

**PROPUESTA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE NORMAS INTERNACIONALES
DE INFORMACIÓN FINANCIERA – NIIF EN EL SISTEMA SAP**



RAMÓN ALBERTO SUAREZ CAMACHO

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
FACULTAD DE INGENIERIA FISICOQUIMICA
ESCUELA DE INGENIERÍA DE PETRÓLEOS
ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA DE HIDROCARBUROS
BUCARAMANGA
2016**

**PROPUESTA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE NORMAS INTERNACIONALES
DE INFORMACIÓN FINANCIERA – NIIF EN EL SISTEMA SAP**

RAMÓN ALBERTO SUAREZ CAMACHO

**Trabajo de grado presentado como requisito para optar por el título de
Especialista en Gerencia de Hidrocarburos**

**Director
Laura Cristina Amaya Rueda
INGENIERA INDUSTRIAL**

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
FACULTAD DE INGENIERIA FISICOQUIMICA
ESCUELA DE INGENIERÍA DE PETRÓLEOS
ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA DE HIDROCARBUROS
BUCARAMANGA
2016**

A mi hermosa familia padres y hermanos quienes con su ejemplo me han inspirado a luchar y trabajar por grandes ideales en especial a mi esposa Diana y mi hijo Juan Diego.

AGRADECIMIENTOS

Deseo manifestar un agradecimiento a mis tutores y docentes de la UIS – Universidad Industrial de Santander, por sus invaluable aportes y por permitirme el espacio de registrar en este trabajo de investigación varios años de experiencia en el maravilloso mundo de los proyectos de tecnología sobre el sistema de información SAP.

Agradecer por la oportunidad de trabajar conjuntamente y aprender con importantes compañías consultoras como SAP, IBM, *Delloite*, *Softtek*, *Indra*, *Neoris* de la misma forma con compañías del sector Oil & Gas como Petrobras, *Pacific Rubiales*, Pluspetrol, Empresa Energía de Bogotá, *Bioenergy*, Cenit y en especial al Grupo Empresarial de Ecopetrol, que por medio de sus directivos Jorge Gómez y Alberto Vargas, todos los miembros del equipo del proyecto y usuarios con su orientación y confianza me dieron la oportunidad de trabajar en la implementación de las normas *NIIF - IFRS*.

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	17
1. GENERALIDADES	19
1.1. ANTECEDENTES <i>IFRS</i> - NIIC.....	19
1.2. COMO Y QUIENES HACEN LAS NORMAS – NIIF – <i>IFRS</i> ?.....	20
1.3. OBJETIVO GENERAL	22
2. MARCO DE REFERENCIA	23
2.1. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA	23
2.1.1. Que dicen algunos expertos sobre NIIF?	23
2.2. FUNDAMENTACIÓN CONCEPTUAL.....	24
2.2.1. Implementación NIIF.	26
2.2.2. Rol de la alta gerencia en el proceso de conversión.....	26
3. ASPECTOS METODOLÓGICOS	27
3.1. ESTUDIO DE CASO – BUSINESS CASE	27
3.2. ASAP – <i>Accelerated</i> SAP sistema de información.....	28
3.2.1. Beneficios de la metodología ASAP	29
3.3. METODOLOGÍA DE PROYECTOS – PMI - PMBOK.....	30
4. DESARROLLO METODOLÓGICO	33
4.1. IDENTIFICACIÓN DE LA ESTRATEGIA Y VISIÓN DEL NEGOCIO A FUTURO, FORMULACIÓN Y EVALUACIÓN DEL PROYECTO CON LOS ADMINISTRADORES Y DIRECTIVOS DE LA COMPAÑÍA.	33
4.1.1. Estudio de caso.....	33
4.1.2. Modelo de Formulación, evaluación y perfeccionamiento del proyecto. 34	
4.2. DIAGNOSTICO DE NECESIDADES E IMPACTOS DE LA COMPAÑÍA, POR MEDIO DE ESTUDIO TÉCNICO CONTABLE CON RELACIÓN A LA NORMA NIIF 52	
4.2.1. Tipos de relación normas NIIF.	52
4.2.2. Pasos en la adopción efectiva de NIIF – <i>IFRS</i>	55
4.2.3. Resultado de diagnóstico de procesos y áreas impactados por la adopción de las <i>IFRS</i>	57
4.2.4. Principales resultados del diagnóstico funcional y técnico.	59

4.2.5. Diagnóstico y dimensionamiento técnico de equipos.....	61
4.3. IDENTIFICAR Y ADMINISTRAR A LOS STAKEHOLDERS CON LOS POSIBLES IMPACTOS QUE LES GENERE EL CAMBIO, NIVEL DE CONOCIMIENTO Y ESTRATEGIA DE CAPACITACIÓN.....	63
4.3.1. Administración de Involucrados – <i>Stakeholders</i>	63
4.3.2. Identificación de Involucrados – <i>Stakeholders</i>	64
4.3.3. Impactos Organizacionales.....	65
4.3.4. Gestión de cambio organizacional.....	67
4.3.5. Ciclo de administración del cambio.....	69
4.3.6. Enfoque y metodología de capacitación de NIIF – IFRS.....	69
4.4. DISEÑAR LA SOLUCIÓN FUTURA EN SAP PARA LA APLICACIÓN DE NORMAS NIIF – IFRS DE ACUERDO A LAS NECESIDADES IDENTIFICADAS Y VISIÓN DEL NEGOCIO.....	71
4.4.1. Cobertura y alcance de las NIIF con funcionalidades de la solución SAP. 72	
4.4.2. Procesos y subprocesos identificados dentro del alcance para cubrir las normas NIIF – IFRS.....	73
4.4.3. Esquema de soporte NIIF según módulos SAP.....	75
4.5. IMPLEMENTACIÓN DEL MODELO DE SOLUCIÓN DE NIIF – IFRS, DENTRO DEL SISTEMA SAP.....	76
4.5.1 ESTRUCTURACIÓN DEL PLANO EMPRESARIAL - <i>SOLMAN</i>	76
4.5.2 CONFIGURACIÓN DEL ESTÁNDAR SAP.....	76
4.5.3. ESPECIFICACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE DESARROLLOS <i>FRICEW – WRICEF</i>	84
4.5.4 ADMINISTRACIÓN Y CLASIFICACIÓN DE LOS DESARROLLOS FRICEW.....	88
4.5.5 PLAN DE PRUEBAS.....	88
4.6. GESTIONAR Y ADMINISTRAR EL PROYECTO PARA DAR CUMPLIMIENTO A LOS HITOS, ENTREGABLES Y FECHAS DEFINIDAS.....	98
4.6.1. Fases de metodología ASAP: objetivos y entregables.....	100
5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	107
BIBLIOGRAFÍA	111

ÍNDICE DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1. Introducción a las NIIF - IFRS.....	18
Figura 2. Proceso de Desarrollos de Normas IFRS	21
Figura 3. Nueva Estructura de IFRS	21
Figura 4. Estrategia Estudio de Caso: Mapa Situación Actual y Situación Deseada	28
Figura 5. <i>Roadmap</i> Metodología ASAP	29
Figura 6. Grupos de Procesos de PMBOK	31
Figura 7. Estudio de Caso IFRS	34
Figura 8. Hitos Perfeccionamiento del Proyecto IFRS	38
Figura 9. WBS Perfeccionamiento del Proyecto IFRS	39
Figura 10. WBS Organigrama Perfeccionamiento del Proyecto IFRS	40
Figura 11. Cronograma Perfeccionamiento del Proyecto IFRS	42
Figura 12. Modelo Básico para Plan de Comunicación	44
Figura 13. Ciclo Básico para Plan de Calidad.....	45
Figura 14. Diagnóstico y metodología por áreas de IFRS – KPMG	57
Figura 15. Clasificación Impactos Organizacionales.....	65
Figura 16. Enfoque para Generar Planes de Acción de Impactos	67
Figura 17. Ciclo de la Administración del Cambio.....	69
Figura 18. Funcionalidades y Procesos Funcionalidad SAP – NIIF.....	73

Figura 19. Funcionalidades y Procesos de Funcionalidad SAP – NIF	75
Figura 20. Planeación, Diseño y Ejecución de Pruebas Proyecto NIF	89
Figura 21. Diseño de Pruebas de Sistema	90
Figura 22. Ejecución de Pruebas de Sistema	90
Figura 23. Metodología de Pruebas Integrales - NIF	93
Figura 25. Roadmap Metodología ASAP	100

ÍNDICE DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1. Procesos y Subprocesos identificados alcance cubrir las normas NIIF - IFRS	73

GLOSARIO

ABAP: (*Advanced Business Application Programming*) lenguaje avanzado de programación de productos SAP.

ASAP: (*Acelerated SAP- As Soon As Possible*) tan pronto como sea posible.

BBP: (*Business Blue Print*) diseño de solución.

CASO DE NEGOCIO: documento que compila la información requerida para demostrar el nivel de factibilidad técnica y económica de una idea de negocio.

CONSOLIDACIÓN: proceso extracontable, actividad de agrupación y flujo de recursos financieros, económicos, sociales y ambientales del grupo empresarial.

DIAN: Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales.

ERP: (*Enterprise Resource Planning*) planificación de recursos de la empresa.

EDT: estructura de trabajo.

ENTIDAD CONTROLADA (SUBORDINADA): entidad sobre la cual otra empresa puede ejercer control.

ENTIDAD CONTROLANTE (MATRIZ): empresa a la cual su participación patrimonial en otra, le da el poder de ejercer control económico, financiero y administrativo.

ESTADOS FINANCIEROS CONSOLIDADOS: son los estados financieros de un grupo de entidades, presentados como si se tratase de una sola entidad, aplicando principios uniformes en el proceso de consolidación.

FILIAL: es aquella sociedad subordinada bajo la dirección o el control económico, financiero o administrativo cuya matriz ejerce directamente el control sobre ella.

IFRS: (*Intenational Financial Report Standard*), estándares internacionales de contabilidad financiera.

GRUPO EMPRESARIAL: cuando, además de los vínculos de subordinación presentes entre varias sociedades, exista entre ellas unidad de propósito y dirección.

HITOS: acontecimientos importantes y significativos en el desarrollo de un proceso.

IASB: (*International Accounting Standards Board*) junta de normas internacionales de contabilidad.

IAS: (*International Accounting Estándar*) normas internacionales de contabilidad.

IFRIC: (*International Financial Reporting Interpretations Committee*) el comité de interpretaciones de las normas internacionales de información financiera.

MONEDA DE REPORTE: la moneda en la cual una compañía prepara sus estados Financieros y demás información para efectos de reporte a la matriz independiente de la moneda local o de la moneda funcional de la entidad.

MONEDA EXTRANJERA: una moneda que no sea la moneda funcional de la compañía.

MONEDA FUNCIONAL: es la moneda del ambiente económico primario en el cual la compañía opera o realiza sus operaciones.

MONEDA LOCAL: la moneda local de cada país.

NIC: Normas Internacionales Contables.

NIIF: Normas Internacionales de Información Financiera.

PCGA: principios de contabilidad generalmente aceptados.

PLANO EMPRESARIAL: conjunto de procesos de negocio identificados.

PMBOK: (*Project Management Body of Knowledge*) estándar para administración de proyectos.

PMI: (*Project Management Institute*) asociación de profesionales en proyectos.

PROJECT: proyecto esfuerzo temporal realizado para crear un único producto, servicio o resultado.

PROJECT CHARTER: carta del proyecto.

RCP: régimen de contabilidad pública. Conjunto de la regulación contable pública de tipo general y específico expedido por la CGN.

SAC: (*Standards Advisory Council*) el consejo asesor de normas.

SAP: (*Sistem Application Product*) sistemas, aplicaciones y productos para procesamiento de datos.

SAP - AA: (*Assets Accounting*) contabilidad de activos fijos.

SAP – B.I: (*Business Intelligent*) inteligencia de negocios.

SAP - CO: (*Controlling*) Procesos de Costos.

SAP - CML: (*Component mangement Loans*) gestión de préstamos.

SAP - EC-CS: (*Enterprise Contolling – Services Costumer*) control empresarial servicio al cliente.

SAP - ECC: (Stands for Enterprise Central Componenet) componentes centrales de soportes de empresa.

SAP - FI: (*Financial Processes*) procesos financieros SAP.

SAP - HCM: (*Human Capital Mangement*) recursos humanos.

SAP - MM: (*Materials Management*) procesos de manejo de materiales SAP.

SAP - NGL: (*New General Ledger*) nuevo libro general de contabilidad.

SAP - TR: (*Treasury*) procesos de tesorería.

SAP - TRM: (*Task and Resource Management*) gestión de recursos.

SAP - PS: (*Project System*) gestión de proyectos.

SAP - WF: (*Workflows*) flujos de trabajos.

SIC: (*Standing Interpretations Committee*) comité de interpretaciones de las IFRS.

SOLMAN: (*Solution management*) módulo de administración e integración de SAP.

SUBSIDIARIA: Es aquella sociedad subordinada cuya matriz ejerce indirectamente el control sobre ella.

U.S. GAAP: (*Generally Accepted Accounting Principles*) principios de contabilidad de general aceptación en Estados Unidos.

WBS: (*Work Breakdown Structure*) es la estructura jerárquica de los componentes y paquetes de trabajo de un proyecto.

RESUMEN

TITULO: PROPUESTA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE NORMAS INTERNACIONALES DE INFORMACIÓN FINANCIERA – NIIF EN EL SISTEMA SAP¹

AUTOR: RAMON ALBERTO SUAREZ CAMACHO²

PALABRAS CLAVES: BUENAS PRACTICAS EN LA IMPLEMENTACIÓN DE NIIF - SAP

DESCRIPCIÓN:

Las NIIF conocidas por sus siglas en inglés como las Normas Internacionales de Información Financiera, son el conjunto de normas internacionales de contabilidad emitidas por el IASB conocido como *International Accounting Standards Board*. Surgen como necesidad de unificar un solo modelo universal para analizar los estados financieros de todas las empresas a nivel mundial. Colombia es uno de los últimos países de América en adoptar las normas, para lograr su implementación se genera la ley 1314 de 2009 de obligatorio cumplimiento de las empresas nacionales.

Existen diversos sistemas de información ERP's que integran los procesos empresariales de las compañías, una de las alternativas es SAP quienes abarcan buena parte del mercado mundial a nivel empresarial. Teniendo en cuenta la necesidad coyuntural se genera esta monografía cuyo objetivo es capitalizar la experiencia obtenida con la implementación de las NIIF en el sistema SAP para aclarar los aspectos relevantes a tener en cuenta y lograr los propósitos del proyecto.

En la propuesta se recomienda la combinación de las metodologías; Estudio de caso, ASAP y PMI las cuales aportan aspectos relevantes para la construcción e implementación exitosa de un proyecto NIIF – SAP. Los objetivos específicos y general propuestos cubren la realización tanto del proyecto como del producto durante su ciclo de vida y en las diferentes fases: formulación, evaluación, contratación, planeación , diseño, gestión del cambio, realización, prueba, estabilización y gestión de proyecto que permita el aseguramiento de entregables dentro del tiempo, costo y calidad aprobado.

¹ Monografía de Especialización

² Facultad de Ingenierías Físicoquímicas. Escuela de Ingeniería de Petróleos, Directora Ing. Laura Cristina Amaya

SUMMARY

TITLE: PROPOSAL FOR THE IMPLEMENTATION INTERNATIONAL FINANCIAL REPORTING STANDARDS – IFRS – SAP SYSTEM.³

AUTHOR: RAMON ALBERTO SUAREZ CAMACHO⁴

KEYWORDS: GOOD PRACTICES IN THE IMPLEMENTATION - IFRS - SAP

DESCRIPTION:

IFRS know as the International Financial Reporting Standards are a set of international accounting standards issued by IASB International Accounting Standards Board. Emerge as a need to unify a single universal mode for analyzing the financial statements of all companies worldwide. Colombia is one of the last countries to adopt American standards to ensure their implementation 1314 of 2009 law mandatory domestic enterprise is generated.

There are various information systems that integrate ERP business processes of companies, one of the alternative is SAP who comprise much of the world market at the enterprise level. Given the current need of the country this monograph is generated which aims to capitalize on the experience gained from the implementation of IFRS few companies in the SAP system to clarify relevant to consider and achieve the purposes of the project aspects.

In the proposed combination of methodologies it is recommended: Business Case, ASAP and PMI which provide relevant aspects for the construction and successful implementation of an IFRS projects SAP.

Specific and overall objectives proposed cover the performance of the both the Project and the product during its life cycle and different phases: formulation, evaluation, contracting, planning, design, change management, implementation, testing, stabilization and management project allow assurance deliverables within time, cost and quality approved.

³ Thesis

⁴ Physicochemical Faculty of Engineering. School of Petroleum Engineering, Director Ing. Laura Cristina Amaya

INTRODUCCIÓN


Las siglas IFRS son una abreviatura en inglés “*International Financial Reporting Standard*”. Su objetivo principal es poner un común denominador los estados financieros y actividad contable de las empresas del mundo. De esta forma, la IASB (*International Accounting Standards Board*) encontró la manera de constituir estándares internacionales que unifican un solo modelo aceptable. La creación de las NIIF es la obtención de información, mediciones y requisitos relacionados a sucesos económicos que tienen los estados financieros.

