se paga sueldo a Paola Nihupare

31) Nov-30-2012 Según cheque # 438 se paga sueldo a John Zabala

32) Nov-30-2012 Según cheque # 439 se paga sueldo a Esteban Troya

33) Nov-30-2012 Según cheque # 440 se paga honorarios profesionales a Esteban Troya de factura # 458

34) Nov-30-2012 Se paga con cheque # 441/442 se abona la cuenta de XPC por el valor de 3.594,40 y R.V. Cía. Ltda. 3.357,41.

35) Nov-30-2012 Conazul cancela factura pendiente con cheque # 1457 por el valor de 1.000,00

36) Nov-30-2012 Asoamazonas abona con cheque 1514 por el valor de 5.866,66.

LIBRO DIARIO

EJEMPLO PRUEBA CORRIDA

Desde 01 de noviembre de 2012 Hasta 30 de noviembre de 2012

Fecha	Código	Detalle	Debe	Haber
01-11-12	ASI-1	Asiento Inicial		
		CAJA CHICA	100,00	
		BANCO DEL PICHINCHA 3355468903	2.686,04	
		ASOAMAZONAS	4.568,00	
		COLEGIO EDUCAR 2000	800,00	
		CONAZUL	1.000,00	
		CONFITECA	2.500,00	
		FERRERO DEL ECUADOR	3.560,00	
		COMBO ESTUDIANTIL COMPUTADORA	2.250,00	
		PORTATIL VARIAS MARCAS	2.100,00	
		MEMORY FLASH 2 GB	1.950,00	
		MEMORY FLASH 8 GB	285,00	
		IVA EN COMPRAS	1.351,74	
		IMPTOS RETENIDOS EN LA FUENTE	500,00	
		IVA RETENIDO EN LA FUENTE	864,05	
		MUEBLES Y ENSERES	1.260,00	
		(-) DEPREC ACUMULADA MUEB Y ENSERES		10,50
		EQUIPO DE OFICINA	850,00	
		(-) DEPREC ACUMULADA EQ OFICINA		7,08
		EQUIPO COMPUTACION	2.500,00	
		(-) DEPREC ACUMULADA EQ COMPUTACION		69,44
		XPC		6.603,80
		R.V. CIA. LTDA.		4.772,49
		PROIMPORT		3.800,00
		TECNOMEGA INTERNACIONAL		4.680,00
		SUELDOS POR PAGAR		1.786,75
		13er SUELDO POR PAGAR		1.670,58
		14TO SUELDO POR PAGAR		272,54
		APORTE PERSONAL POR PAGAR		117,25
		15% PARTICIPACION EMPLEADOS Y TRABAJ		282,86
		VACACIONES POR PAGAR		574,75
		APORTE PATRONAL POR PAGAR		152,36
		2% SERVICIOS		6,70
		1% TODO APLICADO		10,00
		1% BIENES INMUEBLES COMO INVENTARIOS		382,20
		8% ARRIENDO INMUEBLES A PERS NATUR		28,00
		IVA POR PAGAR		1.828,04
		30% RET IVA ADQ BIENES		24,60

		100% RET IVA ARRIENDO INMUEB A PN		42,00
		IMPUESTO A LA RENTA CAUSADO		400,72
		CAPITAL PAGADO		400,00
		RESERVA LEGAL		120,22
		UTILIDAD-PERDIDA DEL EJERCICIO AÑOS ANTERIORES		1.081,95
		P/r Registrar asiento inicial		
04-11-12	ASI-2	SUELDOS POR PAGAR	1.786,75	
		BANCO PICHINCHA 3355468903		1.786,75
		P/r Según ch # 427 se paga los sueldos		
04-11-12	ASI-3	SUMINISTRO DE OFICINA	150,00	
		IVA EN COMPRAS	18,00	
		1% SUMINISTROS Y MATERIALES		1,50
		DISTRIBUIDOR GAMA		166,50
		P/r Registros factura # 45689 compra suministros		
		Saldo pasa a la siguiente pág.	31.079,58	31.079,58
Fecha	Código	Detalle	Debe	Haber
		Saldo pasa	31.079,58	31.079,58
04-11-12	ASI-4	BANCO DEL PICHINCHA 3355468903	723,41	
		VENTAS TRAIFA 12%		645,90
		IVA POR PAGAR		77,51
		P/r Registrar venta según factura # 177		
05-11-12	ASI-5	BANCO DEL PICHINCHA 3355468903	3.560,00	
		FERRERO DEL ECUADOR		3.560,00
		P/r Ferrero cancela facturas con ch # 28698		
10-11-12	ASI-6	ARTICULOS ASEO Y CAFETERIA	35,80	
		IVA EN COMPRAS	4,30	
		1% SUMINISTROS Y MATERIALES		0,36
		BANCO PICHINCHA 3355468903		39,74
		P/r Ch 428 Supermaxi según factura # 1164		
10-11-12	ASI-7	CAMARAS DIGITALES	4.500,00	
		IVA EN COMPRA	540,00	
		1% BIENES INMUEBLES P/R VTA		45,00
		XPC		4.995,00
		P/r Según factura # 54012 inventario mercadería		
10-11-12	ASI-8	BANCO PICHINCHA 3355468903	800,00	
		COLEGIO EDUCAR 2000		800,00

		P/r Colegio Educar 2000 cancela facturas con ch # 1365		
10-11-12	ASI-9	XPC	3.800,00	
		BANCO PICHINCHA 3355468903		3.800,00
		P/r XPC paga facturas con ch 429		
10-11-12	ASI-10	ARRIENDOS Y CONDOMINIOS	350,00	
		IVA EN COMPRAS	42,00	
		8% ARRIENDO INMUEBLES A PERSONAS NAT		28,00
		100% RET IVA ARRIENDO INMUEBLES A PERSONAS NAT		42,00
		BANCO PICHINCHA 3355468903		322,00
		P/r Según ch # 430 paga arriendo de noviembre		
10-11-12	ASI-11	BANCO PICHINCHA 3355468903	4.568,00	
		ASOAMAZONAS		4.568,00
		P/r Asoamazonas cancela factura con ch # 1465		
11-11-12	ASI-12	BANCO PICHINCHA	2.500,00	
		CONFITECA		2.500,00
		P/r Confiteca cancela con ch# 223678		
12-11-12	ASI-13	ASOAMAZONAS	6.451,20	
		VENTAS TARIFA 12%		5.760,00
		IVA POR PAGAR		691,20
		P/r Registro de Vta. factura 178 de Asoamazonas		
12-11-12	ASI-14	APORTE PERSONAL POR PAGAR	117,25	
		APORTE PATRONAL POR PAGAR	152,36	
		BANCO PICHINCHA 3355468903		269,61
		P/r Según ch # 431paga aportes del IESS mes de octubre		
12-11-12	ASI-15	CAMARAS DIGITALES	2.500,00	
		IVA COMPRAS	300,00	
		1% BIENES INMUEBLES		25,00
		XPC		2.775,00
		P/r Según factura 4578 se realiza compra		
		Saldo pasa a la siguiente pág.	62.023,90	62.023,90
Fecha	Código	Detalle	Debe	Haber
		Saldo pasa	62.023,90	62.023,90
16-11-12	ASI-16	IMPTOS RETENIDOS EN LA FUENTE	57,60	
		ASOAMAZONAS		57,60

		P/r Registrar retención # 1122 factura 178		
16-11-12	ASI-17	IVA POR PAGAR	1.828,04	
		IVA EN COMPRAS		1.351,74
		IVA RETENIDO EN LA FUENTE		864,05
		IVA RETENIDO EN LA FUENTE	387,75	
		2% OTROS SERVICIOS	6,70	
		1% TODO APLICADO	10,00	
		1% BIENES INMUEBLES COMO INVENTARIOS	382,20	
		8% ARRIENDOS INMUEBLES PERSONAS NAT	28,00	
		30% RET IVA ADQ. BIENES	24,60	
		100% RET IVA INMUEBLES PERSONAS NAT	42,00	
		COMISIONES BANCARIAS	1,00	
		BANCO PICHINCHA 3355468903		494,50
		P/r Según ch # 432 se paga impuestos mes octubre		
18-11-12	ASI-18	PORTATIL	2.625,00	
		IVA EN COMPRAS	315,00	
		1% BIENES INMUEBLES PARA INVENTARIOS		26,25
		R.V. CIA. LTDA.		2.913,75
		P/r Según factura 4022 se compra portátil para venta		
19-11-12	ASI-19	BANCO PICHINCHA 3355468903	1.976,16	
		IMPTOS RETENIDOS EN LA FUENTE	18,40	
		IVA RETENIDO	66,24	
		VENTAS TARIFA 12%		1.840,00
		IVA POR PAGAR		220,80
		P/r Según factura 180 se realiza venta		
20-11-12	ASI-20	PORTATIL	5.250,00	
		COMBO ESTUDIANTIL	900,00	
		IVA COMPRAS	738,00	
		1% BIENES INMUEBLES PARA INVENTARIOS		61,50
		BANCO PICHINCHA 3355468903		4.778,55
		R.V.CIA. LTDA.		2.047,95
		P/r Según factura 11456 realiza compra		
23-11-12	ASI-21	ASOAMAZONAS	3.385,67	
		IMPTOS RETENIDOS EN LA FUENTE	50,84	
		BANCO PICHINCHA 3355468903	2.257,12	
		VENTAS TARIFA 12%		5.083,60
		IVA POR PAGAR		610,03
		P/r Según factura 180 realiza venta		
23-11-12	ASI-22	BANCO PICHINCHA 3355468903	403,20	

		VENTAS TARIFA 12%		360,00
		IVA POR PAGAR		43,20
		P/r Según factura 181realiza venta		
23-11-12	ASI-23	QUALA ECUADOR	2.669,86	
		IMPTOS RETENIDOS EN LA FUENTE	49,71	
		IVA RETENIDO	178,99	
		BANCO PICHINCHA 3355468903	2.669,86	
		VENTAS TARIFA 12%		4.971,80
		IVA POR PAGAR		596,62
		P/r Según factura 182 realiza ventas		
		Saldo pasa a la siguiente pág.	88.345,84	88.345,84
Fecha	Código	Detalle	Debe	Haber
		Saldo pasa	88.345,84	88.345,84
24-11-12	ASI-24	COURIER LOCAL	5,00	
		COMISIONES BANCARIA	4,00	
		MANTENIMIENTE OFICINAS	20,00	
		COMBUSTIBLE Y MOVILIZACION	30,00	
		IMPUESTOS, TASAS Y PATENTES MUNICIPALES	25,50	
		COMBUSTIBLE Y MOVILIZACION	3,50	
		BANCO PICHINCHA 3355468903		88,00
		P/r Según ch# 433 Jessica Almeida realiza reposición de caja chica		
24-11-12	ASI-25	BANCO PICHINCHA 3355468903	4.084,80	
		IMPTOS RETENIDOS EN LA FUENTE	36,80	
		VENTAS TARIFA 12%		3.680,00
		IVA POR PAGAR		441,60
		P/r Según factura 183 realiza venta		
24-11-12	ASI-26	INDUMEDICA	2.109,00	
		IMPTOS RETENIDOS EN LA FUENTE	19,00	
		VENTAS TARIFA 12%		1.900,00
		IVA POR PAGAR		228,00
		P/r Según factura 184 realiza venta		
25-11-12	ASI-27	R.V. CIA. LTDA.	3.860,00	
		BANCO PICHINCHA 3355468903		3.860,00
		P/r Según ch434 se paga R.V. CIA.LTDA		
25-11-12	ASI-28	TICKETPLUS	2.719,50	
		IMPTOS RETENIDOS EN LA FUENTE	24,50	
		VENTAS TARIFA 12%		2.450,00

		IVA POR PAGAR		294,00
		P/r Según factura 185 realiza venta		
30-11-12	ASI-29	SUELDO UNIFICADO	250,00	
		13er SUELDO	20,83	
		14to SUELDO	18,17	
		VACACIONES	10,42	
		APORTE PATRONAL	30,38	
		FONDOS DE RESERVA	20,83	
		APORTE PERSONAL POR PAGAR		23,38
		SUELDO POR PAGAR		226,62
		13er SUELDO POR PAGAR		20,83
		14to SUELDO POR PAGAR		18,17
		VACACIONES POR PAGAR		10,42
		FONDOS DE RESERVA POR PAGAR		20,83
		APORTE PATRONAL POR PAGAR		30,38
		P/r Según ch 435 paga sueldo a Jessica Almeida		
30-11-12	ASI-30	SUELDO UNIFICADO	218,00	
		COMISION VENTA	100,00	
		13er SUELDO	26,50	
		14to SUELDO	18,17	
		VACACIONES	9,08	
		APORTE PATRONAL	26,49	
		APORTE PERSONAL POR PAGAR		20,83
		SUELDO POR PAGAR		297,17
		13er SUELDO POR PAGAR		26,50
		14to SUELDO POR PAGAR		18,17
		VACACIONES POR PAGAR		9,08
		APORTE PATRONAL POR PAGAR		26,49
		P/r Según ch 436 paga sueldo a Verónica Borja		
		Saldo pasa a la siguiente pág.	102.036,31	102.036,31
Fecha	Código	Detalle	Debe	Haber
		Saldo pasa	102.036,31	102.036,31
30-11-12	ASI-31	SUELDO UNIFICADO	218,00	
		COMISION VENTA	150,00	
		13er SUELDO	30,67	
		14to SUELDO	18,17	
		VACACIONES	9,08	
		APORTE PATRONAL	26,49	
		APORTE PERSONAL POR PAGAR		20,83
		SUELDO POR PAGAR		347,17
		13er SUELDO POR PAGAR		30,67
		14to SUELDO POR PAGAR		18,17
		VACACIONES POR PAGAR		9,08
		APORTE PATRONAL POR PAGAR		26,49
		P/r Según ch 437 paga sueldo a Paola Nihupare		

30-11-12	ASI-32	SUELDO UNIFICADO	350,00	
		13er SUELDO	29,17	
		14to SUELDO	18,17	
		VACACIONES	14,58	
		APORTE PATRONAL	42,53	
		APORTE PERSONAL POR PAGAR		32,73
		SUELDO POR PAGAR		317,27
		13er SUELDO POR PAGAR		29,17
		14to SUELDO POR PAGAR		18,17
		VACACIONES POR PAGAR		14,58
		APORTE PATRONAL POR PAGAR		42,53
		P/r Según ch 438 paga sueldo a John Zabala		
30-11-12	ASI-33	SUELDO UNIFICADO	218,00	
		APORTE PATRONAL	28,14	
		FONDO DE RESERVA	19,30	
		HORAS SUPLEMENTARIAS	13,63	
		APORTE PERSONAL POR PAGAR		21,66
		SUELDO POR PAGAR		209,97
		APORTE PATRONAL POR PAGAR		28,14
		FONDO DE RESERVA POR PAGAR		19,30
		P/r Según ch 439 paga sueldo a Esteban Troya		
30-11-12	ASI-34	HONORARIOS PROFESIONALES	1.000,00	
		IVA EN COMPRAS	120,00	
		8% HONORARIOS PROFESIONALES		80,00
		100% RET IVA HONORARIOS PROFESIONAL		120,00
		BANCO PICHINCHA 3355468903		920,00
		P/r Según ch 440 paga factura 458 a Esteban Troya		
30-11-12	ASI-35	XPC		
		BANCO PICHINCHA 3355468903	3.594,40	
		P/r Según ch 441 paga XPC por compra de bines para la vta		3.594,40
30-11-12	ASI-36	R.V.CIA. LTDA.	3.357,41	
		BANCO PICHINCHA 3355468903		3.357,41
		P/r Según ch 442 paga R.V. CIA. LTDA. por compra de bines para la vta		
30-11-12	ASI-37	BANCO PICHINCHA 3355468903	1.000,00	
		CONAZUL		1.000,00
		P/r Conazul cancela a la cuenta con ch # 1457		
30-11-12	ASI-38	BANCO PICHINCHA 3355468903	5.866,66	