De acuerdo con la ley 1314 de 2009 el Congreso de Colombia decreta 17 artículos: “Por la cual se regulan los principios y normas de contabilidad e información financiera y de aseguramiento de información aceptados en Colombia, se señalan las autoridades competentes, el procedimiento para su expedición y se determinan las entidades responsables de vigilar su cumplimiento”. El artículo 3 las define como las normas que corresponden al sistema compuesto de postulados, principios, limitaciones, conceptos, normas técnicas específicas, normas técnicas especiales, normas técnicas sobre revelaciones, normas técnicas sobre registros y libros, interpretaciones y guías, por medio de ellos se identifican, miden, clasifican, reconocen, interpreta, analiza, evalúa e informa las operaciones económicas de forma clara y completa, relevante, digna de crédito y comparable a nivel internacional.

El resultado de la implementación de las Normas Internacionales de Información Financiera requiere la inmersión y participación de todas las áreas de la organización en especial del cuerpo directivo y corporativo precisamente por la sensibilidad, impacto y complejidad del entregable final con los Estados Financieros los cuales deberán obtener la aceptación por parte de los auditores externos y demás entes de control.

Por la participación de varios años en proyectos de sistema de información SAP y en especial por la implementación de las Normas Internacionales de Información Financiera en Colombia con el Grupo Empresarial de Ecopetrol, seleccione este tema como mi trabajo de investigación de monografía para ofrecer un aporte a personas y organizaciones con la misma necesidad en especial del sector de hidrocarburos.

Figura 1. Introducción a las NIIF - IFRS

<h2>Introducción</h2>	
<p>La adopción por primera vez de las Normas Internacionales de Información Financiera —NIIF—, o <i>International Financial Reporting Standards</i> —IFRS—, implica que todos los elementos relacionados con el sistema contable sean objeto de estudios y análisis que permitan determinar tanto el impacto que se generará como los ajustes y modificaciones que deberán ser efectuados en cada uno de ellos. Es así como la adopción de las NIIF no solo es una actividad de tipo contable relacionada con las cifras, sino que tiene un alcance mayor.</p>	

Fuente: RODRÍGUEZ VERA, Carlos Arturo. Adopción por primera vez NIIF 1. Sección 35 de la NIIF para PYMES conversión del balance de apertura hacia las NIIF.

1. GENERALIDADES

1.1. ANTECEDENTES *IFRS* - NIIC

El consejo de Normas Internacionales de Contabilidad (IASB), con sede en Londres comenzó sus operaciones en 2001. El IASB está comprometido en el desarrollo para el interés público, de un conjunto de normas generales de contabilidad de elevada calidad, que exijan transparencia y comparabilidad dentro de la información contenida en los estados financieros con el propósito de información general. Para la consecución de este objetivo, el IASB coopera con organismos nacionales emisores de normas contables, con el fin de alcanzar la convergencia de las normas contables en todo el mundo. Los miembros de la IASB tienen un amplio bagaje profesional y la responsabilidad de relacionarse con los emisores de todo el mundo. El IASB es seleccionado, supervisado y financiado por la Fundación *IFRS* (anteriormente denominada Fundación del comité de Normas internacionales de Contabilidad (IASC). La Fundación *IFRS* se financia mediante varios sistemas de financiación nacional, que incluyen cargos y pagos procedentes de organismos reguladores y emisores de normas, organizaciones internacionales y otros organismos contables.

Veintidós Fiduciarios supervisan las actividades de la Fundación *IFRS* y del IASB. La responsabilidad de los fiduciarios incluye⁵:

- Los nombramientos de los miembros del IASB, del consejo de asesor de las NIIF y del comité de interpretaciones de las NIIF.
- La supervisión y seguimiento de la eficacia del IASB y de la adherencia a los procedimientos a seguir y de consulta.
- El establecimiento y mantenimiento de acuerdos de financiación apropiados.
- La aprobación del presupuesto de Fundación *IFRS*.
- Responsabilidad del presupuesto de Fundación *IFRS*.
- Rendir cuenta vinculadas a un consejo de seguimiento que comprende autoridades de mercados de capitales públicas.

⁵ FUNDACIÓN DEL COMITÉ DE NORMAS INTERNACIONALES DE CONTABILIDAD. Normas Internacionales de Información Financiera. IFRS Foundation 30 Cannon Street, London EC4M 6XH. London, United Kingdom. ISBN: 978-1-907026-39-3. 1 Enero de 2009.

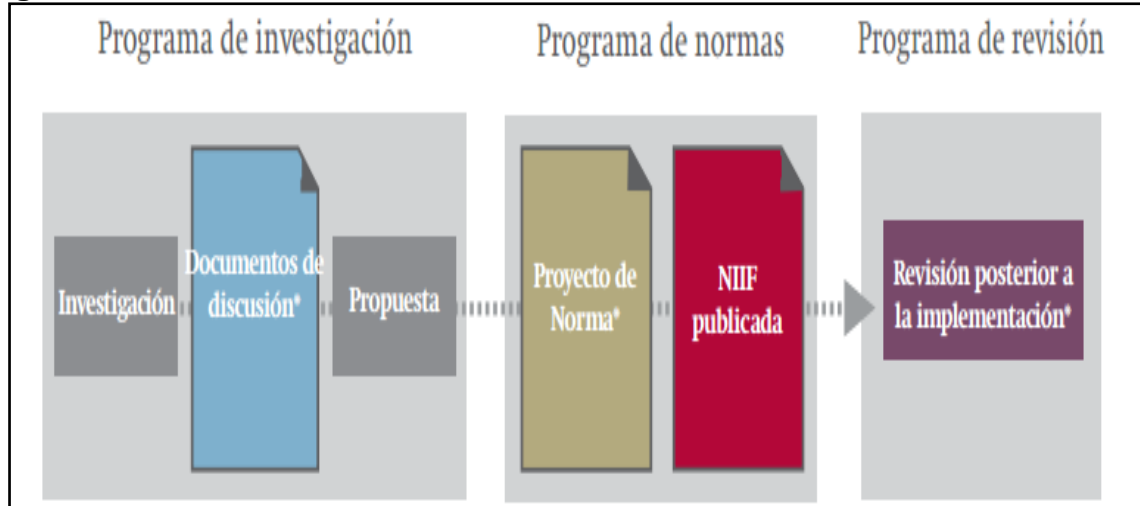
La constitución de la Fundación *IFRS* requiere que los fiduciarios revisen los acuerdos constitucionales cada cinco años. En junio de 2005 los fiduciarios completaron una revisión y modificación la cual entro en vigor el 1 de julio de 2005. En 2008 los fiduciarios comenzaron nueva revisión centrada en la creación de un vínculo formal con las autoridades públicas para mejorar la obligación pública de rendir cuentas y contemplando el tamaño y composición de la IASB. La parte restante de la revisión se concluyó en 2010, entre los cambios introducidos estaba la nueva denominación de la Fundación *IFRS*⁶, el Comité de Interpretación de Normas Internacionales de Información Financiera (CINIIF), el Consejo Asesor de Normas (CAN), otros cambios incluían los objetivos revisados de la organización y la provisión específica para los Fiduciarios a nombrar de África y América de Sur.

1.2. COMO Y QUIENES HACEN LAS NORMAS – NIIF – IFRS?

- Un consejo emisor de normas independiente, supervisado por un conjunto de fideicomisarios de procedencia geográfica y profesional diversa, con obligación pública de rendir cuentas a un Consejo de Seguimiento de autoridades de mercados de capitales públicos.
- Apoyados por un Consejo Asesor de las NIIF externo, un Foro Asesor de Emisores de Normas de Contabilidad Nacionales y un Comité de Interpretaciones de las NIIF para ofrecer guías cuando existan divergencias en la aplicación práctica.
- Un meticuloso procedimiento a seguir, abierto, participativo y transparente.
- Un compromiso con inversores, reguladores, líderes de empresas y la profesión contable global en todas las fases del proceso.
- Medidas de colaboración con la comunidad emisora de normas mundial.
- Las Normas se desarrollan con el siguiente procedimiento: (Ver figura 2, 3)

⁶ *Ibíd.*

Figura 2. Proceso de Desarrollos de Normas IFRS



Fuente: FUNDACIÓN IFRS y CONSEJO DE NORMAS INTERNACIONALES DE CONTABILIDAD (IASB).

Figura 3. Nueva Estructura de IFRS



Fuente: FUNDACIÓN IFRS y CONSEJO DE NORMAS INTERNACIONALES DE CONTABILIDAD (IASB).

1.3. OBJETIVO GENERAL

Proponer una estrategia de gestión de proyecto que sirva de orientación en la implementación de normas NIIF – *IFRS* en el sistema de información SAP, ofreciendo recomendaciones en los diferentes procesos y fases del proyecto de implementación que permitan lograr unas normas legalmente exigibles, globalmente aceptadas, comprensibles y de alta calidad, para divulgarla y colocarla al servicio de las compañías o personas que lo requieran, teniendo en cuenta los siguientes pasos:

- Definición de Normas Aplicables a la empresa con sus respectivos Impactos.
- Definición de Políticas Contables, soporte de cambios y cierres de periodo.
- Proyección de los Estados Financieros.
- Selección de firmas, Aprobación de Diseño de Solución a Sistemas y Procesos.
- Realización e Implementación del Proyecto.
- Capacitaciones y empoderamiento de los diferentes auditorios.

2. MARCO DE REFERENCIA

2.1. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

2.1.1. Que dicen algunos expertos sobre NIIF?

Fundamentos Teóricos del Modelo Contable Común para las Pymes de América Latina: Una Alternativa a la Regulación Contable Internacional IASB.

En los últimos años, se presenta en los países desarrollados un creciente interés por la actividad bursátil, aumentan las entidades que cotizan y el número de inversores que acuden a estos mercados a depositar sus recursos. Los países latinos se insertan en la globalización, como consumidores están sujetos al vaivén de los precios, como deudores se exponen al comportamiento interesado de los flujos de capital y de las tasas de interés.

Los estándares internacionales de contabilidad, más propiamente los de reportes financieros, responden a los sistemas de información de las teorías económicas de mercado y las administrativas enfocadas hacia los intereses de las grandes empresas. Se les denomina "empresas de interés público" a: cotizantes en bolsa, fondos de pensiones, compañías de seguros y entidades financieras. Estos estándares se orientan hacia la protección del capital financiero especulativo mundial. Las empresas colombianas, fundamentalmente Pymes, requieren un mantenimiento de capital operativo o físico que permita consolidar su estructura, crecimiento y expansión, lo necesitan para contribuir al desarrollo nacional.

Existen dos clases de accionistas: el accionista-propietario y el accionista-inversor. El primero tiene como objetivo la rentabilidad constante y permanente de la entidad; crecimiento, expansión y utilidad son de gran importancia para él; asocia su beneficio con los dividendos decretados de forma anual. Amarra su bienestar personal al de la entidad. El accionista-inversor, al contrario, asocia su interés con los rendimientos de corto plazo. Su bienestar se encuentra ligado a los resultados inmediatos que arroja la entidad, independiente de si desaparece o no en el futuro, si crece o renta, o decrece y acumula pérdidas. La vida de la entidad le es indiferente. Asocia su beneficio con el incremento del valor de las acciones en el

mercado bursátil en el corto plazo; muy pocas veces su interés se liga al dividendo decretado, y, si lo hace, no es por mucho tiempo.⁷

La conversión a NIIF es mucho más que un ejercicio contable. Va a afectar muchos aspectos de las operaciones de una empresa, los sistemas de tecnología de la información y de los requisitos de las declaraciones tributarias, los informes internos y los indicadores de desempeño.⁸

Independiente de cuando sean obligatorias desde el punto de vista legal, aplicar los estándares *IFRS* es una decisión estratégica empresarial que involucra a toda la organización y se refleja a nivel global. El impacto por la transición será más grande de lo que la mayoría de gente puede estar pensando y por ello requiere de mucho estudio y especial cuidado en su aplicación.⁹

En los mercados de capital globalizados, las diferencias en la contabilidad hacen que los reportes financieros sean menos comprensibles y oscurecen las comparaciones que los inversionistas y los acreedores desean hacer. Los estándares de información financiera globales y de alta calidad benefician a los proveedores de capital y a las compañías que buscan capital.¹⁰

2.2. FUNDAMENTACIÓN CONCEPTUAL

En 2011, el IASB llevó a cabo una consulta pública sobre su agenda. La mayoría de los que respondieron a la revisión del Marco Conceptual estableció como un proyecto prioritario para el IASB. El objetivo del proyecto es mejorar la información financiera proporcionando un conjunto de conceptos más completo, claro y actualizado. Por ello, este Proyecto de Norma:

- Es más completo que el Marco Conceptual existente porque aborda las áreas siguientes que no están cubiertas, o no lo están con suficiente detalle, en el Marco Conceptual existente: Medición, Rendimiento financiero, Presentación e información a revelar, Baja en cuentas y la Entidad que informa.
- Aclarar algunos aspectos del Marco Conceptual existente. Por ello, este Proyecto de Norma: Aclara que la información necesaria para cumplir el objetivo de la información financiera incluye información que puede utilizarse para ayudar a evaluar la administración realizada por la gerencia

⁷ MEJÍA SOTO, Eutimio, MONTES SALAZAR, Carlos Alberto, y MONTILLA GALVIS, Omar De Jesús. Fundamentos teóricos del modelo contable común para las pymes de américa latina: una alternativa a la regulación contable internacional IASB. Estudios Gerenciales [en línea] Abril-Junio 24, 2008. Disponible en: <<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=21210703>> ISSN 0123-5923.

⁸ CASTRO, R. M. Concepto sobre las NIIF. Bogotá: *Process Consultants Inc.* 2009.

⁹ LARRAHONDO, M. C. Concepto sobre NIIF. 2009.

¹⁰ PACTER, P. Concepto de las NIIF - Board Member IASB. 2009

de los recursos de la entidad. Explica los papeles de la prudencia y de la esencia sobre la forma en la información financiera. Aclara que un alto nivel de incertidumbre en la medición puede hacer menos relevante a la información financiera. Aclara que decisiones importantes sobre, por ejemplo, el reconocimiento y la medición se desarrollan considerando la naturaleza de la información resultante tanto sobre el rendimiento financiero como sobre la situación financiera. Proporciona definiciones más claras de activos y pasivos, y guías más amplias para apoyar esas definiciones.

- Actualiza las partes del Marco Conceptual existente que están desfasadas. Por ejemplo, este Proyecto de Norma aclara el papel de la probabilidad en las definiciones de activos y pasivos.¹¹

Las empresas que busquen competitividad y mantener información financiera en parámetros de alta calidad, transparencia y comparabilidad, que les permita competir en el mercado mundial deberán ajustar y actualizar sus sistemas de información unos que les permita correr sus procesos de negocio para cumplir los estándares de NIIF.

El problema de adopción de las NIIF tiene efecto en toda la estructura interna donde se debe definir una estrategia de cambio a nivel de procesos, de tecnología y de personas, lo que cambios en sistemas y procesos internos, en las relaciones con inversionistas y acreedores, en las políticas de capacitación e inversiones en tecnología, entre otros, pero fundamentalmente un cambio de cultural que mejore la idea del buen gobierno.¹²

La aplicación de este nuevo modelo contable en Colombia es ya una realidad que implica un cambio a nivel de Estados Financieros y requiere a la vez un cambio en la cultura de las empresas, en la tradición de la contabilidad. Estos cambios buscan obtener información que permita:

- Evaluar la administración realizada por la gerencia con los recursos de la entidad.
- Explica los papeles de la esencia sobre la forma en la información financiera.
- Busca bajar el nivel de incertidumbre en la medición de la información financiera.
- Ilustra mayor claridad de decisiones importantes que afecten resultados del rendimiento financiero sobre la situación financiera.

¹¹ NIC NIIF. *International Accounting Standards Board IASB*. Julio 2013.

¹² KPMG. *Normas Internacionales de Información Financiera*. Bogotá. 2010

- Proporciona definiciones más claras de activos y pasivos, y guías más amplias para apoyar esas definiciones.

2.2.1. Implementación NIIF.

Los expertos concuerdan en que el cambio de normativa es transversal a toda la organización; de allí que el papel activo de la alta gerencia resulta relevante. Es clave que la compañía comprenda que la implementación de las NIIF es un proyecto corporativo, pues sin duda afecta a los encargados de contabilidad, de gestión, de finanzas, de recursos humanos, de sistemas de información y de reportes a terceros, entre otros.¹³

2.2.2. Rol de la alta gerencia en el proceso de conversión.

La visión global y la dirección de la compañía la tiene la alta gerencia. Por eso, el liderazgo y compromiso de sus ejecutivos en el proceso de convergencia a las NIIF son clave para obtener resultados exitosos en su implementación. Un buen diagnóstico para conocer oportunamente el impacto de este cambio en el proceso y en el resultado financiero, puede evitar costos elevados para la empresa. Por ejemplo, una acción tardía para incorporarse en el proceso, pudiera resultar en que no se realicen las evaluaciones con la profundidad suficiente para medir los impactos y/o para definir los criterios contables apropiados. Bajo este contexto, el papel de la alta gerencia es hacer de este proyecto un tema de importancia corporativa, coordinar los esfuerzos de todas las áreas de la organización para que el proceso sea consistente, y asignar los recursos económicos y técnicos necesarios para llevarlo a cabo.¹⁴

¹³ Ibíd.