		ASOAMAZONAS		5.866,66
		P/r Asoamazonas abona a la cuenta con ch # 1514		
		Saldo pasa a la siguiente pág.	118.160,17	118.160,17
Fecha	Código	Detalle	Debe	Haber
		Saldo pasa	118.160,71	118.160,71
30-11-12	ASI-39	DEPRECIACIONES ACT. FIJOS	87,02	
		(-) DEPREC ACUMULADA MUEB Y ENSERES		10,50
		(-) DEPREC ACUMULADA EQ OFICINA		7,08
		(-) DEPREC ACUMULADA EQ COMPUTACION		69,44
		P/r Registrar depreciaciones del mes de noviembre		
30-11-12	ASI-40	PROVISION DE CUENTAS INCOBRABLES	114,11	
		(-) PROVISION INCOBRABLES		114,11
		P/r Realizar asiento de cuentas incobrables		
30-11-12	ASI-41	COSTO DE VENTAS	17.180,00	
		COMBO ESTUDIANTIL		3.150,00
		MEMORY FLASH 2 GB		1.300,00
		CAMARAS DIGITALES		6.250,00
		PORTATILES		6.300,00
		MEMORY FLASH 8GB		180,00
		P/r Registro costos de ventas del mes de noviembre		
30-11-12	ASI-42	VENTAS TARIFA 12%	26.691,30	
		COSTO DE VENTAS		17.180,00
		UTILIDAD BRUTA EN VENTAS		9.511,30
		P/r Realizar asiento de cierre de ventas y costo de ventas		
30-11-12	ASI-43	PERDIDAS Y GANANCIAS	3.760,73	
		COMICION VTA		250,00
		SUELDOS UNIFICADOS		1.254,00
		HORAS SUPLEMENTARIAS		13,63
		APORTE PATRONAL		154,03
		13er SUELDO		107,17
		14to SUELDO		72,68
		VACACIONES		43,16
		FONDOS DE RESERVA		40,13
		HONORARIOS PROFESIONAL		1.000,00
		ARRIENDOS Y CONDOMINIOS		350,00
		COMBUSTIBLE Y MOVILIZACION		33,50
		SUMINISTROS DE OFICINA		150,00
		ARTICULO ASEO Y CAFETERIA		35,80
		IMPUESTOS, TASAS Y PATENTES MUNICIPALES		25,50

		MANTENIMIENTO DE OFICINA		20,00
		COURIER LOCAL		5,00
		COMISIONES BANCARIAS		5,00
		DEPRECIACION ACTIVOS FIJOS		87,02
		PROVISION DE CUENTAS INCOBRABLES		114,11
		P/r Realizar el cierre de las cuentas del gastos		
30-11-12	ASI-44	PROIMPORT	3.800,00	
		BANCO PICHINCHA 3355468903		3.800.00
		P/r Realizar pago de factura		
30-11-12	ASI-45	TECNOMEGA INTERNACIONAL	2.680,00	
		BANCO PICHINCHA 3355468903		2.680,00
		P/r Realizar pago de factura		
30-11-12	ASI-46	UTILIDAD BRUTA EN VENTAS	9.511.30	
		PERDIDAS Y GANANCIAS		9.511,30
		P/r Realizar asiento cierre de la utilidad bruta en ventas		
		Saldo pasa a la siguiente pág.	181.985,17	181.985,17
Fecha	Código	Detalle	Debe	Haber
		Saldo pasa	181.985,17	181.985,17
30-11-12	ASI-47	PERDIDAS Y GANACIAS	5.750,57	
		UTILIDAD -PERDIDAD DEL EJERCICIO		5.750,57
		P/r Realizar asiento cierre de pérdidas y ganancias		
30-11-12	ASI-48	UTILIDAD -PERDIDAD DEL EJERCICIO	2.084,59	
		15% PATIC TRABAJ Y EMPLEADOS POR PAGAR		862,59
		25% IMPTO A LA RENTA CAUSADO		1.222,00
		P/r Registrar pago de utilidades y el impuesto a la renta		
30-11-12	ASI-49	UTILIDAD -PERDIDAD DEL EJERCICIO	366,60	
		RESERVA LEGAL		366,60
		P/r Registro costos de ventas del mes de noviembre		
		TOTAL DE LIBRO DIARIO	190.186,93	190.186,93

Mayor General

EJEMPLO PRUEBA CORRIDA

Desde 01 al 30 de noviembre de 2012

Fecha	Código	Descripción	Débito	Crédito	Saldo D	Saldo H
Cuenta :	1.1.1.01.004	CAJA CHICA				
nov-12	ASI-1 0	Asiento inicial	100,00		100,00	
		Suman	100,00			
Cuenta :	1.1.1.02.004	BANCO DEL PICHINCHA 3355468903				
nov-12	ASI-1 0	Asiento inicial	2.686,04		2.686,04	
nov-12	ASI-15 0	Según ch # 427 paga sueldo a empleados de la oficina		1.786,75	899,29	
nov-12	ASI-3 0	Vta. factura #177 Washington Cadena un combo estudiantil	723,41		1.622,70	
nov-12	ASI-6 0	Ferrero Cancela facturas por el valor total Ch # 28698	3.560,00		5.182,70	
nov-12	ASI-4 0	ch #428 Supermaxi factura 1164 compra suministros cafetería y limpieza		39,74	5.142,96	
nov-12	ASI-10 0	Asoamazonas cancela varias facturas con ch 1465	4.568,00		9.710,96	
nov-12	ASI-11 0	Confiteca cancela factura 155 con ch # 223678	2.500,00		12.210,96	
nov-12	ASI-7 0	Colegio Educar cancela factura en su total	800,00		13.010,96	
nov-12	ASI-8 0	XPC se abona a facturas pendientes con ch # 429		3.800,00	9.210,96	
nov-12	ASI-9 0	Edificio Orellana se paga arriendo con ch # 430 de mes noviembre		322,00	8.888,96	
nov-12	ASI-16 0	Ch # 432 paga IESS mes de octubre		269,61	8.619,35	
nov-12	ASI-14 0	Ch # 431 Banco Pichincha paga impuestos de octubre		494,50	8.124,85	
nov-12	ASI-18 0	Según factura 179 se vende Ferrero 2 portatil	1.976,16		10.101,01	
nov-12	ASI-19 0	R.v.Cía. Ltda. según factura 11456 se compra para la venta		4.778,55	5.322,46	
nov-12	ASI-20 0	Asoamazonas según factura 180 se vende	2.257,12		7.579,58	
nov-12	ASI-21 0	Mercedes Cordova Según factura 181 vende	403,20		7.982,78	
nov-12	ASI-22 0	Quala según factura 182 se vende	2.669,86		10.652,64	
nov-12	ASI-23 0	Ch# 433 Jessica Almeida reposición de caja chica		88,00	10.564,64	
nov-12	ASI-41 0	Según factura # 183 se vende Integra comunicaciones	4.084,80		14.649,44	
nov-12	ASI-24 0	Ch # 434 se paga R. V. factura #45987		3.860,00	10.789,44	
nov-12	ASI-30 0	Ch # 440 Esteban Troya Honorarios Profesionales fact 458		920,00	9.869,44	
nov-12	ASI-32 0	ch 441-442 xpc abona facturas R.V abona facturas		3.357,41	6.512,03	
nov-12	ASI-32 0	ch 441-442 xpc abona facturas R.V abona		3.594,40	2.917,63	

		facturas				
nov-12	ASI-33 0	Conazul cancela facturas ch # 1457	1.000,00		3.917,63	
nov-12	ASI-34 0	Asoamazonas abona a su cuenta con ch 1514	5.866,66		9.784,29	
nov-12	ASI-47 0	Proimport se paga facturas pendientes		3.800,00	5.984,29	
nov-12	ASI-48 0	Tecnomega Internacional abona facturas pendientes		2.680,00	3.304,29	
		Suman	33.095,25	29.790,96		
Cuenta:	1.1.2.01.001	ASOAMAZONAS				
nov-12	ASI-1 0	Asiento inicial	4.568,00		4.568,00	
nov-12	ASI-10 0	Asoamazonas cancela varias facturas con ch 1465		4.568,00		
nov-12	ASI-12 0	Asoamazonas según factura 178 se vende 18 cámaras	6.451,20		6.451,20	
nov-12	ASI-13 0	Asoamazonas retención # 1122 factura 178		57,60	6.393,60	
nov-12	ASI-20 0	Asoamazonas según factura 180 se vende	3.385,67		9.779,27	
nov-12	ASI-34 0	Asoamazonas abona a su cuenta con ch 1514		5.866,66	3.912,61	
		Suman	14.404,87	10.492,26		
Cuenta:	1.1.2.01.002	COLEGIO EDUCAR 2000				
nov-12	ASI-1 0	Asiento inicial	800,00		800,00	
nov-12	ASI-7 0	Colegio Educar cancela factura en su total		800,00		
		Suman	800,00	800,00		
Cuenta:	1.1.2.01.003	CONAZUL				
nov-12	ASI-1 0	Asiento inicial	1.000,00		1.000,00	
nov-12	ASI-33 0	Conazul cancela facturas ch # 1457		1.000,00		
		Suman	1.000,00	1.000,00		
Cuenta:	1.1.2.01.004	CONFITECA				
nov-12	ASI-1 0	Asiento inicial	2.500,00		2.500,00	
nov-12	ASI-11 0	Confiteca cancela factura 155 con ch # 223678		2.500,00		
		Suman	2.500,00	2.500,00		
Cuenta:	1.1.2.01.005	FERRERO DEL ECUADOR				
nov-12	ASI-1 0	Asiento inicial	3.560,00		3.560,00	
nov-12	ASI-6 0	Ferrero Cancela facturas por el valor total Ch # 28698		3.560,00		
		Suman	3.560,00	3.560,00		
Fecha	Código	Descripción	Débito	Crédito	Saldo D	Saldo H

Cuenta:	1.1.2.01.007	INDUMECA				
nov-12	ASI-42 0	Según factura # 184 se vende a Indumeca	2.109,00		2.109,00	
		Suman	2.109,00			
Cuenta:	1.1.2.01.010	QUALA ECUADOR				
nov-12	ASI-22 0	Quala según factura 182 se vende	2.669,86		2.669,86	
		Suman	2.669,86			

Cuenta:	**1.1.2.01.011**	**TICKETPLUS**				
nov-12	ASI-44 0	Según factura # 185 se vende 7 camaras digital	2.719,50		2.719,50	
		Suman	2.719,50			

Cuenta:	**1.1.2.01.999**	**(-) PROVISION INCOBRABLES**				
nov-12	ASI-40 0	Registro de Provicion de cuentas por cobrar		114,11		114,11
		Suman		114,11		

Cuenta:	**1.1.3.01.001**	**COMBO ESTUDIANTIL COMPUTADORA**				
nov-12	ASI-1 0	Asiento inicial	2.250,00		2.250,00	
nov-12	ASI-19 0	R.v.Cía. Ltda. según factura 11456 se compra para la venta	900,00		3.150,00	
nov-12	ASI-19 0	R.v.Cía. Ltda. según factura 11456 se compra para la venta			3.150,00	
nov-12	ASI-31 0	Registro asiento de costos del mes de noviembre		3.150,00		
		Suman	3.150,00	3.150,00		

Cuenta:	**1.1.3.01.002**	**PORTATIL**				
nov-12	ASI-1 0	Asiento inicial	2.100,00		2.100,00	
nov-12	ASI-17 0	R.v. Cía. Ltda. según factura 4022 se compra para la venta	2.625,00		4.725,00	
nov-12	ASI-19 0	R.v.Cía. Ltda. según factura 11456 se compra para la venta	5.250,00		9.975,00	
nov-12	ASI-31 0	Registro asiento de costos del mes de noviembre		6.300,00	3.675,00	
		Suman	9.975,00	6.300,00		

Cuenta:	1.1.3.01.004	CAMARAS DIGITALES				
nov-12	ASI-5 0	XPC factura #54012 camaras de 3.2	4.500,00		4.500,00	
nov-12	ASI-43 0	Según factura 45789 Xpc se compra camaras digital	2.500,00		7.000,00	
nov-12	ASI-31 0	Registro asiento de costos del mes de noviembre		6.250,00	750,00	
		Suman	7.000,00	6.250,00		

Cuenta:	1.1.3.01.005	MEMORY FLASH 2 GB				
nov-12	ASI-1 0	Asiento inicial	1.950,00		1.950,00	
nov-12	ASI-31 0	Registro asiento de costos del mes de noviembre		1.300,00	650,00	
		Suman	1.950,00	1.300,00		

uenta:	1.1.3.01.006	MEMORY FLASH 8GB				
nov-12	ASI-1 0	Asiento inicial	285,00		285,00	
nov-12	ASI-31 0	Registro asiento de costos del mes de noviembre		180,00	105,00	
		Suman	285,00	180,00		

Cuenta:	1.1.4.01.001	IVA EN COMPRAS				
nov-12	ASI-1 0	Asiento inicial	1.351,74		1.351,74	
nov-12	ASI-2 0	Distribuidora Gama factura 45689 Compra suministros de oficina	18,00		1.369,74	
nov-12	ASI-4 0	ch #428 Supermaxi factura 1164 compra suministros cafetería y limpieza	4,30		1.374,04	
nov-12	ASI-5 0	XPC factura #54012 camaras de 3.2	540,00		1.914,04	
nov-12	ASI-9 0	Edificio Orellana se paga arriendo con ch # 430 de mes noviembre	42,00		1.956,04	
nov-12	ASI-43 0	Según factura 45789 Xpc se compra camaras digital	300,00		2.256,04	
nov-12	ASI-14 0	Ch # 431 Banco Pichincha paga impuestos de octubre		1.351,74	904,30	
nov-12	ASI-17 0	R.v. Cía. Ltda. según factura 4022 se compra para la venta	315,00		1.219,30	
nov-12	ASI-19 0	R.v.Cía. Ltda. según factura 11456 se compra para la venta	738,00		1.957,30	
nov-12	ASI-30 0	Ch # 440 Esteban Troya Honorarios Profesionales fact 458	120,00		2.077,30	
		Suman	3.429,	1.351,		

			04	74		

Cuenta:	1.1.4.01.003	IMPTOS RETENIDOS EN LA FUENTE				
nov-12	ASI-1 0	Asiento inicial	500,00		500,00	
nov-12	ASI-13 0	Asoamazonas retención # 1122 factura 178	57,60		557,60	
nov-12	ASI-18 0	Según factura 179 se vende Ferrero 2 portatil	18,40		576,00	
nov-12	ASI-20 0	Asoamazonas según factura 180 se vende	50,84		626,84	
nov-12	ASI-22 0	Quala según factura 182 se vende	49,71		676,55	
nov-12	ASI-41 0	Según factura # 183 se vende Integra comunicaciones	36,80		713,35	
nov-12	ASI-42 0	Según factura # 184 se vende a Indumeca	19,00		732,35	
nov-12	ASI-44 0	Según factura # 185 se vende 7 camaras digital	24,50		756,85	
		Suman	756,85			

Cuenta:	1.1.4.01.004	IVA RETENIDO				
nov-12	ASI-1 0	Asiento inicial	864,05		864,05	
nov-12	ASI-14 0	Ch # 431 Banco Pichincha paga impuestos de octubre	387,75		1.251,80	
nov-12	ASI-14 0	Ch # 431 Banco Pichincha paga impuestos de octubre		864,05	387,75	
nov-12	ASI-18 0	Según factura 179 se vende Ferrero 2 portatil	66,24		453,99	
nov-12	ASI-22 0	Quala según factura 182 se vende	178,99		632,98	
		Suman	1.497,03	864,05		