¹⁴ Ibíd.

3. ASPECTOS METODOLÓGICOS

3.1. ESTUDIO DE CASO – BUSINESS CASE

Estudio de Caso, es una técnica de aprendizaje que requiere la descripción de una situación real específica de un problema o necesidad, debe ser comprendido, valorado y solucionado por un grupo de personas por medio de un proceso de levantamiento de información y diseño o propuesta de solución.¹⁵

Preparación, Desarrollo y Evaluación:

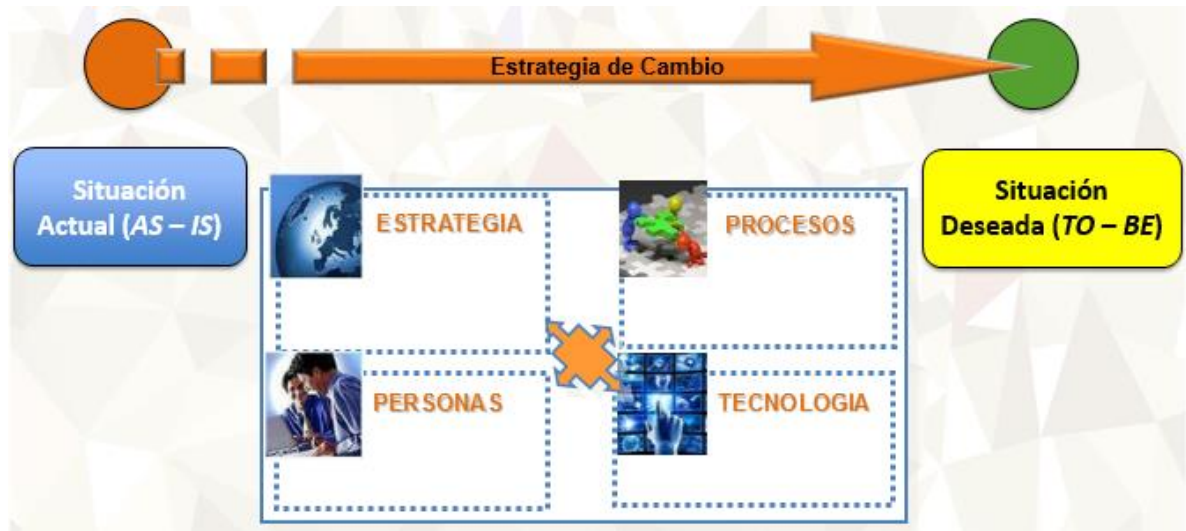
Aunque el estudio de casos es difícil de estructurar con unos pasos delimitados pero la propuesta de Montero y León desarrolla este método en cinco fases:

- Selección y definición del caso.
- Elaboración de una lista de preguntas.
- Localización de las fuentes de datos.
- Análisis e interpretación.
- Elaboración del informe.

En caso que el objetivo de un estudio de caso sea proyectar el futuro del problema o necesidad, se deben con claridad definir las características del estado futuro con las variables de interés las cuales serán incluidas en el pronóstico. Esta información es de gran importancia ya que define la estrategia del estudio de caso que debe estar asociada a la estrategia de la compañía. Esto exige un diagnóstico del presente (As Is) y plantear un escenario del futuro (To Be), tal como lo representa la siguiente gráfica.

¹⁵ BARRIO DEL CASTILLO, Irene; GONZÁLEZ JIMÉNEZ, Jéscica; PADÍN MORENO, Laura; PERAL SÁNCHEZ, Pilar; SÁNCHEZ MOHEDANO, Isabel; y TARÍN LÓPEZ, Esther. Métodos de investigación educativa. El estudio de Casos, Universidad Autónoma de Madrid.

Figura 4. Estrategia Estudio de Caso: Mapa Situación Actual y Situación Deseada



Fuente: SOTTEK. Propuesta a PREC. Agosto 2008.

3.2. ASAP – *Accelerated* SAP sistema de información

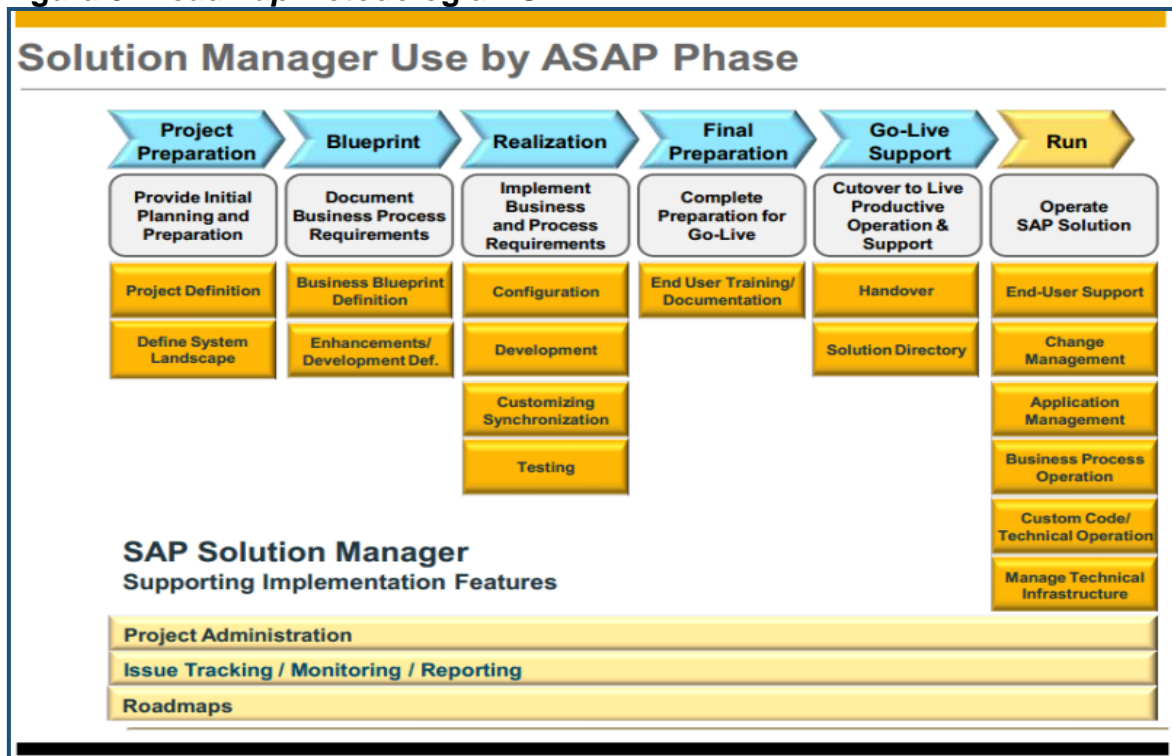
La globalización provoca cambios constantes en la tecnología y la ciencia, como consecuencia, gran parte de las empresas y organizaciones han venido confiando sus sistemas de información a paquetes estándares pre configurados e integrados como son los (ERP) *Enterprise Resource Planning*. Dentro de los ERP's se destaca el producto ECC de SAP.

ASAP (*Accelerated SAP*), es la metodología acelerada de implementación SAP. Su objetivo principal es permitir generar un modelo de procedimientos para una implementación exitosa, ayudar a diseñar una estrategia de implementación rápida y de la forma más eficiente posible: optimizar los tiempos, mejorar la conformación de los equipos de trabajos, incrementar la calidad utilizando una herramienta ágil y probada de implementaciones. SAP aprovecha un conjunto básico de metodologías y herramientas diseñadas para proporcionar resultados fiables, rápidos, y para ayudar a sus clientes a obtener el máximo provecho de sus soluciones. Estos incluyen el marco ASAP Metodología (guía para implementar el software de SAP de manera eficiente), y la suite de gestión de aplicaciones SAP *Solution Manager*.

El marco metodológico de ASAP v8 ofrece contenido estructurado - procesos, procedimientos, aceleradores, listas de control, enlaces a documentación de SAP estándar. Orientado a proyectos de implementación tradicionales a través de todo el ciclo de vida del proyecto - desde la evaluación hasta la entrega para publicar la

gestión y las operaciones de solución del proyecto. Y ofrece un contenido revisado en todas las áreas tradicionales necesarios para los equipos eficientes del proyecto - gestión de proyectos, gestión de la solución, la gestión del cambio organizacional, capacitación, *blueprinting*, configuración, pruebas, planificación y ejecución corte y cambio, y otros. ASAP v8 contiene la descripción completa de los entregables y tareas asociadas, conectando así el punto de vista de gestión de proyectos con necesidades de expertos en la materia (Ver figura 5).

Figura 5. Roadmap Metodología ASAP



Fuente: ASAP. *Methodology Roadmaps and Phases*.

3.2.1. Beneficios de la metodología ASAP

- Reducción del costo total de la ejecución mediante la incorporación de los principios de SAP Gestión avanzada de entrega en un mapa prescriptivo, racionalizado y modular camino de implementación de ASAP.
- Contiene aceleradores de implementación, plantillas y guías para proyectos de implementación de la estrategia de operaciones.
- Entrega de valor a través de la reflexión transparente consistente del caso de negocio.

- Gobierno eficiente de proyectos, gestión de la calidad, y la orientación de los proyectos de ejecución y de gestión de procesos de negocio.
- Enfoque que combina el diseño centrado en el usuario, procesos de negocio y arquitectura de TI.
- Cobertura de la totalidad del ciclo de vida del proyecto - desde la evaluación hasta la entrega para publicar la administración de solución del proyecto y operaciones.
- Contenido consistente de mapas, soluciones, monitoreo de configuración de procesos de negocio.
- Última versión del explorador de soluciones y configurador para explorar las capacidades de solución de *SAP*, seleccionar las soluciones adecuadas y determinar mejores RDS pre-ensamblados para su proyecto.
- Probada metodología de implementación escalable para guiar al equipo a través del proyecto de implementación ágil y asegurar la configuración perfecta de la soluciones de operaciones.
- Integración perfecta con *SAP Solution Manager* en ambas operaciones de implementación y soluciones.
- Simplificar la implementación adicional, cada aplicación comienza con contenido basado en las mejores prácticas pre-ensamblado RDS.¹⁶

3.3. METODOLOGÍA DE PROYECTOS – PMI - PMBOK

El PMI - *Project Management Institute* es una organización internacional y sus principales objetivos son:

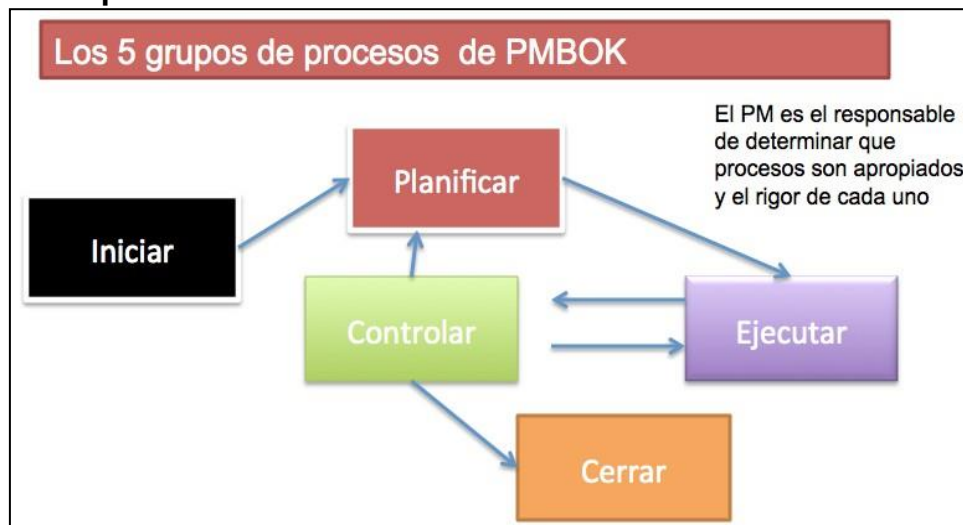
- Formular estándares profesionales en Gestión de Proyectos.
- Generar conocimiento a través de la investigación.
- Promover la Gestión de Proyectos como profesión a través de sus programas de certificación.

¹⁶ SAP. Academia Controlling SAP. ASAP Methodology Roadmaps and Phases. [en línea] Disponible en: <<http://scn.SAP.com/docs/DOC-8032>>

La Guía del PMBOK, desarrollada por el *Project Management Institute*, contiene una descripción general de los fundamentos de la Gestión de Proyectos reconocidos como buenas prácticas. Actualmente en su quinta edición, es el único estándar ANSI para la gestión de proyectos.

La gestión de proyectos es la aplicación de conocimientos, habilidades, herramientas y técnicas a las actividades para cumplir con el proyecto los requisitos del proyecto. La gestión de proyectos se logra mediante la aplicación e integración adecuada de los 47 agrupados de forma lógica los procesos de gestión de proyectos, que se clasifican en cinco grupos de procesos. Los cuales son: ver figura 6.

Figura 6. Grupos de Procesos de PMBOK



Fuente: GESTIÓN DE PROYECTOS, Modelo del PMI. ¿Es posible mapear las prácticas de PMI a prácticas Agile/Scrum? [en línea] Disponible en: <<http://www.gestiondeproyectosit.es/blogit/2012/04/from-pmi-to-scrum-part-1/>>.

Las Áreas de conocimiento que conforman la gestión de proyectos para la versión 5 del PMBOK son:

- Integración y administración del proyecto.
- Administración y alcance del proyecto.
- Administración del tiempo del proyecto.
- Administración del costo del proyecto.

- Administración de calidad del proyecto.
- Administración de recursos humanos del proyecto.
- Administración de comunicaciones del proyecto.
- Administración de riesgos del proyecto.
- Administración de adquisiciones del proyecto.
- Administración de *Stakeholder* del proyecto.

4. DESARROLLO METODOLÓGICO

4.1. IDENTIFICACIÓN DE LA ESTRATEGIA Y VISIÓN DEL NEGOCIO A FUTURO, FORMULACIÓN Y EVALUACIÓN DEL PROYECTO CON LOS ADMINISTRADORES Y DIRECTIVOS DE LA COMPAÑÍA.

4.1.1. Estudio de caso.

Una alternativa de identificación de la estrategia y visión de la necesidad del negocio es el estudio de caso o documento que describe la información necesaria desde un punto de vista empresarial al determinar si el proyecto es digno de la inversión requerida. Se utiliza comúnmente para la toma de decisiones por los administradores o directivos. Por lo general, la necesidad de la empresa y el análisis de costo-beneficio son incluidas en el caso de negocio para justificar y establecer límites para el proyecto.

En proyectos de tecnología es recomendable analizar cada uno de los cuadrantes que conforman aspectos relevantes del estudio de caso como son: estrategia, procesos, personas, tecnología.

- **Estrategia:** Se realizar el levantamiento de información sobre la proyección del negocio y visión en el mediano y largo plazo por medio de entrevistas al cuerpo directivo de la organización y como el objeto de la necesidad actual se ve reflejada y aporta a la estrategia general de la compañía.
- **Procesos:** Se mapean los posibles procesos impactados y se realiza levantamiento de información que permita diagnosticar con cada uno de dueños o líderes del proceso el estado actual y cuales consideran que son las mejoras y optimizaciones para cumplir con el objeto del proyecto.
- **Tecnología:** Variable importante por el continuo cambio y evolución que presenta en la actualidad la cual facilita el cumplimiento de aspectos legales o reglamentarios, automatización y aseguramiento de procesos, controles y seguridad de la información. Es necesario analizar la integración de procesos de negocios, el rendimiento y performance de los servidores, la estandarización de la solución, la consulta de datos históricos y la facilidad en la elaboración de información requerida.
- **Personas:** Las nuevas soluciones generan incertidumbre en las personas y resistencia por lo cual es necesario vincularlas desde el diagnóstico, construcción de las alternativas de solución para asegurar su empoderamiento en la continuidad de la operación. Para esto es necesario su asignación a los proyectos, transferencia del conocimiento en doble vía

(Negocio y Tecnología) y capacitación necesaria de acuerdo a los cambios realizados.

La combinación de la información obtenida resultado de la gestión de estos cuadrantes permite el análisis y construcción de alternativas con un conocimiento real de la necesidad y expectativas de los *stakeholders*, para formular un diseño de solución integrado a la medida con conocimiento de causa y resultados esperados que permitan cumplir con el objetivo del proyecto.

Figura 7. Estudio de Caso IFRS



Fuente: ECOPETROL. Resumen análisis Estudio de Caso IFRS.