Cuenta:	1.2.1.04.001	MUEBLES Y ENSERES				
nov-12	ASI-1 0	Asiento inicial	1.260,00		1.260,00	
		Suman	1.260,00			

Cuenta:	1.2.1.04.999	(-) DEPREC ACUMULADA MUEB Y ENSERES				
nov-12	ASI-1 0	Asiento inicial		10,50		10,50
nov-12	ASI-35 0	Depreciación del mes de noviembre		10,50		21,00
		Suman		21,00		

Cuenta:	1.2.1.05.001	EQUIPO DE OFICINA				
nov-12	ASI-1 0	Asiento inicial	850,00		850,00	
		Suman	850,00			

Cuenta:	1.2.1.05.999	(-) DEPREC ACUMULADA EQ OFICINA				
nov-12	ASI-1 0	Asiento inicial		7,08		7,08
nov-12	ASI-35 0	Depreciación del mes de noviembre		7,08		14,16
		Suman		14,16		

Cuenta:	1.2.1.06.001	EQUIPO COMPUTACION				
nov-12	ASI-1 0	Asiento inicial	2.500,00		2.500,00	
		Suman	2.500,00			

Cuenta:	1.2.1.06.999	(-) DEPREC ACUMULADA EQ COMPUTACIÓN				
nov-12	ASI-1 0	Asiento inicial		69,44		69,44
nov-12	ASI-35 0	Depreciación del mes de noviembre		69,44		138,88
		Suman		138,88		

Cuenta:	2.1.2.01.001	XPC				
nov-12	ASI-1 0	Asiento inicial		6.603,80		6.603,80
nov-12	ASI-5 0	XPC factura #54012 camaras de 3.2		4.995,00		11.598,80
nov-12	ASI-8 0	XPC se abona a facturas pendientes con ch # 429	3.800,00			7.798,80
nov-12	ASI-43 0	Según factura 45789 Xpc se compra camaras digital		2.775,00		10.573,80
nov-12	ASI-32 0	ch 441-442 xpc abona facturas R.V abona facturas	3.594,40			6.979,40
		Suman	7.394,40	14.373,80		

Cuenta:	2.1.2.01.002	R.V. CIA. LTDA.				

nov-12	ASI-1 0	Asiento inicial		4.772,49		4.772,49
nov-12	ASI-17 0	R.v. Cía. Ltda. según factura 4022 se compra para la venta		2.913,75		7.686,24
nov-12	ASI-19 0	R.v.Cía. Ltda. según factura 11456 se compra para la venta		2.047,95		9.734,19
nov-12	ASI-24 0	Ch # 434 se paga R. V. factura #45987	3.860,00			5.874,19
nov-12	ASI-32 0	ch 441-442 xpc abona facturas R.V abona facturas	3.357,41			2.516,78
		Suman	7.217,41	9.734,19		

Cuenta:	2.1.2.01.003	PROIMPORT				
nov-12	ASI-1 0	Asiento inicial		3.800,00		3.800,00
nov-12	ASI-47 0	Proimport se paga facturas pendientes	3.800,00			
		Suman	3.800,00	3.800,00		

Cuenta:	2.1.2.01.006	TECNOMEGA INTERNACIONAL				
nov-12	ASI-1 0	Asiento inicial		4.680,00		4.680,00
nov-12	ASI-48 0	Tecnomega Internacional abona facturas pendientes	2.680,00			2.000,00
		Suman	2.680,00	4.680,00		

Cuenta:	2.1.2.01.008	DISTIBUIDORA GAMA CIA. LTDA.				
nov-12	ASI-2 0	Distribuidora Gama factura 45689 Compra suministros de oficina		166,50		166,50
		Suman		166,50		

Cuenta:	2.1.3.01.001	SUELDOS POR PAGAR				
nov-12	ASI-1 0	Asiento inicial		1.786,75		1.786,75
nov-12	ASI-15 0	Según ch # 427 paga sueldo a empleados de la oficina	1.786,75			
nov-12	ASI-25 0	Ch # 435 Jessica Almeida se paga sueldo de noviembre		226,62		226,62
nov-12	ASI-26 0	Ch #436 Verónica Borja paga sueldo de noviembre		297,17		523,79
nov-12	ASI-27 0	Ch #437 Paola Nihupare paga sueldo del mes noviembre		347,17		870,96

nov-12	ASI-28 0	Ch # 438 Jhon Zabala paga sueldo de noviembre		317,27		1.188,23
nov-12	ASI-29 0	ch # 439 Esteban Troya paga sueldo de noviembre		209,97		1.398,20
		Suman	1.786,75	3.184,95		

Cuenta:	2.1.3.01.002	13er SUELDO POR PAGAR				
nov-12	ASI-1 0	Asiento inicial		1.670,58		1.670,58
nov-12	ASI-25 0	Ch # 435 Jessica Almeida se paga sueldo de noviembre		20,83		1.691,41
nov-12	ASI-26 0	Ch #436 Verónica Borja paga sueldo de noviembre		26,50		1.717,91
nov-12	ASI-27 0	Ch #437 Paola Nihupare paga sueldo del mes noviembre		30,67		1.748,58
nov-12	ASI-28 0	Ch # 438 Jhon Zabala paga sueldo de noviembre		29,17		1.777,75
		Suman		1.777,75		

Cuenta:	2.1.3.01.003	14TO SUELDO POR PAGAR				
nov-12	ASI-1 0	Asiento inicial		272,54		272,54
nov-12	ASI-25 0	Ch # 435 Jessica Almeida se paga sueldo de noviembre		18,17		290,71
nov-12	ASI-26 0	Ch #436 Verónica Borja paga sueldo de noviembre		18,17		308,88
nov-12	ASI-27 0	Ch #437 Paola Nihupare paga sueldo del mes noviembre		18,17		327,05
nov-12	ASI-28 0	Ch # 438 Jhon Zabala paga sueldo de noviembre		18,17		345,22
		Suman		345,22		

Cuenta:	**2.1.3.01.004**	**FONDOS DE RESERVA POR PAGAR**				
nov-12	ASI-25 0	Ch # 435 Jessica Almeida se paga sueldo de noviembre		20,83		20,83
nov-12	ASI-29 0	ch # 439 Esteban Troya paga sueldo de noviembre		19,30		40,13
		Suman		40,13		

Cuenta:	**2.1.3.01.005**	**APORTE PERSONAL POR PAGAR**				
nov-12	ASI-1 0	Asiento inicial		117,25		117,25

nov-12	ASI-160	Ch # 432 paga IESS mes de octubre	117,25			
nov-12	ASI-250	Ch # 435 Jessica Almeida se paga sueldo de noviembre		23,38		23,38
nov-12	ASI-260	Ch #436 Verónica Borja paga sueldo de noviembre		20,83		44,21
nov-12	ASI-270	Ch #437 Paola Nihupare paga sueldo del mes noviembre		20,83		65,04
nov-12	ASI-280	Ch # 438 Jhon Zabala paga sueldo de noviembre		32,73		97,77
nov-12	ASI-290	ch # 439 Esteban Troya paga sueldo de noviembre		21,66		119,43
		Suman	117,25	236,68		

Cuenta:	**2.1.3.01.007**	**15% PARTIC TRABAJ X PAGAR**				
nov-12	ASI-1 0	Asiento inicial		282,86		282,86
nov-12	ASI-450	Registro asiento de utilidad participación de trabajadores impuesto a la renta		862,59		1.145,45
		Suman		1.145,45		
Cuenta:	**2.1.3.01.008**	**VACACIONES POR PAGAR**				
nov-12	ASI-1 0	Asiento inicial		574,75		574,75
nov-12	ASI-250	Ch # 435 Jessica Almeida se paga sueldo de noviembre		10,42		585,17
nov-12	ASI-260	Ch #436 Verónica Borja paga sueldo de noviembre		9,08		594,25
nov-12	ASI-270	Ch #437 Paola Nihupare paga sueldo del mes noviembre		9,08		603,33
nov-12	ASI-280	Ch # 438 Jhon Zabala paga sueldo de noviembre		14,58		617,91
		Suman		617,91		