4.1.2. Modelo de Formulación, evaluación y perfeccionamiento del proyecto.

La total planificación de proyectos infortunadamente no es la prioridad dentro de la cultura de proyectos en Colombia, probablemente por reducir costos tiempos y esfuerzos sin embargo de la completitud de esta fase depende su perfeccionamiento por medio del análisis y elaboración de información que genere un estudio de factibilidad y demuestre el nivel funcional, técnico y económico de una idea de negocio que permita a los directivos y patrocinadores tener el conocimiento, herramientas y criterios para tomar la decisión de aprobar la

realización del proyecto con la adjudicación del presupuesto y asignación de personas internas de la compañía que tengan la idoneidad, autonomía y disponibilidad para la toma de decisiones y seguimiento que gestione el logro del objetivo principal. Para lograr ese nivel de información, perfeccionamiento y evaluación de factibilidad de acuerdo a la guía del PMBOOK del *Project Management Institute* – PMI se hace necesario la construcción de los siguientes procesos de planificación:

4.1.2.1. Antecedentes del proyecto. Las Normas de Información Financiera son un compendio amplio y fundamentado de normas contables de aplicación internacional para grandes y pequeñas compañías, emitidas por el *International Accounting Standards Board* (IASB), orientadas a homologar el lenguaje financiero entre países. Su aplicación en Colombia hoy ya es un requerimiento legal para las empresas lo cual les permitirá facilitar el acceso a los mercados de capitales, reducirá costos de emisión y facilitará el posicionamiento comparativo de las compañías a nivel global. Colombia es prácticamente el último país del continente en acoger las NIIF – *IFRS*.

4.1.2.2. Hitos y fechas importantes. El Consejo Técnico de la Contaduría Pública presentó la dirección estratégica relacionada con el proceso de convergencia de las mencionadas normas en lineamiento con los estándares internacionales y estableció tres grupos de usuarios para iniciar la convergencia de forma gradual. El cronograma de convergencia hacia los estándares internacionales de contabilidad e información financiera en Colombia, será aplicado de manera diferencial a tres grupos de usuarios:

Grupo 1

- Calendario de Adopción: Aplicación de las NIIF y NAI Plenas.
- Inicio del período de transición: 1 de enero de 2014 (balance de apertura).
- Fecha de aplicación: 31 de diciembre de 2014.
- Fecha de reporte: 31 de diciembre de 2015.

Grupo 2

- Calendario de Adopción: Aplicación de las NIIF y NAI para PYMES.
- Inicio del período de transición: 1 de enero de 2015 (balance de apertura).
- Fecha de aplicación: 31 de diciembre de 2015.

- Fecha de reporte: 31 de diciembre de 2016.

Grupo 3

- Calendario de Adopción: Aplicación de Contabilidad Simplificada.
- Inicio del período de transición: 1 de enero de 2014 (balance de apertura).
- Fecha de aplicación: 31 de diciembre de 2014.
- Fecha de reporte: 31 de diciembre de 2015.¹⁷

4.1.2.3. Objetivo general del proyecto. Asegurar la calidad, oportunidad e integridad de los registros iniciales, que darán origen al balance de apertura, la calidad de la configuración en sistema de información SAP, la calidad y adecuado funcionamiento a partir de la fecha en que se empiecen a registrar las operaciones de los Multilibros (*IFRS*, RCP, Fiscal) y de los procedimientos de implementación y conversión final de los Estados Financieros bajo *IFRS*.

4.1.2.4. Objetivos específicos del proyecto.

- Identificar la estrategia y visión del negocio a futuro, formulación y evaluación del proyecto.
- Realizar el diagnóstico de necesidades e impactos de la compañía por medio de estudio técnico contable con relación a la norma NIIF.
- Identificar a todos los stakeholders con los posibles impactos que les genera el cambio, nivel de conocimiento, competencias y proponer estrategia de capacitación
- Diseñar la solución futura en SAP para la aplicación de la normas NIIF – *IFRS* de acuerdo a las necesidades identificadas y visión del negocio.
- Implementar el modelo de solución de las NIIF, probar y estabilizarlo dentro del sistema SAP acogiendo el diseño de solución aprobado.
- Gestionar y administrar el proyecto para dar cumplimiento a los hitos, entregables y fechas definidas.

4.1.2.5. Plan de alcance del proyecto. Por ser un tema especializado y nuevo para Colombia se requiere en estos proyectos la participación previa de una consultoría experta en la normas NIIF - *IFRS* y preferiblemente en el sector de

¹⁷ SUPERINTENDENCIA DE SOCIEDADES. Circular NIIF. Bogotá. 2013.

industria de tal manera que su análisis y recomendaciones sean acertadas y generen valor agregado a la operación de las empresas.

El plan de alcance contempla otros entregables como parte de la Metodología *ASAP* como son:

- Levantamiento de información detallada de subprocesos del negocio y relacionadas con el sistema de información *SAP*.
- Relación de GAP's identificados.
- Enfoque de alcance *ABAP*: Desarrollos personalizados que no incluye el estándar *SAP*.
- Enfoque de alcance de Inteligencia de Negocios: Incluye los reportes sobre *Business Warehouse – BW* o *Business Object – BO*.
- Enfoque de alcance de infraestructura y *Landscape* – Servidores.
- Análisis de información e integración de Diseño de solución en el sistema de información *SAP*.
- Requerimientos funcionales/Requerimientos técnicos.
- Representación y aprobación con firma del diseño de solución BDP a nivel operativo y directivo.

4.1.2.6. Hitos principales y relevantes del proyecto. Los hitos de un proyecto son el objetivo de cada fase que requiere atención y seguimiento de todo el equipo desde los mismos patrocinadores hasta los responsables de cada actividad. El proyecto NIIF – *IFRS* por ser de ley está vigilado por entes de control dependiendo la naturaleza de la empresa, el incumplimiento de hitos no solo incurre en mayor tiempo y costos para la empresa sino puede ser objeto de sanción por los entes.

Figura 8. Hitos Perfeccionamiento del Proyecto IFRS



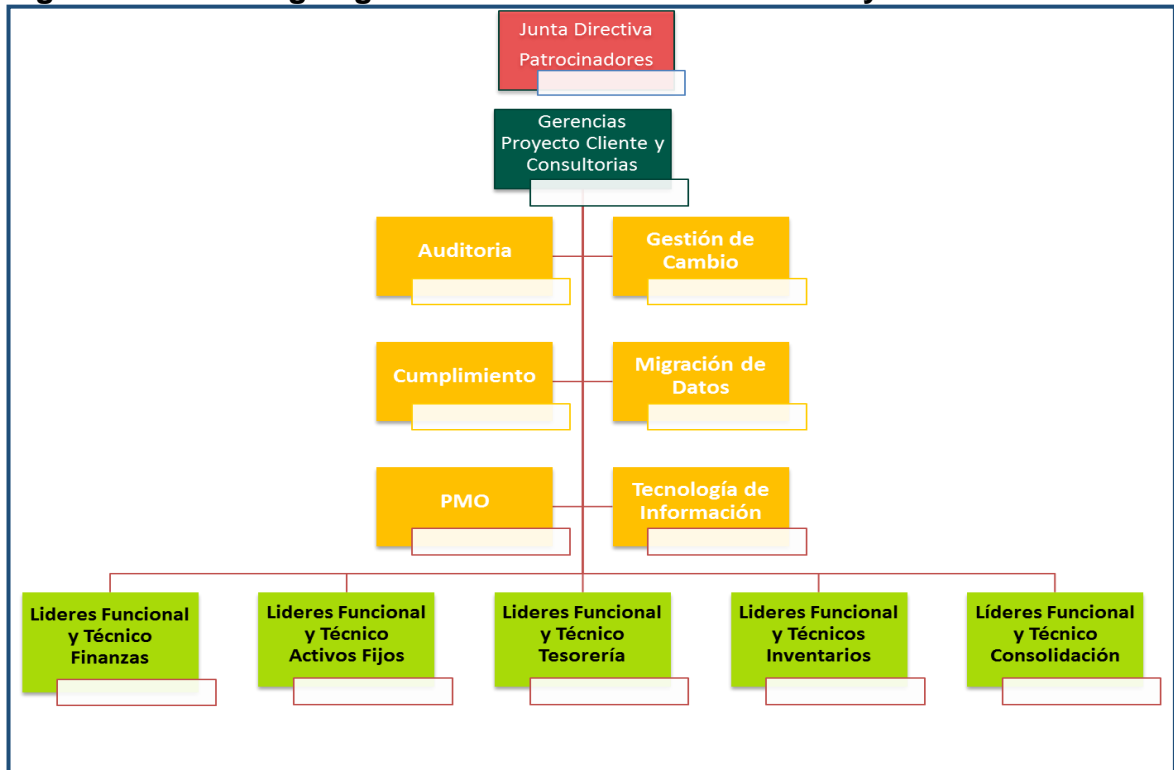
Fuente: ECOPETROL. Informes de aprobación Proyecto *IFRS*.

4.1.2.7. WBS – Work Break Down – EDT. El WBS o Estructura de Plan de Trabajo debe ilustrar los principales paquetes de trabajo del proyecto y del producto con sus respectivas fases, en este modelo se están combinando las metodologías relacionadas (Estudio de Casos, PMI, ASAP y Gestión del Cambio) con el fin de lograr una integración total de la organización a nivel de procesos y *Stakeholders*.

4.1.2.8. Plan de gobernabilidad y organigrama. El modelo propuesto de organigrama es básico donde se busca reflejar tanto el gobierno del proyecto como la participación y aporte de los frentes técnicos y funcionales en cada uno de los macro procesos impactados de la empresa y los frentes de apoyo transversal y de integración. Debe incluir el equipo interno del cliente con la participación de todos los procesos impactados de la empresa y las consultorías. Normalmente involucra:

- Cuerpo directivo y patrocinadores.
- Gerentes de cliente y consultoría.
- Frentes de Integración o transversales.
- Líderes funcionales del negocio – Dueños de procesos.
- Líderes técnicos de la consultoría – Diseñadores de la solución.
- Usuarios claves y usuarios finales.

Figura 10. WBS Organigrama Perfeccionamiento del Proyecto IFRS



Fuente: ECOPEPETROL. Informes de aprobación Proyecto *IFRS*.

4.1.2.9. Roles y responsabilidad. Dentro de la matriz de Roles y responsabilidades debe quedar claro las funciones de los participantes como equipo base y extendido del proyecto:

- Comité Directivo.
- Patrocinadores.
- Gerentes de Proyecto (Empresa y Consultoría).
- Líder de Auditoria.
- Líder de Gestión del Cambio.
- Líder de la PMO.
- Líder de Tecnología de Información.
- Líder de Cumplimiento y Normatividad.
- Líder de Migración de Datos.
- Líderes Funcionales del Negocio por cada Área.
- Líderes funcionales y Técnicos de las consultorías.

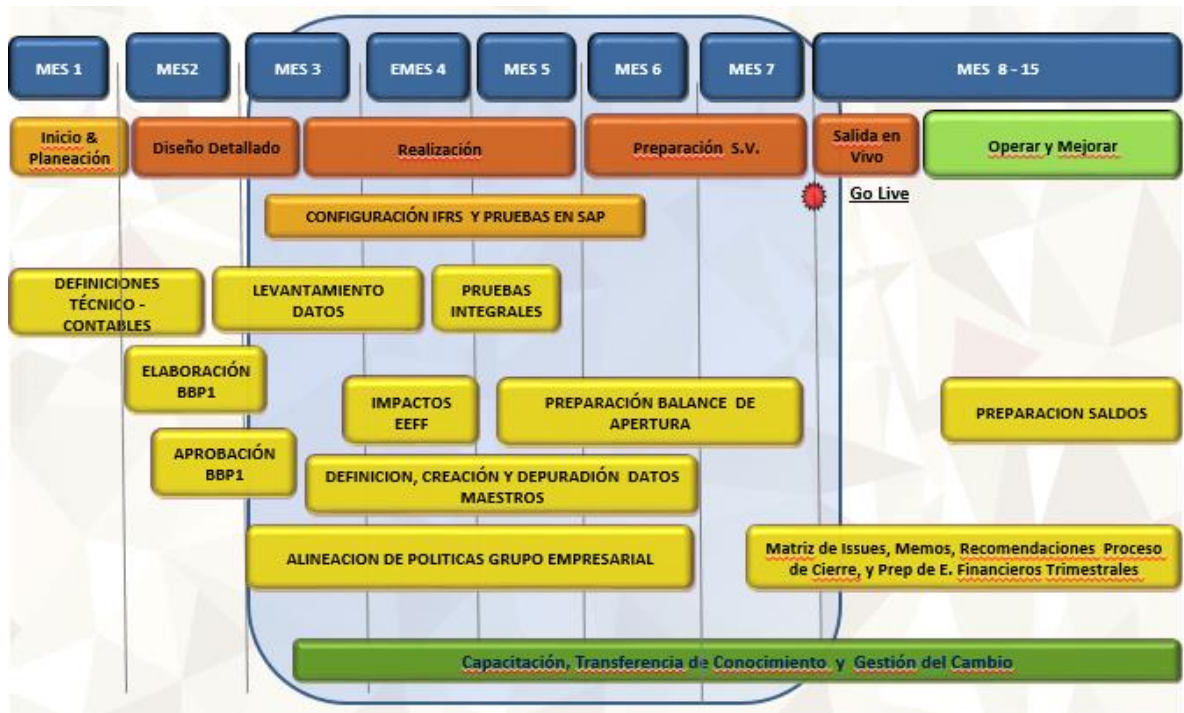
4.1.2.10. Cronograma línea base. El proyecto de NIIF – *IFRS* requiere antes de iniciar la fase de realización o ejecución tener el diagnóstico y definiciones técnico / contables de la empresa ya finalizadas, esto debido a que algunas definiciones requieren acuerdo y negociaciones con las áreas o cuerpo directivo lo cual requiere de un tiempo considerable que de pretender hacerse en paralelo a la realización termina por afectar y generar tiempos muertos para la línea base.

El cronograma debe incluir las actividades y procesos necesarios para gestionar la terminación a tiempo del proyecto. Permite una visión general de los procesos los cuales incluyen:

- Plan de Gestión de Cronograma: Establecimiento de las políticas, procedimientos y documentación para planificar, desarrollar, gestionar, ejecutar y controlar el cronograma del proyecto.

- Definir Actividades: Identificar y documentar las acciones específicas a realizar para producir los entregables del proyecto.
- Secuencia de Actividades: El proceso de identificar y documentar las relaciones y orden entre el proyecto actividades.
- Estimación Actividad Recursos: Estimar el tipo y cantidades de materiales, y recursos humanos para realizar cada actividad.
- Estimación de Duración de las Actividades: Estimar en tiempo, el trabajo necesarios para completar las actividades con los recursos estimados.
- Desarrollar el Cronograma: Analizar y realizar la secuencia de actividades, duraciones, necesidades de recursos y restricciones del cronograma.
- Control de Cronograma: Seguimiento de las actividades del proyecto para actualizar el progreso real y gestionar cambios en línea base para lograr el plan.

Figura 11. Cronograma Perfeccionamiento del Proyecto IFRS



Fuente: ECOPETROL. Fases, hitos y entregables - Informes de Avance Proyecto IFRS.

Dentro del organigrama se encuentran algunos frentes de procesos transversales:

- Equipo Gerencia de Proyectos.
- Frente Funcional – Contable.
- Frente de Auditorias y Revisoría Fiscal.
- Frente Técnico – Sistema Información.
- Frente Gestión de Cambios.

4.1.2.11. Plan de gestión de beneficios. Aunque el proyecto NIIF – *IFRS* se origina por un requerimiento legal de los entes de control como CGN y Super Financiera o Sociedades más que por exigencia propia del negocio, se deben realizar sesiones de identificación conjuntamente con las consultorías y áreas del negocio los valores agregados y beneficios en cada uno de los procesos impactados para definir la promesa valor del proyecto.

El levantamiento y análisis en el estudio de caso y la realización del diagnóstico identifican los impactos de alto nivel y soportan la forma como realizar y determinar los beneficios del proyecto.

Los principales beneficios identificados son:

- Globalización financiera.
- Competitividad internacional.
- Facilidad de interpretación y comparación de inversionistas.
- Aplicación de mejores prácticas.
- Aprendizaje diferencias en libros *IFRS* – RCP – US GAAP.
- Perfiles más estratégicos menos operativos.
- Cumplimiento legal.

4.1.2.12. Plan de comunicaciones. La comunicación interna de un proyecto bien diseñada lograra establecer en la práctica una convivencia que incentive el respeto y la integración de los territorios de los canales formales e informales a través de una relación receptiva y abierta con el entorno para lo cual:

- No se debe subestimar el universo de lo informal.
- Evaluar si los canales de comunicación formales responden a los requerimientos de la organización (Formatos y medios diseñados).
- Recuperar el sentido de la palabra comunicación.
- Realizar y divulgar un directorio detallado de todo el equipo base y extendido del proyecto.