Cuenta:	**2.1.3.01.009**	**APORTE PATRONAL POR PAGAR**				
nov-12	ASI-1 0	Asiento inicial		152,36		152,36
nov-12	ASI-160	Ch # 432 paga IESS mes de octubre	152,36			
nov-12	ASI-250	Ch # 435 Jessica Almeida se paga sueldo de noviembre		30,38		30,38
nov-12	ASI-260	Ch #436 Verónica Borja paga sueldo de noviembre		26,49		56,87
nov-12	ASI-270	Ch #437 Paola Nihupare paga sueldo del mes noviembre		26,49		83,36
nov-12	ASI-280	Ch # 438 Jhon Zabala paga sueldo de noviembre		42,53		125,89
nov-12	ASI-290	ch # 439 Esteban Troya paga sueldo de noviembre		28,14		154,03
		Suman	152,36	306,39		

Cuenta:	**2.1.4.01.001**	**2% SERVICIOS**				
nov-12	ASI-1 0	Asiento inicial		6,70		6,70
nov-12	ASI-140	Ch # 431 Banco Pichincha paga impuestos de octubre	6,70			
		Suman	6,70	6,70		

Cuenta:	**2.1.4.01.002**	**1% TODO APLICADO**				
nov-12	ASI-1 0	Asiento inicial		10,00		10,00
nov-12	ASI-2 0	Distribuidora Gama factura 45689 Compra suministros de oficina		1,50		11,50
nov-12	ASI-4 0	ch #428 Supermaxi factura 1164 compra suministros cafetería y limpieza		0,36		11,86
nov-12	ASI-140	Ch # 431 Banco Pichincha paga impuestos de octubre	10,00			1,86
		Suman	10,00	11,86		

Cuenta:	**2.1.4.01.004**	**1% BIENES INMUEBLES COMO INVENTARIOS**				
nov-12	ASI-1 0	Asiento inicial		376,70		376,70
nov-12	ASI-1 0	Asiento inicial		5,50		382,20
nov-12	ASI-5 0	XPC factura #54012 camaras de 3.2		45,00		427,20
nov-12	ASI-430	Según factura 45789 Xpc se compra camaras digital		25,00		452,20
nov-12	ASI-140	Ch # 431 Banco Pichincha paga impuestos de octubre	382,20			70,00
nov-12	ASI-170	R.v. Cía. Ltda. según factura 4022 se compra para la venta		26,25		96,25
nov-12	ASI-190	R.v.Cía. Ltda. según factura 11456 se compra para la venta		61,50		157,75
		Suman	382,20	539,95		

Cuenta:	**2.1.4.01.006**	**8% HONORARIOS PROFESIONALES**				
nov-12	ASI-300	Ch # 440 Esteban Troya Honorarios Profesionales fact 458		80,00		80,00
		Suman		80,00		

Cuenta:	**2.1.4.01.007**	**8% ARRIENDO INMUEBLES A PERS NATUR**				

nov-12	ASI-1 0	Asiento inicial		28,00		28,00
nov-12	ASI-9 0	Edificio Orellana se paga arriendo con ch # 430 de mes noviembre		28,00		56,00
nov-12	ASI-14 0	Ch # 431 Banco Pichincha paga impuestos de octubre	28,00			28,00
		Suman	28,00	56,00		

Cuenta:	**2.1.4.01.020**	**IVA POR PAGAR**				
nov-12	ASI-1 0	Asiento inicial		1.828,04		1.828,04
nov-12	ASI-3 0	Vta. factura #177 Washington Cadena un combo estudiantil		77,51		1.905,55
nov-12	ASI-12 0	Asoamazonas según factura 178 se vende 18 cámaras		691,20		2.596,75
nov-12	ASI-14 0	Ch # 431 Banco Pichincha paga impuestos de octubre	1.828,04			768,71
nov-12	ASI-18 0	Según factura 179 se vende Ferrero 2 portatil		220,80		989,51
nov-12	ASI-20 0	Asoamazonas según factura 180 se vende		610,03		1.599,54
nov-12	ASI-21 0	Mercedes Cordova Según factura 181 vende		43,20		1.642,74
nov-12	ASI-22 0	Quala según factura 182 se vende		596,62		2.239,36
nov-12	ASI-41 0	Según factura # 183 se vende Integra comunicaciones		441,60		2.680,96
nov-12	ASI-42 0	Según factura # 184 se vende a Indumeca		228,00		2.908,96
nov-12	ASI-44 0	Según factura # 185 se vende 7 camaras digital		294,00		3.202,96
		Suman	1.828,04	5.031,00		

Fecha	**Código**	**Descripción**	**Débito**	**Crédito**	**Saldo D**	**Saldo H**
Cuenta:	**2.1.4.01.021**	**30% RET IVA ADQ BIENES**				
01-11-12	ASI-1 0	Asiento inicial		24,60		24,60
16-11-12	ASI-14 0	Ch # 431 Banco Pichincha paga impuestos de octubre	24,60			
		Suman	**24,60**	**24,60**		

Fecha	**Código**	**Descripción**	**Débito**	**Crédito**	**Saldo D**	**Saldo H**
Cuenta:	**2.1.4.01.023**	**100% RET IVA HONORARIOS A PN**				
30-11-12	ASI-30 0	Ch # 440 Esteban Troya Honorarios Profesionales fact 458		120,00		120,00
		Suman		**120,00**		

Fecha	Código	Descripción	Débito	Crédito	Saldo D	Saldo H
Cuenta:	**2.1.4.01.024**	**100% RET IVA ARRIENDO INMUEBA PN**				
01-11-12	ASI-1 0	Asiento inicial		42,00		42,00
10-11-12	ASI-9 0	Edificio Orellana se paga arriendo con ch # 430 de mes noviembre		42,00		84,00
16-11-12	ASI-14 0	Ch # 431 Banco Pichincha paga impuestos de octubre	42,00			42,00
		Suman	**42,00**	**84,00**		

Fecha	Código	Descripción	Débito	Crédito	Saldo D	Saldo H
Cuenta:	**2.1.4.01.026**	**IMPTO A LA RENTA CAUSADO**				
01-11-12	ASI-1 0	Asiento inicial		400,72		400,72
30-11-12	ASI-45 0	Registro asiento de utilidad participación de trabajadores impuesto a la renta		1.222,00		1.622,72
		Suman		**1.622,72**		

Fecha	Código	Descripción	Débito	Crédito	Saldo D	Saldo H
Cuenta:	**3.1.1.02.001**	**SOCIO 1**				
01-11-12	ASI-1 0	Asiento inicial		400,00		400,00
		Suman		**400,00**		

Fecha	Código	Descripción	Débito	Crédito	Saldo D	Saldo H
Cuenta:	**3.2.1.01.001**	**RESERVA LEGAL**				
01-11-12	ASI-1 0	Asiento inicial		120,22		120,22
30-11-12	ASI-46 0	Asiento de Reserva Legal		366,60		486,82
		Suman		**486,82**		

Fecha	Código	Descripción	Débito	Crédito	Saldo D	Saldo H
Cuenta:	**3.3.1.01.002**	**PERDIDA EJERCICIOS AÑOS ANTERIORES**				
01-11-12	ASI-1 0	Asiento inicial		1.081,95		1.081,95
		Suman		**1.081,95**		

Fecha	Código	Descripción	Débito	Crédito	Saldo D	Saldo H
Cuenta:	**3.3.1.02.001**	**UTILIDAD-PERDIDA DEL EJERCICIO**				
30-11-12	ASI-39 0	P/r Cerrar Pérdida y Ganancias		5.750,57		5.750,57
30-11-12	ASI-45 0	Registro asiento de utilidad participación de trabajadores impuesto a la renta	2.084,59			3.665,98
30-11-12	ASI-46 0	Asiento de Reserva Legal	366,60			3.299,38
		Suman	**2.451,19**	**5.750,57**		

Fecha	Código	Descripción	Débito	Crédito	Saldo D	Saldo H
Cuenta:	**4.1.1.01.001**	**VENTAS TARIFA 12%**				
04-11-12	ASI-3 0	Vta. factura #177 Washington Cadena un combo estudiantil		645,90		645,90
11-11-12	ASI-12 0	Asoamazonas según factura 178 se vende 18 cámaras		5.760,00		6.405,90
19-11-12	ASI-18 0	Según factura 179 se vende Ferrero 2 portátil		1.840,00		8.245,90
23-11-12	ASI-20 0	Asoamazonas según factura 180 se vende		5.083,60		13.329,50
23-11-12	ASI-21 0	Mercedes Córdova Según factura 181 vende		360,00		13.689,50
23-11-12	ASI-22 0	Quala según factura 182 se vende		4.971,80		18.661,30
24-11-12	ASI-41 0	Según factura # 183 se vende Integra comunicaciones		3.680,00		22.341,30
24-11-12	ASI-42 0	Según factura # 184 se vende a Indumeca		1.900,00		24.241,30
25-11-12	ASI-44 0	Según factura # 185 se vende 7 cámaras digital		2.450,00		26.691,30
30-11-12	ASI-36 0	P/r Cerrar ventas, Costo de ventas y establecer la utilidad bruta en ventas	26.691,30			
		Suman	**26.691,30**	**26.691,30**		

BALANCE DE COMPROBACIÓN
EMPRESA EJEMPLO PRUEBA CORRIDA
Del 01 al 30 de noviembre de 2012

Código	Descripción	Saldo Antes	Debe Actual	Haber Actual	Saldo
1.	ACTIVO				
1.1.	ACTIVO CORRIENTE				
1.1.1.	EFECTIVO Y EQUIVALENTE				
1.1.1.01.	CAJA				
1.1.1.01.004	CAJA CHICA		100,00		100,00
	Total: CAJA		100,00		100,00
1.1.1.02.	BANCOS				
1.1.1.02.004	BANCO DEL PICHINCHA 3355468903		33.095,25	29.790,96	3.304,29
	Total: BANCOS		33.095,25	29.790,96	3.304,29
	Total: EFECTIVO Y EQUIVALENTE		33.195,25	29.790,96	3.404,29
1.1.2.	EXIGIBLE				
1.1.2.01.	CLIENTES				
1.1.2.01.001	ASOAMAZONAS		14.404,87	10.492,26	3.912,61
1.1.2.01.002	COLEGIO EDUCAR 2000		800,00	800,00	
1.1.2.01.003	CONAZUL		1.000,00	1.000,00	
1.1.2.01.004	CONFITECA		2.500,00	2.500,00	
1.1.2.01.005	FERRERO DEL ECUADOR		3.560,00	3.560,00	
1.1.2.01.007	INDUMECA		2.109,00		2.109,00
1.1.2.01.010	QUALA ECUADOR		2.669,86		2.669,86
1.1.2.01.011	TICKETPLUS		2.719,50		2.719,50
1.1.2.01.999	(-) PROVISION INCOBRABLES			114,11	(114,11)
	Total: CLIENTES		29.763,23	18.466,37	11.296,86
	Total: EXIGIBLE		29.763,23	18.466,37	11.296,86
1.1.3.	REALIZABLE				
1.1.3.01.	INVENTARIOS A				
1.1.3.01.001	COMBO ESTUDIANTIL COMPUTADORA		3.150,00	3.150,00	
1.1.3.01.002	PORTATIL		9.975,00	6.300,00	3.675,00
1.1.3.01.004	CAMARAS DIGITALES		7.000,00	6.250,00	750,00
1.1.3.01.005	MEMORY FLASH 2 GB		1.950,00	1.300,00	650,00
1.1.3.01.006	MEMORY FLASH 8GB		285,00	180,00	105,00
	Total: INVENTARIOS A		22.360,00	17.180,00	5.180,00
	Total: REALIZABLE		22.360,00	17.180,00	5.180,00

1.1.4.	OTROS ACTIVOS CORRIENTES			
1.1.4.01.	IMPUESTOS			
1.1.4.01.001	IVA EN COMPRAS	3.429,04	1.351,74	2.077,30
1.1.4.01.003	IMPTOS RETENIDOS EN LA FUENTE	756,85		756,85
1.1.4.01.004	IVA RETENIDO	1.497,03	864,05	632,98
	Total: IMPUESTOS	5.682,92	2.215,79	3.467,13
	Total: OTROS ACTIVOS CORRIENTES	5.682,92	2.215,79	3.467,13
	Total: ACTIVO CORRIENTE	91.001,40	67.653,12	23.348,28
1.2.	NO CORRIENTE			
1.2.1.	FIJO TANGIBLE			
1.2.1.04.	MUEBLES Y ENSERES			
1.2.1.04.001	MUEBLES Y ENSERES	1.260,00		1.260,00
1.2.1.04.999	(-) DEPREC ACUMULADA MUEB Y ENSERES		21,00	(21,00)
	Total: MUEBLES Y ENSERES	1.260,00	21,00	1.239,00
1.2.1.05.	EQUIPO DE OFICINA			
1.2.1.05.001	EQUIPO DE OFICINA	850,00		850,00
1.2.1.05.999	(-) DEPREC ACUMULADA EQ OFICINA		14,16	(14,16)
	Total: EQUIPO DE OFICINA	850,00	14,16	835,84
1.2.1.06.	EQUIPO DE COMPUTACIÓN			
1.2.1.06.001	EQUIPO COMPUTACIÓN	2.500,00		2.500,00
1.2.1.06.999	(-) DEPREC ACUMULADA EQ COMPUTACIÓN		138,88	(138,88)
	Total: EQUIPO DE COMPUTACIÓN	2.500,00	138,88	2.361,12
	Total: FIJO TANGIBLE	4.610,00	174,04	4.435,96
	Total: NO CORRIENTE	4.610,00	174,04	4.435,96
	Total: ACTIVO	95.611,40	67.827,16	27.784,24
2.	PASIVO			
2.1.	CORRIENTE			
2.1.2.	CUENTAS POR PAGAR			
2.1.2.01.	PROVEEDORES			
2.1.2.01.001	XPC	7.394,40	14.373,80	(6.979,40)
2.1.2.01.002	R.V. CIA. LTDA.	7.217,41	9.734,19	(2.516,78)
2.1.2.01.003	PROIMPORT	3.800,00	3.800,00	
2.1.2.01.006	TECNOMEGA INTERNACIONAL	2.680,00	4.680,00	(2.000,00)
2.1.2.01.008	DISTRIBUIDORA GAMA CIA. LTDA.		166,50	(166,50)
	Total: PROVEEDORES	21.091,81	32.754,49	(11.662,68)
	Total: CUENTAS POR PAGAR	21.091,81	32.754,49	(11.662,68)
2.1.3.	NOMINAS			
2.1.3.01.	SUELDOS Y PROVISIONES POR PAGAR			
2.1.3.01.001	SUELDOS POR PAGAR	1.786,75	3.184,95	(1.398,20)