Figura 12. Modelo Básico para Plan de Comunicación

	EQUIPO DE TRABAJO	LIDERES DE PRACTICA Y PROCESOS DE NEGOCIO	GERENTES PROYECTO	DIRECTIVOS
A QUIEN REPORTA	LIDERES DE PRACTICA	GERENTES PROYECTO	DIRECTIVOS	PATROCINADORES
QUE REPORTA	INQUIETUDES, SUGERENCIAS, INCONVENIENTES INFORMACION, VALIDACIONES, DESEMPEÑO	INFORMACION, INQUIETUDES, SUGERENCIAS, INCONVENIENTES RIESGOS Y MITIGACION VALIDACIONES, REPORTE DE DESEMPEÑO, SOLICITUD DE CAMBIO	INFORMACION, INFORME DE DESEMPEÑO EJECUTIVO CONSOLIDADO CON INDICADORES, SOLICITUD DE CAMBIO, RIESGO Y ADMINISTRACION	INFORME DE DESEMPEÑO CONSOLIDADO CON INDICADORES
CUANDO	PERMANENTE TODOS LOS DIAS	PERMANENTE, TODOS LOS DIAS REUNION SEMANAL	PUNTUALMEMNTE REUNION QUINCENAL	REUNION MENSUAL
COMO	MAIL, CONVERSACIONES, PRESENTACIONES, REUNIONES	MAIL, CONVERSACIONES, PRESENTACIONES, REUNIONES	REUNIONES Y PRESENTACIONES	REUNIONES Y PRESENTACIONES

Fuente: PETROBRAS. Proyecto Petrobras Colombia Combustibles. Octubre 2006.

4.1.2.13. Plan de gestión de calidad. En la mayoría de proyectos se considera que la calidad se debe focalizar en el producto es decir asegurando unas pruebas completas y exigentes pero se deja de lado aspectos del proyecto que terminan afectando el producto. En otras palabras la calidad del proyecto y del producto deben ser transversales con todas las actividades que se involucran desde el inicio de planeación y ejecución hasta el cierre del contrato.

Actividades en el mejoramiento de calidad para tener en cuenta:

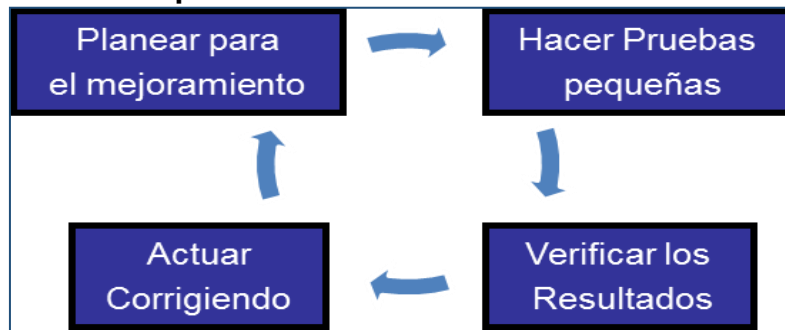
- Mediciones de control de calidad: Resultado de las actividades del control para evaluar y analizar frente a las normas y procesos de calidad.

- Acciones correctivas recomendadas: Son el producto de una medición de control que indica que el proceso de fabricación, desarrollo o funcional requiere ajustes.
- Acciones preventivas recomendadas: acciones para llevar a cabo que impidan condiciones que puedan afectar el producto final.

En el proceso de mejoramiento de calidad se debe: Identificar, Analizar, Reportar y Documentar las Fallas en especial repetitivas y la forma de solucionarlas para ejecutar las acciones correctivas o preventivas requeridas las Lecciones Aprendidas.

Pasos para analizar los procesos e identificar actividades inútiles o que no agregan valor:

Figura 13. Ciclo Básico para Plan de Calidad



Fuente: PMBOK – PMI.

Dentro del proceso de evaluación y adjudicación a la consultoría en la realización del proyecto se deben contemplar las siguientes condiciones.

- Experiencia e idoneidad: evaluación de estructura de la consultoría, número de consultores, logros obtenidos, respaldo técnico, Relación de trabajos similares, durante los últimos años.
- Organización y personal: aprobación de la organización que estaría a cargo del proyecto, con las hojas de vida de los consultores y gerentes indicando su experiencia en esta clase de proyectos con los documentos que lo certifiquen.

- Sistema de gestión: certificación de sistemas de gestión de calidad. Uso de metodología efectiva y apropiada para esta clase de proyectos y adaptación a las políticas de calidad del cliente.
- Legalización de contrato: firma de acuerdo en las condiciones para total cumplimiento del objetivo respaldado con unas pólizas; Garantía de Seriedad de la Oferta, Salarios y Prestaciones Sociales y Garantía de Cumplimiento del Contrato.
- Divulgar y asegurar los criterios de aceptación de entregables: de acuerdo a la Metodología *ASAP* se definen conjuntamente con la empresa los formatos estándar del proyecto para la siguientes fases: Preparación Inicial, Diseño de Solución BBP, Realización, Preparación Final, Salida en Vivo, Soporte y Estabilización y Cierre final de contrato.

Como en cualquier proyecto de sistema de información *SAP*, el plan de pruebas es la ruta y paso a paso que debe indicar la ejecución de las pruebas a nivel de infraestructura, procesos, aplicaciones, seguridad por lo que debe contener:

- Estrategia y metodología de pruebas.
- Ciclos de prueba.
- Ambientes y servidores de prueba.
- Identificación de Escenarios.
- Construcción de Script.
- Responsables – RACI.
- Cronograma.

4.1.2.14. Plan de gestión de riesgos. La gestión de riesgos en cualquier proyecto es fundamental en especial en un proyecto de NIIF – *IFRS* precisamente por ser un tema nuevo y especializado no se posee la experiencia y conocimiento de lo que podría fallar. Este análisis previo y permanente nos permite iniciar acciones tempranas para mitigar los posibles problemas, además de ser un aspecto de relevancia para los patrocinadores en el momento de aprobar la realización del proyecto y para los gerentes en el seguimiento del desarrollo del proyecto.

Riesgo: eventos o consecuencias que tienen la probabilidad de ocurrir durante un proyecto y que son medidos por su impacto. “Un problema es un riesgo no administrado”

Gestión: proceso para identificar, analizar y responder al riesgo del proyecto. Maximizando los resultados en eventos positivos (oportunidades) y minimizando las consecuencias de eventos adversos (riesgo). “Área de Superposición (Area de Impacto de Alto Riesgo)”

La administración de riesgos requiere una gestión periódica de acuerdo a hitos, criticidad del riesgo y acciones de tratamiento. En la gestión de riesgos es recomendable realizar los siguientes pasos:

- Planeación de gestión de riesgos.
- Identificación de riesgos.
- Análisis cualitativo de riesgos.
- Análisis cuantitativo de riesgos.
- Planeación de respuesta de riesgos.
- Monitoreo y control de riesgos.

Posibles Riesgos Proyecto *IFRS*:

- Probabilidad de atrasos en contratación de proveedores de implementación.
- Probabilidad de impactos con otros proyectos.
- Probabilidad de atrasos por cambios normativos locales o externos.
- Probabilidad de no tener definido y cerrado el alcance funcional.
- Probabilidad de no cumplir expectativas de la compañía y/o usuarios por entendimiento de la solución y funcionalidades.
- Probabilidad de no salir en la fecha por asignación y disponibilidad de recursos humanos críticos internos.
- Probabilidad de atrasos por cambios de alcance en la aprobación de revisoría fiscal o junta directiva.
- Probabilidad de no salir en la fecha por la oportuna entrega de información contable de usuarios.

- Probabilidad de no salir en la fecha por la tardía identificación de errores en calidad de las funcionalidades.
- Probabilidad de perder información ocasionada por incidentes tecnológicos.

4.1.2.15. Plan de gestión de adquisiciones – Bienes y Servicios. La realización previa del Diagnóstico NIIF – *IFRS* le permite a los gerentes tener un mejor criterio de decisión con la Gestión de Adquisiciones por obtener una información muy aproximada sobre la necesidad de contratos del orden funcional y técnico de bienes y servicios para el cumplimiento de los objetivos.

El Plan de gestión de las adquisiciones describe cómo un proyecto podría adquirir equipos, bienes y servicios fuera de la empresa y los procesos se gestionan desde el desarrollo de documentos de adquisición hasta el cierre del contrato. En los siguientes pasos se relaciona la forma de adquirirlos:

- Definir tipos de contratos que se utilizarán.
- Criterios de evaluación.
- Nivel de autonomía del equipo de dirección en el proyecto para decidir de forma.
- Gestión de múltiples proveedores. invitaciones abiertas, cerradas, directas.
- Coordinación de programación rendimiento de informes. formatos estándar.
- Aclarar y manejo limitaciones y supuestos que afecten las adquisiciones previstas.
- Coordinación de proveedores de tiempo extra por plazos largos del proyecto.
- Administración de la empresa para asumir directamente actividades o contratar recursos para desarrollar la programación del servicio.
- Ajuste de fechas coordinadas con cada proveedor y contrato para realizar control de la programación de actividades.
- Identificar los requisitos para fianzas de cumplimiento, contratos de seguros para mitigar los riesgos.

- Lineamiento que la dirección debe proporcionar a los proveedores en la administración del WBS – ETP.
- La identificación del proceso de selección con los proveedores precalificados.
- Evaluación y métrica para proveedores.

Posibles adquisiciones de bienes y servicios NIIF – IFRS:

- Servicio de consultoría funcional experta en NIIF – *IFRS*.
- Diagnóstico y aplicación de normas.
- Definición de políticas.
- Elaboración estados financieros.
- Ejecución de capacitación funcional.
- Servicio de aprobación revisoría fiscal
- Consultoría en implementación técnica de Infraestructura
- Adquisición de Infraestructura – *Landscape – Hardware* de servidores
- Servicio de consultoría en la implementación de solución en *SAP*
- Servicio de consultorías en QA aseguramiento de calidad de la solución

4.1.2.16. Plan de costos. En un proyecto de NIIF – *IFRS* es recomendable realizar un sondeo de mercado, invitación cerrada o abierta de proponentes para establecer rangos de costos Vs beneficios de servicio y calidad.

Es necesario tener en cuenta en el presupuesto el costo de la consultoría funcional experta en Normas internacionales Contables para el diagnóstico, desarrollo del proyecto, cierre de 1er mes y estabilización de la operación. Además la consultoría técnica conectora de las normas NIIF – *IFRS* y con experiencia en implementación del sistema de información *SAP* y todos los demás rubros de cualquier proyecto de tecnología.

El plan de gestión de costos describe cómo el proyecto planifica, estructura y controlara los costos, los procesos de gestión de costes, las herramientas asociadas. Por ejemplo, el plan de gestión de costes puede establecer lo siguiente:

Alcance de línea base:

- Declaración del alcance del proyecto. limitaciones formales para el gasto o causación de los fondos del proyecto por orden de la empresa o entes.
- Estructura de desglose del trabajo. WBS - EDT paquetes de trabajo del proyecto.
- Diccionario de la EDT. Declaraciones detalladas de trabajo identifican los entregables.
- Estimación costo de actividad: Por cada actividad de los paquete de trabajo
- Bases de presupuestos: datos adicionales, ejemplo costos indirectos, hipótesis formuladas o restricciones conocidas
- Horario de proyecto: costos adicionales que se incurren a períodos de calendario.
- Asignación de recursos: costos de recursos asignados al proyecto.
- Registro de riesgos: costos por acciones de tratamiento de riesgos
- Acuerdos: acuerdos aplicables a los gastos relacionados con los productos, servicios, ejemplo: precios, plan de pagos, penalizaciones, incentivos, lugares de entrega o despachos importaciones.
- Activos de los procesos organizacionales: costos relacionados con políticas procedimientos y directrices, herramientas de presupuesto, métodos de Información.

Posibles costos por recursos internos, bienes y servicios NIIF - IFRS

- Asignación recursos internos en la formulación y aprobación del proyecto.
- Asignación recursos internos en la ejecución y realización del proyecto.
 - ✓ Frente Gerencial y Gestión de Proyecto PMO.
 - ✓ Frente Funcional – Procesos del Negocio.
 - ✓ Frente Migración, Alistamiento, Depuración y Carga de Datos.

- ✓ Frente Técnico *SAP* (B.I, *ABAP*, Basis, Interfaces, Seguridad).
- ✓ Frente Auditoria y Controles.
- ✓ Frente de Gestión del Cambio.
- Servicio de consultoría funcional experta en NIIF – *IFRS*
 - ✓ Diagnóstico y aplicación de normas.
 - ✓ Definición de políticas.
 - ✓ Elaboración estados Financieros.
 - ✓ Ejecución de Capacitación Funcional.
- Servicio de aprobación revisoría fiscal.
- Consultoría en implementación técnica de Infraestructura.
- Adquisición de Infraestructura y Licenciamiento – *landscape* – *hardware* – servidores.
- Servicio de Mantenimiento de la nueva solución
- Servicio de consultoría en la implementación de solución en *SAP*.
 - ✓ Equipo Gerencial, PMO y documentador.
 - ✓ Equipo funcional de módulos definidos en el alcance.
 - ✓ Equipo técnico (*ABAP*, *Landscape*, *Solman*, Seguridad, Interfaces y B.I.)
- Servicio de consultorías en QA Aseguramiento de Calidad de la Solución.

4.1.2.17. *Project charter* – Carta de proyecto. La carta del proyecto es el resumen de alto nivel de todos los documentos de la planificación es emitido por el patrocinador que autoriza formalmente su existencia y proporciona al director y/o gerente del proyecto con la autoridad de asignar los recursos organizacionales para las actividades del mismo. Documenta los siguientes capítulos:

- Objetivo del proyecto y justificación.

- Descripción del proyecto de alto nivel y las fronteras.
- Criterios de éxito del proyecto.
- Alto nivel de requerimientos.
- Supuestos y limitaciones.
- Alto nivel de riesgos.
- Cronograma de principales hitos.
- Resumen del presupuesto.
- Lista de involucrados.
- Los criterios y requisitos de aprobación que aseguren el éxito del proyecto.
- Asignación del gerente de proyecto, responsabilidad y nivel de autoridad.
- Autorización y aprobación de la carta del proyecto.

4.2. DIAGNOSTICO DE NECESIDADES E IMPACTOS DE LA COMPAÑÍA, POR MEDIO DE ESTUDIO TÉCNICO CONTABLE CON RELACIÓN A LA NORMA NIIF

Por ser un tema especializado y nuevo para Colombia se requiere en estos proyectos la participación previa de una consultoría experta en la normas NIIF - *IFRS* y preferiblemente en el sector de industria de tal manera que su análisis y recomendaciones sean acertadas y generen valor agregado a la operación de las empresas.

El Diagnostico debe ilustrar los requerimientos funcionales en términos de procesos del negocio, multilibros (local, fiscal, *IFRS*, US GAAP, etc) exigidos por los entes de control, los procedimientos de conversión final de los Estados Financieros bajo *IFRS*, además de los requerimientos técnicos del sistema de información *SAP*, necesarios para la implementación de todas las sociedades involucradas de la empresa. De tal manera que este modelo propuesto asegure la calidad, oportunidad e integridad de la información con el sistema *SAP*.

4.2.1. Tipos de relación normas NIIF.

Cada vez que escuchemos hablar de NIIF, debemos comprender que estamos hablando de un conjunto de normas, entre todas conforman lo que se conoce como Normas Internacionales de Información Financiera. Normas *IFRS* – NIIF son basadas en principios aunque se están periódicamente revisando y actualizando en el momento de la investigación se identificaron:

Normas nivel A. Vigentes a 2015:

- 13 *IFRS* Normas Internacionales de Información Financiera¹⁸
 - ✓ NIIF01-*IFRS*01- Adopción por primera vez de las NIIF.
 - ✓ NIIF02-*IFRS*02- Pagos basados en Acciones.
 - ✓ NIIF03-*IFRS*03- Combinaciones de Negocio.
 - ✓ NIIF04-*IFRS*04- Contratos de Seguro.
 - ✓ NIIF05-*IFRS*05- Activos no Corrientes, Mantenedos para Venta y Operaciones Discontinuas.
 - ✓ NIIF06-*IFRS*06- Exploración y Evaluación de Recursos Minerales.
 - ✓ NIIF07-*IFRS*07- Instrumentos Financieros: Información a Revelar.
 - ✓ NIIF08-*IFRS*08- Segmentos de Operación.
 - ✓ NIIF09-*IFRS*09- Instrumentos Financieros.
 - ✓ NIIF10-*IFRS*10- Estados Financieros Consolidados.
 - ✓ NIIF11-*IFRS*11- Acuerdo Conjuntos.
 - ✓ NIIF12-*IFRS*12- Información a Revelar sobre Participaciones en otras Entidades.

¹⁸ CONTADORES AUDITORES. NIIF vigentes [en línea] 2016 Disponible en: <http://www.jezl-audidores.com/index.php?option=com_content&view=article&id=57%3Aniif-en-ecuador&catid=45%3Aniifs&Itemid=1>

- ✓ NIIF13–*IFRS*13- Medición del Valor Razonable.
- 30 IAS Normas Internacionales de Contabilidad:
 - ✓ NIC01-*IAS*01- Presentación de Estados financieros.
 - ✓ NIC02-*IAS*02- Inventarios.
 - ✓ NIC07-*IAS*07- Estado de Flujo de Efectivo.
 - ✓ NIC08-*IAS*08- Políticas Contables, Cambios en las Estimaciones Contables y Errores.
 - ✓ NIC10-*IAS*10- Hechos Ocurridos después del Periodo sobre el que se Informa.
 - ✓ NIC11-*IAS*11- Contratos de Construcción.
 - ✓ NIC12-*IAS*12- Impuestos a las Ganancias.
 - ✓ NIC16-*IAS*16- Propiedades, Planta y Equipo.
 - ✓ NIC17-*IAS*17- Arrendamientos.
 - ✓ NIC18-*IAS*18- Ingresos de Actividades Ordinarias.
 - ✓ NIC19-*IAS*19- Beneficios a los Empleados.
 - ✓ NIC20-*IAS*20- Contabilizaciones de las Subvenciones del Gobierno e información a revelar sobre ayudas Gubernamentales.
 - ✓ NIC21-*IAS*21- Efectos de las Variaciones de las Tasas de Cambio en Moneda extranjera.
 - ✓ NIC23-*IAS*23- Costos por Préstamos.
 - ✓ NIC24-*IAS*24- Información a revelar Sobre Partes Relacionadas.
 - ✓ NIC26-*IAS*26- Contabilizaciones e Información Financiera sobre Planes de Beneficio por Retiro.
 - ✓ NIC27-*IAS*27- Estados Financieros Separados
 - ✓ NIC28-*IAS*28- Inversiones en Asociadas y Negocios Conjuntos.

- ✓ NIC29-IAS29- Información Financiera en Economías Hiperinflacionarias.
- ✓ NIC32-IAS32- Instrumentos Financieros: Presentación.
- ✓ NIC33-IAS33- Ganancias por Acción
- ✓ NIC34-IAS34- Información Financiera Intermedia.
- ✓ NIC36-IAS36- Deterioro del Valor de los Activos
- ✓ NIC37-IAS37- Provisiones, Pasivos Contingentes y Activos Contingentes.
- ✓ NIC38-IAS38- Activos Intangibles
- ✓ NIC39-IAS39- Instrumentos Financieros: Reconocimientos y Medición (Aplica con NIIF 09)
- ✓ NIC40-IAS40- Propiedades de Inversión
- ✓ NIC41-IAS41- Agricultura.

Normas nivel B

- 19 IFRIC Comité de Interpretaciones de Información financiera.
- ✓ Comité de Interpretaciones de NIIF (CINIIF), *International Financial Reporting Interpretation Committee* (IFRIC), las cuales comprenden desde la No 1, hasta la No 21. (algunas han sido eliminadas).
- 11 SIC Emitidas por el comité de Interpretaciones
- ✓ Standing Interpretations Committee (SIC), Comité de Interpretaciones de las NIC, las cuales solo se encuentran vigentes las número 7, 10, 15, 25, 27, 29, 31 y 32.

4.2.2. Pasos en la adopción efectiva de NIIF – IFRS.

- Definición de Normas Aplicables.
- Definición de Políticas Contables.
- Proyección de los Estados Financieros.
- Selección y Ajustes Sistemas y Procesos.

- Capacitaciones.

Los entregables recomendados a negociar y planear con la consultoría funcional experta en NIIF - *IFRS* son:

- Presentación conceptual de las normas NIIF – *IFRS*
- Acotamiento de las normas que impactan el sector de industria respectivo
- Levantamiento de información detallado con los gerentes y líderes de proceso de la empresa para discutir y socializar los impactos.
- Informe con alternativas de solución y recomendaciones de cada norma que impacte el proceso de la empresa.
- Realización de talleres de la empresa para decidir la alternativa propuestas por la consultoría más convenientes para el negocio de acuerdo a su estrategia corporativa y los entes de control interno y externo
- Resultado de esta labor la empresa deberá generar un entregable de políticas y definiciones.

Otros entregables específicos y propios de NIIF e *IFRS* como son:

- Informe de conciliación para cada cuenta el saldo en libro local. Movimiento de ajuste y el saldo final bajo *IFRS* (Conciliación de saldos iniciales)
- Preparación de los estados financieros bajo *IFRS* junto con las revelaciones exigidas por la norma, entendiendo que es un cierre anticipado como prueba a la adopción de normas *IFRS*.
- Generación del balance de apertura con base en las *IFRS*, que corresponda al cierre del año inmediatamente anterior a la adopción de las norma.
- Actualizar en detalle todas las políticas y procedimientos contables y fiscales en cumplimiento de las *IFRS* relacionado con los ajustes y cambios aprobados por la empresa.
- Capacitar a los usuarios y líderes impactados por la adopción de las normas.

4.2.3. Resultado de diagnóstico de procesos y áreas impactados por la adopción de las IFRS.

De acuerdo a los análisis de diagnóstico y metodología de *IFRS* - KPMG, las Empresas se clasifican en 4 áreas significativas: Contabilidad y Reporte, Sistemas y Procesos, Gente y Negocio. La Administración del trabajo es un parte integral del proyecto.

Figura 14. Diagnóstico y metodología por áreas de IFRS – KPMG



Fuente: *INTERNATIONAL FINANCIAL REPORTING STANDARDS – IFRS.*

Impacto de Procesos - Prioridad Alta

- Propiedad planta y equipo.

- Instrumentos financieros.
- Leasing.
- Moneda funcional.
- Recursos naturales.
- Deterioro de activos.
- Consolidación.
- Intangibles.
- Combinaciones de negocios.
- Beneficios a empleados.
- Inversiones asociadas.

Impacto de Procesos - Prioridad Media:

- Ingresos.
- Provisión de cartera.
- Capitalización de intereses.
- Impuesto a las ganancias.
- Provisiones y contingencias.
- Segmentos de operación.
- Información periodos intermedios.
- Inventarios.
- Subvenciones del gobierno.
- Presentación de estados financieros.

Impactos de Procesos - Prioridad Baja

- Estados financieros separados.
- Participaciones en negocios conjuntos.

4.2.4. Principales resultados del diagnóstico funcional y técnico.

Como resultado del Diagnóstico surge la necesidad realizar las siguientes actividades para cada uno de los procesos de *SAP*:

Contabilidad General – SAP GL:

- Configurar moneda de grupo, cambio, moneda CO y moneda funcional (multi- moneda *SAP*), si la decisión de moneda funcional es USD.
- Ajustar grupos de *Ledger*.
- Ajustar plan de cuentas de acuerdo para llevar multi-libros (*IFRS*, RCP y Fiscal).
- Estructuras de balance multi-libros.
- Reportes base para revelaciones.
- Adecuar interfaces para contabilizaciones multi-libros.
- Implementación libro fiscal, eliminación cuentas T y ajustes de reportes de renta.

Activos Fijos – SAP AA:

- Actualizar la configuración del módulo AA para tener principios de contabilidad independientes para cada libro.
- Obtener saldos para carga por libro (*ledger*).
- Configurar nuevas clases de movimientos, cuentas contables y nuevas áreas de valoración.

- Automatización cálculo de deterioro (Sistema Arcaro).
- Configurar clases de costos de abandono.
- Configurar los sub-números de componetización.
- Tomar la información generada por la Interfaz de Ellipse para capitalizar Mantenimientos y Repuestos.

Tesorería Avanzada SAP CFM:

- Ajustar las categorías de valoración para cumplir con el principio de contabilidad independiente para cada libro.
- Generar los programas de carga para los saldos de las nuevas categorías de valoración de *IFRS*.
- En gestión de crédito ajustar y activar las áreas paralelas de crédito para realizar contabilizaciones independientes en cada libro.
- Realizar cargas iniciales.

Inventarios SAP MM/IM:

- Adecuar el módulo de Inventarios (MM) para que pueda registrar en multi-libros y cumplir con los principios contables de cada uno.
- Habilitar el registro de moneda funcional (cuando sea USD) del Inventario.
- Desarrollo para registrar y reportar la información de costo adquisición frente a valor neto.
- Configurar diferencia en cambio en inventarios.

Ingresos SAP SD:

- Actualizar el módulo de Ingresos (SD) para cumplir con los principios de contabilidad independiente para cada libro.
- Margen de continuidad.
- Ventas en zona de frontera.
- Pruebas extensas.

Consolidación SAP EC-CS:

Diseñar e implementar un modelo de consolidación financiera bajo *IFRS*, que considere:

- Dimensiones.
- Cuentas para cumplir con Normatividad *IFRS*.
- Diseño nuevos reportes.
- Balances consolidados bajo *IFRS* por grupo empresarial y por segmento.
- Flujo de efectivo consolidado.

4.2.5. Diagnóstico y dimensionamiento técnico de equipos.

Los sistemas de información necesitan un estudio de dimensionado de software/hardware para que el sistema funcione correctamente de acuerdo a sus necesidades y proyección de crecimiento. Por un lado se dispone del sistema operativo que es independiente del volumen del proyecto y necesario para cualquier sistema informático. En la actualidad, el sistema *SAP* es totalmente compatible con los sistemas operativos *Windows*, *Macintosh*, *Red Hat de Linux*, *IBM OS/400*, *Citrix*, *HP-UX*, *AIX*, *MPE/iX* y *Open VMS*.

El resto de componentes dependen del volumen de datos que influirá en dos puntos clave:

- Base de datos
- Hardware 4.6.1

BBDD Base de Datos: El Banco de Datos es un conjunto de datos pertenecientes a un mismo contexto y almacenados sistemáticamente para su posterior uso. Actualmente, y debido al desarrollo tecnológico de campos como la informática y la electrónica, la mayoría de las bases de datos están en formato digital (electrónico), y por ende se ha desarrollado y se ofrece un amplio rango de soluciones al problema del almacenamiento de datos. Hay varios tipos y modelos pero principalmente existen:

- Bases de datos estáticas: Son bases de datos de sólo lectura, utilizadas primordialmente para almacenar datos históricos.
- Base de Datos Dinámicas: Éstas son bases de datos donde la información almacenada se modifica con el tiempo, permitiendo operaciones como

actualización, borrado y adición de datos, además de las operaciones fundamentales de consulta.

SAP puede llegar a trabajar con múltiples BBDD pero solo en *Microsoft SQL Server, Oracle, IBM DB/2, Adabas, Informix y Sybase ASE* posee soporte.

Hardware: El hardware lo componen todas las partes físicas y tangibles que componen todo el sistema que hace posible el funcionamiento del proceso de datos. Entre las partes más importantes que componen el hardware se encuentra:

- Procesador o microprocesador, antiguamente conocido como CPU (Unidad Central de Procesamiento), que es el cerebro o corazón del sistema, por el cual pasan todos los datos, la placa base contiene todos los circuitos que interconectan los componentes del hardware. El procesador está incrustado en la placa base conectado a un interfaz que hace de nexo entre éste y todos los demás componentes del sistema, que se llama chipset. Esto configura los elementos claves del hardware. De las características de estos elementos dependen el 80% de la velocidad del sistema y la rapidez en el procesamiento de datos.
- Memoria RAM, elemento que también cumplen funciones importantes de ayudar al procesador en la administración de procesamiento de datos, siendo el tamaño de ella fundamental para que el procesador no se vea saturado.

Como partes fundamentales para el dimensionado de nuestro equipo según *Quick Sizing de SAP* están:

- Memoria: Para el cálculo de este valor se toma como referencia el tamaño utilizado actualmente, ya sea por el actual SAP ERP, considerando que no se debería incluir el espacio utilizado por logs, temporales y agregados. La fórmula de cálculo es: $\text{Memoria} = (\text{Espacio Actual}) / 5 * 2$.
- Disco: Se estima en función del valor obtenido en el cálculo de las necesidades de memoria. Se calcula tanto para datos, como para los logs de transacciones, cada uno de estos datos se obtienen en cada factor de la siguiente fórmula: $\text{Disco} = (\text{Memoria} * 4) + (\text{Memoria})$.
- CPU: Basado sobre el número de *cores* que incluyen) se debe estimar en función del número de usuarios activos, los cuales pueden fluctuar entre 20% y 40% del número de usuarios nominales. Se estima que para

gestionar un usuario activo se requiere 0,2 de un *core* de CPU. La fórmula de cálculo es: $CPU = 0,2 * (\text{usuarios activos})$.¹⁹

4.3. IDENTIFICAR Y ADMINISTRAR A LOS STAKEHOLDERS CON LOS POSIBLES IMPACTOS QUE LES GENERE EL CAMBIO, NIVEL DE CONOCIMIENTO Y ESTRATEGIA DE CAPACITACIÓN

4.3.1. Administración de Involucrados – *Stakeholders*.

Un proyecto de NIIF - *IFRS* es considerado de nivel corporativo por generar impacto a lo largo de la empresa y de los estados financieros y a su vez en la forma como procesar y reportar la información en diferentes áreas lo cual exige no solo la participación del equipo base responsable de realizar el proyecto sino también de los usuarios finales encargados de elaborar la información y jefes o gerentes encargados de validar y aprobarla.

La gestión de los grupos de involucrados o audiencias del proyecto incluye los procesos requeridos para identificar a las personas, grupos u organizaciones que podrían afectar o ser afectados por el proyecto. Los procesos de gestión de proyectos de los involucrados incluyen lo siguiente:

- Identificar a los involucrados: El proceso de identificación de las personas, grupos u organizaciones que podría afectar o ser afectados por una decisión, la actividad.
- Plan de Administración de Involucrados: Desarrollo apropiado de estrategias para lograr la participación de manera efectiva de los involucrados durante el ciclo de vida del proyecto, basado en el análisis de sus necesidades, intereses y las posibles repercusiones en el éxito del proyecto.
- Administrar el Compromiso de los Involucrados: El proceso de comunicar y trabajar con los involucrados para satisfacer sus necesidades y expectativas, direccionar los problemas a medida que ocurren, y fomentar la participación en las actividades durante todo el ciclo de vida del proyecto.
- Control del Compromiso de los Involucrados: Seguimiento general del relacionamiento con los involucrados del proyecto relaciones y ajustar las estrategias y planes para comprometer a los interesados.

¹⁹ ENRICH CARDONA, Roger. Implantación de un sistema ERP SAP en una empresa [en línea] Febrero 2013. Disponible en: <https://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2099.1/18382/PFC_Implantaci%C3%B3n%20de%20un%20sistema%20ERP%20SAP%20en%20una%20empresa.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

4.3.2. Identificación de Involucrados – Stakeholders.

El principal resultado del proceso de identificación de involucrados es el registro, este contiene los detalles relacionados:

- La información de identificación: Nombre, cargo de la organización, ubicación, función en el proyecto, el contacto la información.
- Información de Evaluación: Requerimiento principal, expectativas, influencia en el proyecto, fase del proyecto de mayor interés.
- Clasificación de los Involucrados: Interno, externo, partidario, neutral, resistente.

El registro de involucrados debe ser consultado y actualizado de manera regular, por los cambios que puedan surgir a lo largo del proyecto.

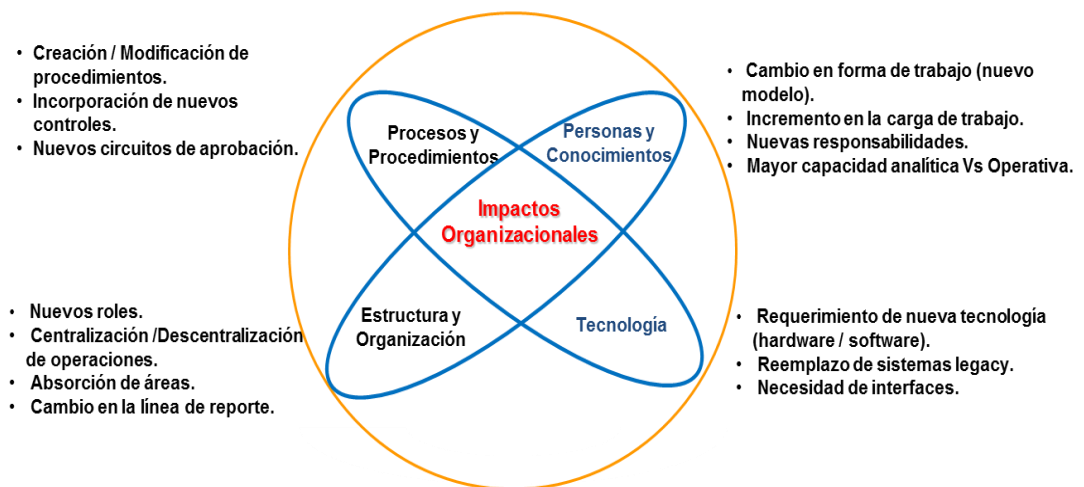
Los grupos de involucrados identificados en el proyecto de NIIF – *IFRS* pueden ser:

- Inversionistas.
- Junta directiva empresa.
- Entes de control externo.
- Entes de control interno.
- Comité directivo proyecto.
- Gerencias y áreas de la empresa.
- Filiales y sucursales de la empresa.
- Equipos de consultorías.
- Equipos de usuarios claves – líderes.
- Equipos de usuarios finales.
- Proveedores.
- Clientes.

4.3.3. Impactos Organizacionales.

Los impactos organizacionales se encuentran en medio de la interrelación de procesos y procedimientos con tecnología, personas y conocimientos con estructura y organización como se muestra en la figura 15.