2.1.3.01.002	13er SUELDO POR PAGAR		1.777,75	(1.777,75)
2.1.3.01.003	14TO SUELDO POR PAGAR		345,22	(345,22)
2.1.3.01.004	FONDOS DE RESERVA POR PAGAR		40,13	(40,13)
2.1.3.01.005	APORTE PERSONAL POR PAGAR	117,25	236,68	(119,43)
2.1.3.01.007	15% PARTIC TRABAJ X PAGAR		1.145,45	(1.145,45)
2.1.3.01.008	VACACIONES POR PAGAR		617,91	(617,91)
2.1.3.01.009	APORTE PATRONAL POR PAGAR	152,36	306,39	(154,03)
	Total: SUELDOS Y PROVISIONES POR PAGAR	2.056,36	7.654,48	(5.598,12)
	Total: NOMINAS	2.056,36	7.654,48	(5.598,12)
2.1.4.	IMPUESTOS POR PAGAR			
2.1.4.01.	IMPUESTO A LA RENTA E IVA RETENIDO POR PAGAR			
2.1.4.01.001	2% SERVICIOS	6,70	6,70	
2.1.4.01.002	1% TODO APLICADO	10,00	11,86	(1,86)
2.1.4.01.004	1% BIENES INMUEBLES COMO INVENTARIOS	382,20	539,95	(157,75)
2.1.4.01.006	8% HONORARIOS PROFESIONALES		80,00	(80,00)
2.1.4.01.007	8% ARRIENDO INMUEBLES A PERS NATUR	28,00	56,00	(28,00)
2.1.4.01.020	IVA POR PAGAR	1.828,04	5.031,00	(3.202,96)
2.1.4.01.021	30% RET IVA ADQ BIENES	24,60	24,60	
2.1.4.01.023	100% RET IVA HONORARIOS A PN		120,00	(120,00)
2.1.4.01.024	100% RET IVA ARRIENDO INMUEB A PN	42,00	84,00	(42,00)
2.1.4.01.026	IMPTO A LA RENTA CAUSADO		1.622,72	(1.622,72)
	Total: IMPUESTO A LA RENTA E IVA RETENIDO POR PAGAR	2.321,54	7.576,83	(5.255,29)
	Total: IMPUESTOS POR PAGAR	2.321,54	7.576,83	(5.255,29)
	Total: CORRIENTE	25.469,71	47.985,80	(22.516,09)
	Total: PASIVO	25.469,71	47.985,80	(22.516,09)
3.	PATRIMONIO			
3.1.	CAPITAL SOCIAL			
3.1.1.	CAPITAL SUSCRITO			
3.1.1.02.	APORTES FUTURAS CAPITALIZACIONES			
3.1.1.02.001	SOCIO 1		400,00	(400,00)
	Total: APORTES FUTURAS CAPITALIZACIONES		400,00	(400,00)
	Total: CAPITAL SUSCRITO		400,00	(400,00)
	Total: CAPITAL SOCIAL		400,00	(400,00)
3.2.	RESERVAS			
3.2.1.	RESERVAS			
3.2.1.01.	RESERVAS			
3.2.1.01.001	RESERVA LEGAL		486,82	(486,82)
	Total: RESERVAS		486,82	(486,82)
	Total: RESERVAS		486,82	(486,82)

	Total: RESERVAS		486,82	(486,82)
3.3.	RESULTADOS			
3.3.1.	UTILIDAD / PERDIDA			
3.3.1.01.	RESULTADOS EJERCICIOS ANTERIORES			
3.3.1.01.001	UTILIDAD EJERC AÑOS ANTERIORES		1.081,95	(1.081,95)
	Total: RESULTADOS EJERCICIOS ANTERIORES		1.081,95	(1.081,95)
3.3.1.02.	RESULTADO DEL EJERCICIO			
3.3.1.02.001	UTILIDAD-PERDIDA DEL EJERCICIO	2.451,19	5.750,57	(3.299,38)
	Total: RESULTADO DEL EJERCICIO	2.451,19	5.750,57	(3.299,38)
	Total: UTILIDAD / PERDIDA	2.451,19	6.832,52	(4.381,33)
	Total: RESULTADOS	2.451,19	6.832,52	(4.381,33)
	Total: PATRIMONIO	2.451,19	7.719,34	(5.268,15)
4.	INGRESOS			
4.1.	OPERACIONALES			
4.1.1.	VENTAS			
4.1.1.01.	MERCADERIA 1			
4.1.1.01.001	VENTAS TARIFA 12%	26.691,30	26.691,30	
	Total: MERCADERIA 1	26.691,30	26.691,30	
	Total: VENTAS	26.691,30	26.691,30	
	Total: OPERACIONALES	26.691,30	26.691,30	
4.2.	NO OPERACIONALES			
4.2.1.	OTRAS RENTAS			
4.2.1.02.	OTROS INGRESOS			
4.2.1.02.005	UTILIDAD BRUTA EN VENTAS	9.511,30	9.511,30	
	Total: OTROS INGRESOS	9.511,30	9.511,30	
	Total: OTRAS RENTAS	9.511,30	9.511,30	
	Total: NO OPERACIONALES	9.511,30	9.511,30	
	Total: INGRESOS	36.202,60	36.202,60	
5.	EGRESOS			
5.1.	OPERATIVOS			
5.1.1.	COSTO DE VENTAS			
5.1.1.01.	MERCADERÍA 1			
5.1.1.01.001	COSTO DE VENTAS	17.180,00	17.180,00	
	Total: MERCADERÍA 1	17.180,00	17.180,00	
	Total: COSTO DE VENTAS	17.180,00	17.180,00	
	Total: OPERATIVOS	17.180,00	17.180,00	
	Total: EGRESOS	17.180,00	17.180,00	
6.	GASTOS			
6.1.	OPERACIONALES			

6.1.1.	DE VENTAS		
6.1.1.01.	REMUNERACIONES		
6.1.1.01.009	COMISIÓN VTA	250,00	250,00
	Total: REMUNERACIONES	250,00	250,00
	Total: DE VENTAS	250,00	250,00
6.1.2.	ADMINISTRATIVOS		
6.1.2.01.	REMUNERACIONES		
6.1.2.01.001	SUELDO UNIFICADO	1.254,00	1.254,00
6.1.2.01.002	HORAS EXTRAS	13,63	13,63
6.1.2.01.003	APORTE PATRONAL	154,03	154,03
6.1.2.01.004	13er SUELDO	107,17	107,17
6.1.2.01.005	14to SUELDO	72,68	72,68
6.1.2.01.006	VACACIONES	43,16	43,16
6.1.2.01.007	FONDOS DE RESERVA	40,13	40,13
6.1.2.01.011	HONORARIOS PROFESIONALES	1.000,00	1.000,00
	Total: REMUNERACIONES	2.684,80	2.684,80
6.1.2.02.	GENERALES		
6.1.2.02.002	ARRIENDOS Y CONDOMINIOS	350,00	350,00
6.1.2.02.003	COMBUSTIBLE Y MOVILIZACIÓN	33,50	33,50
6.1.2.02.004	SUMINISTROS DE OFICINA	150,00	150,00
6.1.2.02.006	ARTÍCULOS ASEO Y CAFETERÍA	35,80	35,80
6.1.2.02.011	IMPUESTOS, TASAS Y PATENTES MUNICIPALES	25,50	25,50
6.1.2.02.014	DEPRECIACIÓN ACT FIJOS	87,02	87,02
6.1.2.02.015	PROVISIÓN DE CUENTAS INCOBRABLES	114,11	114,11
6.1.2.02.016	MTTO OFICINAS	20,00	20,00
6.1.2.02.018	COURIER LOCAL	5,00	5,00
	Total: GENERALES	820,93	820,93
	Total: ADMINISTRATIVOS	3.505,73	3.505,73
	Total: OPERACIONALES	3.755,73	3.755,73
6.2.	NO OPERACIONALES		
6.2.1.	FINANCIEROS		
6.2.1.01.	BANCARIOS		
6.2.1.01.001	COMISIONES BANCARIAS	5,00	5,00
	Total: BANCARIOS	5,00	5,00
	Total: FINANCIEROS	5,00	5,00
6.2.3.	CUENTAS TRANSITORIAS		
6.2.3.01.	PERDIDAS Y GANANCIAS		
6.2.3.01.001	PERDIDAS Y GANANCIAS	9.511,30	9.511,30
	Total: PERDIDAS Y GANANCIAS	9.511,30	9.511,30

Total: CUENTAS TRANSITORIAS	9.511,30	9.511,30	
Total: NO OPERACIONALES	9.516,30	9.516,30	
Total: GASTOS	13.272,03	13.272,03	
Suman Total Debe	190.186,93	190.186,93	28.072,39 (28.072,39)

Gerente:

Contador:

Usuario: Guest
Pasword: No required
Login time: 2:45 hours
Reporte: comproba.txt