Figura 15. Clasificación Impactos Organizacionales
Marco Conceptual : Tipos de Impactos

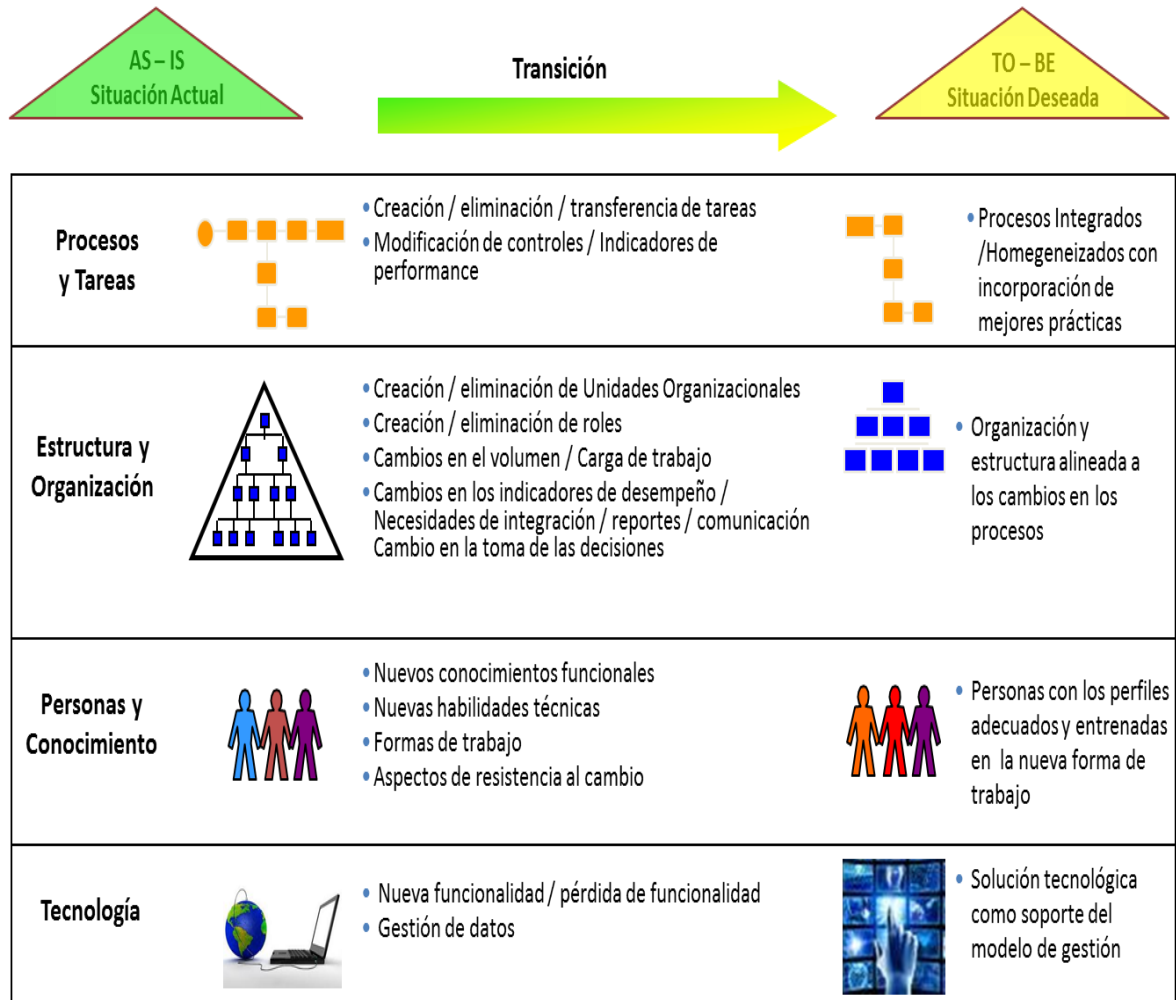


Fuente: PLUSPETROL. Proyecto Roca Madre – IBM. Mayo 2012.

El objetivo del enfoque para generar Planes de Acción, comparar la situación actual con la situación deseada y genera acciones o actividades en la transición del AS-IS y TO-BE como se muestra en la figura 16.

Figura 16. Enfoque para Generar Planes de Acción de Impactos

Enfoque y marco metodológico



Fuente: PLUSPETROL. Proyecto Roca Madre – IBM. Mayo 2012.

4.3.4. Gestión de cambio organizacional.

Hoy en día la satisfacción de los *stakeholders* y en especial el usuario final sobre el resultado de implementación de una solución de TI (Tecnología de Información) es considerada como el criterio primordial de éxito de un proyecto.

Usualmente el éxito solo se medía con el cumplimiento de los costos presupuestados, la calidad esperada y el tiempo programado. Sin embargo, la satisfacción del usuario final prima sobre los criterios anteriormente mencionados. La razón de esto, es que los usuarios finales tienen el poder de aprovechar al máximo las ventajas y beneficios que un proyecto como éste puede traer y sin su

convencimiento sobre dichas ventajas, podría terminar siendo inútil o de *SAP* aprovechado por la organización.

Por tal motivo, es necesario establecer los mecanismos precisos para que las personas, apoyen la implementación de procesos tecnológicos desde su convencimiento y generación de compromiso para la creación de valor. Es por ello, que desde el análisis e intervención en el proceso de cambio, se le da un papel protagónico a la gente en procesos. Gestión del cambio y comunicaciones trabaja bajo la premisa de Jim Collins que reza: *“La gente no es el principal activo de la organización, la gente adecuada sí lo es”*, por lo que en su intervención organizacional en procesos de TI, analiza, bajo diferentes aspectos, al talento humano involucrado en los procesos y procedimientos derivados del proyecto, aplicando herramientas de trabajo enfocadas al aseguramiento del éxito en la implementación desde la perspectiva gente como pilar fundamental.²⁰

Es fácil identificar cambios una vez han ocurrido. Es más difícil prever y diagnosticar su necesidad e impactos de forma anticipada. Y es aún más difícil organizarlos y conducirlos, a fin de que nuevas formas de hacer, de pensar y de decidir sean internalizadas en la organización, superando temores y resistencias. Esa dificultad se agudiza en organizaciones grandes y complejas, porque ya no es posible pensar en cambios parciales como forma de hacerlas más eficientes y eficaces.

Mercados, estrategias, estructuras y procesos, recursos humanos y materiales, tecnologías hard y soft, comportamientos, cultura, poder, son, entre otras, variables sistémicas interdependientes. Actuar sobre alguna de ellas seguramente significará afectar a otras, para cada una debe existir una estrategia particular, integrada a su vez en la estrategia mayor del cambio que proporcione unidad, coherencia y posibilidad de transitar en forma exitosa los diferentes escollos.

El profesional en administración, tanto en funciones de línea como en funciones de asesoría y consultoría, necesitará, cada vez más, comprender la naturaleza, la dinámica y la tecnología del cambio organizacional planificado, para poder dirigirlo. La orientación y naturaleza de los mismos (caótica o planificada, amenazante u oportunística, gratificante o frustrante) dependerá de nuestra actitud frente a los mismos: activa o pasiva, estimulante o retardataria. Y si queremos ir delante en lugar de ir detrás, liderar los procesos en lugar de ser dirigidos por ellos, debemos capacitarnos para percibir su necesidad en forma anticipada, para comprenderlo, para planificarlo y para conducirlo.²¹

²⁰ COLLINS, Jim. *Empresas que Sobresalen*. Editorial Planeta. 2004.

²¹ CHANGE AMÉRICAS. *Gestión de Cambio Organizacional*. Bogotá: Cenit. 2012.

4.3.5. Ciclo de administración del cambio.

Figura 17. Ciclo de la Administración del Cambio.



Fuente: ECOPETROL. Proyecto CENIT – Américas. Noviembre 2012.

Un adecuado plan de administración del cambio funciona como un seguro que minimiza el riesgo e incrementa las posibilidades de cumplir con el objetivo y retorno previsto de la inversión. Para lograr mitigar este riesgo es necesario contemplar gestión en las siguientes dimensiones:

- Alineación de la estrategia de cambio.
- Gestión de involucrados.
- Gestión de impactos.
- Plan de comunicaciones y mercadeo del proyecto.
- Plan de sensibilización capacitación y entrenamiento.
- Plan de sostenibilidad del cambio.

4.3.6. Enfoque y metodología de capacitación de NIIF – IFRS.

El enfoque de las capacitaciones estará relacionado con el concepto de las funcionalidades afectadas por la adopción de normas internacionales NIIF y el uso adecuado del sistema de información ERP de SAP.

La metodología de la capacitación será de tipo presencial. Las sesiones son de tipo taller (teórico – práctica), (*On the Job Training*) dinámica, contextualizada y estarán enfocadas a los procesos impactados y modificados por la adopción de las normas NIIF. Se realizarán ejercicios prácticos en el sistema y al final se hará una evaluación para garantizar la transmisión del conocimiento.

- Conceptualización de las normas NIIF – *IFRS*.
- Definición de las normas que aplican a la empresa.
- Temarios de capacitación técnicos / funcionales por procesos:
 - ✓ Activos Fijos.
 - ✓ Estados Financieros.
 - ✓ Inventario y costos de ventas.
 - ✓ Ingresos y cuentas por cobrar.
 - ✓ Instrumentos financieros.
 - ✓ Impuestos a las ganancias.
 - ✓ Beneficios a Empleados.
 - ✓ Pasivos estimados y contingencias.
 - ✓ Cuenta conjunta.
 - ✓ Consolidación.
- Elaboración y aprobación del diseño de solución de los procesos impactados por las normas.
- Definición de la estructura organizacional.
- Definición de estrategia de migración de datos maestros.
- Realización de las pruebas unitarias e integrales.
- Validación de los manuales de configuración y técnicos.

- Elaboración y validación de los manuales de usuario.
- Realización de talleres a usuarios finales.

Dentro de la gestión de capacitación el Frente de Gestión del Cambio asume un rol y funciones determinantes en el éxito de su realización:

- Diseñar, desarrollar, evaluar y ajustar estrategia de capacitación.
- Realizar taller de formador de formadores según necesidades del proyecto.
- Asesorar metodológicamente la realización del plan de capacitación.
- Asegurar la identificación de usuarios de capacitación.
- Apoyar el desarrollo de material de capacitación.
- Asegurar logísticas de la capacitación.
- Asegurar agendamiento.
- Realizar seguimiento a la participación de audiencias.
- Gestionar la evaluación de los cursos.
- Evaluar desarrollo de destrezas técnicas.
- Hacer seguimiento al plan y acciones para disminuir la brecha cuando los niveles de desarrollo no sean esperados.
- Generar indicadores de capacitación.
- Retroalimentar al equipo de capacitadores sobre ajustes requeridos y aspectos de mejoramiento.

4.4. DISEÑAR LA SOLUCIÓN FUTURA EN SAP PARA LA APLICACIÓN DE NORMAS NIIF – IFRS DE ACUERDO A LAS NECESIDADES IDENTIFICADAS Y VISIÓN DEL NEGOCIO

Dentro del diseño de solución del proyecto se debe desarrollar y ejecutar el plan de alcance que hace parte de la Metodología *ASAP* con las siguientes actividades y entregables:

- Levantamiento de información detallada de los procesos del negocio.

- Presentación y *Overview* del alcance con los procesos del sistema *SAP*.
- Identificación y relación de GAP's resultado de las sesiones de trabajo consultorías y usuarios claves del negocio.
- Elaboración de propuesta de Diseño de Solución que incluye:
 - ✓ Estructura y unidades organizativas.
 - ✓ Procesos y subprocesos.
 - ✓ Datos maestros.
 - ✓ Listado de *desarrollos WRICEF*.
 - ✓ Listado de reportes B.W.
 - ✓ Listado de interfaces técnicas.
 - ✓ Controles de procesos y SOX.
 - ✓ Definición matriz de seguridad roles y perfiles.
- Presentación y aprobación con firma del diseño de solución BBP de la metodología *ASAP* a nivel operativo y directivo.

4.4.1. Cobertura y alcance de las NIIF con funcionalidades de la solución SAP.

En el diseño de solución se combinan e integran los procesos de negocio con las normas NIIF – *IFRS* y funcionalidades del sistema de información *SAP*, con lo cual se estableció el siguiente alcance:

Figura 18. Funcionalidades y Procesos Funcionalidad SAP – NIIF.

NIC/ IFRS	Funcionalidad	Módulo SAP
NIIF 1 - NIC 1/27/12	Libros paralelos; Consolidación; Impto. Ganancias	FI-NGL/EC-CS
NIC 2	Inventarios	MM/CO
NIIF 8	División, segmento, área funcional.	FI-NGL
NIC 16/36/23	Áreas de valoración, valor residual, sub. Número Mów.. Espec Deterioro; Capitalización Intereses.	FI-AA
NIC 21	Monedas paralelas, valoración de moneda Extranjera	FI-NGL
NIC 18	Libros paralelos, documentos periodicos, facturación	FI-NGL
NIC 39/32/23 e NIIF 7	Valoración Instrumentos financieros y préstamos	TRM/CML

Fuente: Ecopetrol. Propuesta de solución IFRS.

4.4.2. Procesos y subprocesos identificados dentro del alcance para cubrir las normas NIIF – IFRS.

Tabla 1. Procesos y Subprocesos identificados en definición de alcance para cubrir las normas NIIF - IFRS

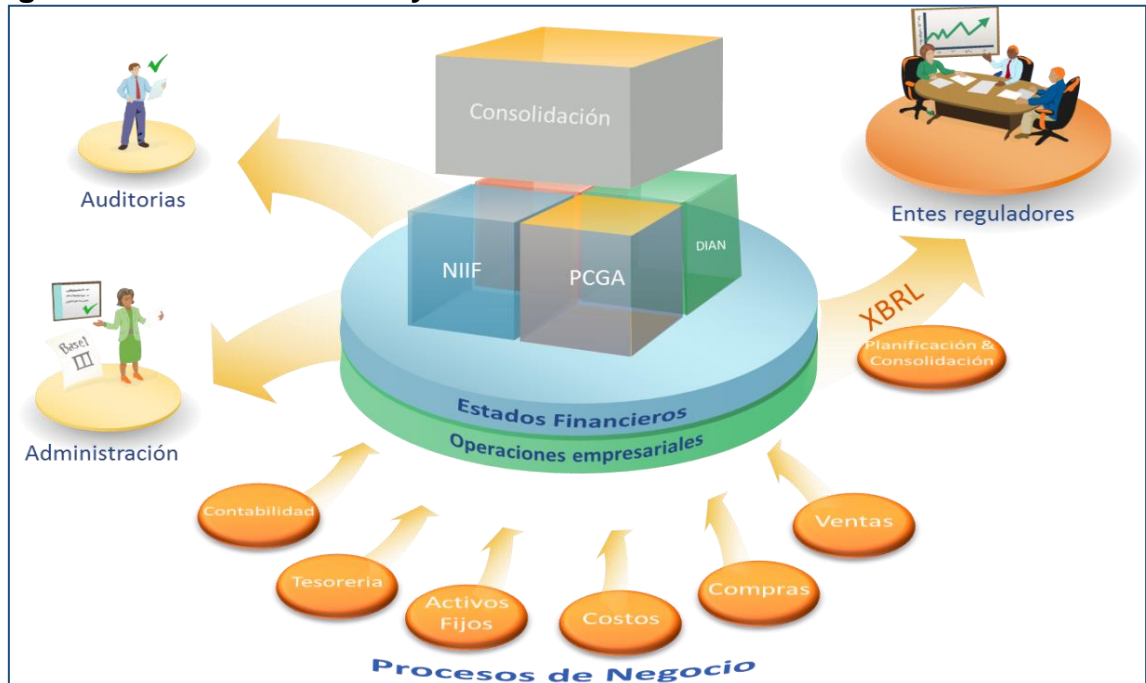
No.	Nombre Proceso	Nombre Subprocesos
1	Cierre Contable y Reporte Financiero	Administración del Plan de Cuentas
		Cierre Contable, Análisis y Ajustes Contables
		Consolidación
		Preparación y Revisión de Estados Financieros
		Preparación y Presentación 20F
		Preparación y Revisión de Estados Financieros por Segmentos
2	Procedimientos y Controles sobre Revelaciones	Determinación Pasivos Contingentes y Compromisos
		Revelaciones en Estados Financieros

No.	Nombre Proceso	Nombre Subprocesos
3	Tesorería y Administración del Riesgo Financiero	Manejo de Caja y Bancos
		Administración de Inversiones de Renta Fija
		Administración de Inversiones de Renta Variable
		Direccionamiento Financiero
		Administración de Acciones / Gestión de capital
		Gestión de Deuda
4	Administración Tributaria	Determinación del Impuesto de Renta
		Cálculo del Impuesto Diferido
		Determinación de Impuestos Nacionales y Municipales
5	Ingresos y Cuentas por Cobrar	Cuentas por Cobrar
		Exportaciones Crudo / Producto
		Ventas Nacionales de Productos Refinados, Petroquímicos y Crudo
		Ventas de Servicios de Transporte por Oleoductos
		Ventas de Gas
		Facturación No Comercial
6	Compras, Contratación y Cuentas por Pagar	Compras y Contratación
		Cuentas por Pagar
		Compras Crudo / Producto
7	Recursos Naturales	Reconocimiento de los Costos de Abandono de Instalaciones
		Cálculo del DD&A
		Estimación de Reservas
8	Propiedad, Planta y Equipo	Capitalización y Cierre de Proyectos
		Cálculo del DD&A
		Control de Activos
		Administración de Inventarios de Materiales para Mantenimiento
9	Administración de Inventarios	Valoración de Inventarios
		Determinación de costos
		Control, Medición, Compilación de Inventarios de Crudo y Producto
10	Nómina y Beneficios	Cálculo y Procesamiento de la Nómina
		Determinación del Pasivo Pensional y Cálculo Actuarial
		Incentivos Compensatorios Económicos
11	Operación Asociada	Operación Asociada – Ecopetrol Operador
		Operación Asociada – Ecopetrol No operador
12	Fusiones y Adquisiciones	Fusiones y Adquisiciones

Fuente: ECOPETROL. Definición Alcance análisis Estudio de Caso IFRS.

4.4.3. Esquema de soporte NIIF según módulos SAP.

Figura 19. Funcionalidades y Procesos de Funcionalidad SAP – NIF



Fuente: ECOPEPETROL. Propuesta de Solución IFRS INDRA.

4.5. IMPLEMENTACIÓN DEL MODELO DE SOLUCIÓN DE NIIF – IFRS, DENTRO DEL SISTEMA SAP

En la fase de realización e implementación del proyecto se configura el sistema *SAP* estándar con las funcionalidades y transacciones que permitan reflejar el modelo de negocio definido en el diseño de solución - *Business Blue Print*. Adicional se deben construir todos los desarrollos e interfaces aprobadas, la creación de roles simples y compuestos de seguridad y acceso al sistema. Los usuarios claves y finales del negocio con el apoyo de los consultores *SAP* realizan las pruebas unitarias e integrales del sistema, desarrollan los manuales de parametrización y los manuales de usuario, y preparan los datos maestros y la información que se deberá migrar. Paralelamente, se diseña el plan para la capacitación al usuario final.

4.5.1 ESTRUCTURACIÓN DEL PLANO EMPRESARIAL - SOLMAN.

La estructuración del Plano Empresarial en *Solman* es la primera actividad de esta fase, se realiza de acuerdo al diseño de solución aprobado por lo cual debe reflejar la jerarquía de los macro-procesos, procesos y subprocesos empresariales. Paso seguido se deben relacionar en cada proceso la totalidad de transacciones requeridas para cada proceso.

La recomendación es hacer uso del módulo de integración del proyecto *Solution Manager – Solman* que permite centralizar la información del proyecto no solo como el repositorio oficial sino como una herramienta de gestión ya que por medio de la estructura el proyecto, se controla el monitoreo y avance de principales actividades, se controlan los transportes a los diferentes ambientes del *landscape*, se reproduce o generan documentos de diseño de solución, configuración, pruebas unitarias e integrales, generación de manual de usuarios, etc.

4.5.2 CONFIGURACIÓN DEL ESTÁNDAR SAP.

La configuración del sistema *SAP* requiere el inventario de procesos y transacciones para activar dentro del estándar, como prerrequisitos se debe levantar y relacionar todos los datos configurables requeridos para cada uno de los *layout* del sistema en cada proceso estructurado en *Solman*.

La configuración del sistema se lleva a cabo en dos etapas, dentro de esta fase, configuración básica y configuración Final. La configuración básica es el pareto de la implementación consiste en implementar las transacciones de negocio diarias, completar la estructura organizativa y la carga de datos maestros. La configuración Final se realiza de forma cíclica, orientada a los procesos de

negocio. El *Business Blueprint* se utiliza como guía para la configuración/parametrización del sistema y se realiza a través de la Guía de Implementación IMG.

Data Model o Lista Maestra de Procesos de Negocio (BPML) la lista maestra de procesos de negocio se genera a partir de los resultados obtenidos con la base de datos de preguntas y respuestas de la fase anterior. Se utiliza para identificar, planificar, organizar y monitorizar la parametrización y las pruebas de todos los escenarios de negocio del sistema R/3 y de aquellos procesos que estén dentro del alcance de la implementación definida. La Lista maestra de procesos de negocio, realmente es una representación de los procesos y transacciones de R/3 contenidos dentro del ámbito de aplicación del proyecto. Éstos se refinan durante esta fase de Realización. La lista es el repositorio central de datos que alimenta todos los procesos de negocio. El nivel más detallado dentro de esta BPML lo forman los BPPs (*Business Process Procedure*), que son plantillas previamente rellenas (suelen generarse en Excel) que ayudan a identificar cara al usuario los diferentes procesos así como la definición de los casos de prueba. La configuración básica la realizan los consultores funcionales mientras que el equipo de procesos de negocio asiste a una formación más avanzada. Con esto se consigue que este equipo comience a entender de forma completa el funcionamiento de los procesos ya dentro del sistema SAP, y cómo a través de la IMG se llega a la parametrización deseada.

La alternativa de usar la guía de implementación IMG como herramienta para establecer los parámetros de configuración de SAP en esta fase de Realización. Se puede utilizar en tres escenarios:

- Parametrización inicial de un sistema.
- Mejoras y Modificaciones al sistema.
- Mantenimiento y actualizaciones del sistema.

A través de la IMG se pueden gestionar, analizar y llevar a cabo proyectos de implementación o mejora, configurar la funcionalidad de R/3 de forma rápida y adaptándola a las necesidades de la compañía, adaptar la funcionalidad estándar para las necesidades concretas, y documentar y monitorear las fases de la implementación. Además, esta parametrización se transporta de forma automática entre los sistemas de calidad y productivos, asegurando una rápida y segura puesta en producción. La IMG contiene todas las tareas de configuración necesarias para adaptar R/3 a la medida deseada. Es importante, para la rapidez de la implantación, entre otras cosas, que en la IMG sólo se reflejen las tareas estrictamente necesarias. Para ello, SAP permite configurar la propia IMG para recortar el número de actividades a parametrizar:

- Se crea una IMG Enterprise como referencia del sistema R/3, que contienen todas las actividades existentes. Aquí se define qué componentes R/3 serán implementados en qué países.
- Se crea una IMG *Project* para un proyecto individual seleccionado el país y los componentes desde la IMG *Enterprise*.
- Se crean vistas para cada IMG *Project*, y seleccionando atributos se reduce el número de actividades a procesar.

Cada actividad presente en la IMG tiene los siguientes atributos:

- Clave y estatus.
- Asignación a un componente funcional de R/3, incluso la transacción.
- Asignación a un país.
- Asignación a un paquete de trabajo en la hoja de ruta *ASAP*.
- Asignación a un tipo de transporte.
- Dependencia/independencia de mandante.
- Dependencia/independencia de lenguaje.

La estructura de la IMG muestra el orden cronológico en que deben ser llevadas a cabo las actividades correspondientes. Estas actividades se pueden ejecutar directamente desde esta estructura, y además se puede acceder a la documentación de cada actividad:

La función de documentación muestra para qué se necesita la actividad asociada y qué efectos tendrá en la parametrización un cambio. Como esta documentación se muestra en una ventana flotante, se pueden seguir ejecutando pasos mientras permanece visible.

Una vez generada la IMG, se pueden realizar distintas evaluaciones, tales como la visualización de todas las actividades planificadas y la de aquellas que aún no se han completado, la de aquellas que sí se han terminado, junto con otras evaluaciones definidas por el usuario. Las tablas asociadas al *customizing* de la IMG han sido divididas en vistas diferentes, a fin de hacer más sencillo de entender los conceptos de negocio que están ocultos tras ellas. Cada modificación

a un objeto del *customizing* se graba de forma automática en una orden de transporte, y queda lista para ser exportada al sistema productivo. Este procedimiento garantiza pues la consistencia entre los sistemas de calidad y producción.

Dentro la IMG se encuentra el cómo llevar a cabo la instalación del sistema (parametrización de los *logs* de sistema, definición de los sistemas lógicos, servidores de comunicaciones...), el establecimiento de mandantes, el mantenimiento de usuarios y el diseño de las rutas y el sistema de transportes. La gestión de las órdenes de transporte de tipo *customizing*, para transportar la parametrización entre los diferentes entornos que se hayan definido (desarrollo, calidad, producción). Este procedimiento, además de asegurar la consistencia de los distintos entornos, es muy útil para llevar a cabo las futuras modificaciones del sistema y todos los proyectos de actualización o *upgrade*. También existen herramientas para transportar órdenes entre mandantes de un mismo sistema, así como entre diferentes sistemas SAP R/3. También son transportables los Proyectos IMG con toda la documentación que se haya generado.

Las primeras actividades en la configuración suelen ser las parametrizaciones globales, tales como monedas, países, unidades de medida, calendarios de fábrica...Estas parametrizaciones son centrales, ya que afectan de forma horizontal a todos los procesos de negocio. En esta fase también se configuran los programas e informes estratégicos. SAP ofrece un montón de informes estándar que pueden ser adaptados a nuestro sistema, tales como declaraciones a Hacienda, Balance de pérdidas y ganancias...ASAP contiene también una herramienta denominada *Report Navigator*, que sirve para catalogar unos 1.500 programas estándar, a fin de que sea más fácil encontrar aquellos que se utilizarán en la implantación. En esta fase, se tienen que definir y crear todos los programas que se utilizarán en el futuro, por lo que esta herramienta facilita esta importante tarea.

Existen *wizards* para facilitar la parametrización. Estas herramientas conversan con el usuario, a través de cajas de diálogos simples y fáciles de entender. A través de la conversación, el sistema va actualizando las entradas correspondientes. El mayor inconveniente es la falta de control de la herramienta en estos casos. Además, se han desarrollado los Sets de Configuración empresarial (Sets CE), para almacenar valores de parametrización preconfigurados. Los sets CE se utilizan para transferir las parametrizaciones a una nueva base de datos (sin transacciones) o a una copia de una base de datos existente (con transacciones). Es decir, se pueden realizar copias de seguridad de toda la parametrización del sistema. Los sets CE se utilizan habitualmente en los siguientes escenarios:

- Puede crear una copia de la base de datos de la empresa en SAP pero no necesita realmente una copia exacta. Por ejemplo, la base de datos de la

empresa ya contiene documentos como pedidos y facturas que no pueden borrarse por completo o en la base de datos de la empresa se incluyen algunas parametrizaciones irreversibles del *Customizing* como, por ejemplo, el stock continuo, el plan de cuentas establecido o las versiones de país.

- Planificar un *rollout* con múltiples bases de datos empresariales en diversos países. Dado que es necesario crear distintas versiones de país, no bastará con copiar una base de datos maestra de la empresa inicial. No obstante, si el 90% (por ejemplo) de las parametrizaciones del *Customizing* coinciden en cada uno de los casos, será conveniente utilizar sets CE para crear las nuevas bases de datos de la empresa y ahorrar de este modo una gran cantidad de tiempo y esfuerzo. Si sólo coincide el 10% (por ejemplo) de las parametrizaciones del *Customizing*, se recomienda crear manualmente las bases de datos de la empresa.
- Puede utilizar sets CE para grabar determinadas parametrizaciones del *Customizing* que permitieron resolver un problema concreto en una ubicación de cliente. Para resolver ese mismo problema en otra ubicación de cliente, simplemente deberá hacer un upload y activar el archivo del set CE apropiado en la nueva base de datos del cliente.

Los siguientes aspectos de la configuración en Seguridad (Roles y Perfiles) también tienen que ser tomados en cuenta a lo largo de toda esta fase:

Definir las autorizaciones del sistema R/3 para los usuarios. Para hacer esto, se han de comprometer las tareas que llevan a cabo los empleados con los perfiles de autorización que ofrece R/3. Estos perfiles pueden ser gestionados a través del Generador de perfiles o roles. Normalmente esta tarea la lleva a cabo el equipo técnico, los consultores del módulo Básico, pero para ello es necesario que los consultores funcionales traduzcan a lenguaje *SAP* los detalles de los procesos que van a llevar a cabo los usuarios en el sistema.

La gestión de perfiles en *SAP R/3* es una de las principales fortalezas del sistema, debido a su flexibilidad y amplitud, y permite no sólo proteger a las aplicaciones y datos de accesos no deseados, si no también otorgar a los usuarios los permisos necesarios para cualquier aplicación dentro del sistema. Con los roles ya generados también se pueden asignar menús de navegación, así los usuarios sólo podrán navegar por las parcelas asignadas, simplificando la vista del sistema para ellos también. Además, los roles se pueden concretar hasta la más baja de las unidades organizativas. Por ejemplo, se puede conseguir de forma bastante sencilla que los usuarios asignados a un determinado grupo de compras sólo puedan visualizar los pedidos de su grupo.

En esta fase también se ha de configurar el *workflow* estándar de SAP, el *SAP Bussines Workflow*, típicamente utilizado para la aprobación/firma de facturas, liberación de pedidos de compra, gestión de incidencias de producción... Para *SAP Bussines Workflow*, el usuario es el centro del proceso de negocio. Los empleados reciben en su bandeja de entrada de *SAP Office* los documentos y las tareas que tienen que llevar a cabo.

El estándar ofrece varias plantillas de *workflow* para acelerar el proceso de configuración, la mayoría contienen escenarios listos para usar, completamente parametrizados. Se pueden utilizar directamente o tras una ligera adaptación. El editor de *workflow*, además de ser gráfico, está basado en la arquitectura funcional de *SAP R/3*, mapeando directamente con los componentes funcionales. Muchos cambios que se realizan con este editor pueden ser realizados directamente sobre sistemas productivos, sin necesidad de transportar.

Finalmente, en esta fase se tienen que concretar los procedimientos para la administración del sistema productivo. Entre otras cosas definir las necesidades de monitorización y las funciones necesarias del administrador del sistema. Hay que realizar los siguientes pasos:

- Definición de planes de pruebas del sistema.
- Definición del nivel de servicio.
- Establecimiento de las funciones del administrador del sistema.
- Configuración y puesta en marcha del entorno de calidad.
- Definición de los sistemas de gestión para el sistema productivo.
- Configuración y puesta en marcha del entorno de producción.

El líder de Proyecto debe revisar todos los entregables con completa precisión. Realizará un chequeo de calidad interno previo, independiente de los chequeos de calidad del final de cada fase.²²

En una carpeta de configuración se agrupan todos los objetos que describen un producto o proyecto en la fase de ciclo de vida (como documentos, materiales, listas de materiales, etc.) para conseguir una configuración consistente y a su vez sirve como objeto para generar una línea base. La estructura de una carpeta en la carpeta de configuración se identifica unívocamente con los siguientes datos:

²² ENRICH CARDONA. Óp. Cit.

- Definición de configuración.
- Fase de ciclo de vida.
- Número de carpeta.

Los objetos controlados son objetos para la carpeta de configuración. Por ejemplo, puede ser un material o una definición del proyecto. El objeto controlado se registra en la etiqueta. Puede asignar todos los objetos adicionales que desee al objeto controlado que describe el producto o proyecto con más detalle, como listas de materiales, documentos y elementos PEP. Éstos se graban en una estructura jerárquica²³.

La documentación de configuración se puede realizar de forma manual o automática desde el módulo de *Solman*. Se puede almacenar documentación del proyecto en la propia IMG. Se pueden almacenar notas concretas dentro de cada actividad IMG o, de forma más completa, a través de *SAP Office*, gestionar la documentación del proyecto. Esta documentación se genera desde *SAP Office*, donde se pueden almacenar y gestionar los documentos en carpetas generadas automáticamente por R/3 siguiendo la estructura del modelo de referencia. A través del *Business Navigator*, se puede acceder desde las diferentes funciones o componentes a las carpetas donde se encuentran almacenados estos documentos. Dentro de *SAP Office* se pueden editar y almacenar todos estos documentos, ya que tiene interfaces con aplicaciones como *MS Word*, *MS Excel*, *Lotus...* Además, contienen una funcionalidad completa de gestión de correo electrónico para intercambiar toda esta documentación entre los diferentes participantes del proyecto.

A continuación se presenta un modelo de Ventas *SAP-SD* con los items que deben conformar un manual de configuración²⁴:

- Ventas crear Unidades Organizativas Relevantes:

Paso 1: Creación de Organización de Ventas.

Paso 2: Creación de Canal de Distribución.

Paso 3: Creación de la División.

²³ THE BEST-RUN BUSINESSES RUN SAP. Definición [en línea] Disponible en: <http://help.SAP.com/SAPhelp_470/helpdata/es/08/2b2c8f50c711d3b478006094b9d648/content.htm>

²⁴ SER CONSULTOR SAP. Manual de configuraciones [en línea] Disponible en: <<http://www.consultoria-SAP.com/2014/02/SAP-sd-manual-de-configuracion.html>>.

Paso 4: Creación de Oficinas de Ventas.

Paso 5: Creación de Grupo de Ventas.

- Asignación de Unidades Organizacionales

Paso 6: Asignación de organización de ventas con el código de la empresa.

Paso 7: Asignación de Canal de Distribución de Organización de Ventas.

Paso 8: Asignación de la División de Organización de Ventas.

Paso 9: Creación de un Área de Ventas.

Paso 10: Asignación de la Oficina de Ventas y el Grupo de Ventas.

- Creación de Datos Maestros. Introducción a datos maestros

Paso 11: Preparación del sistema para la creación de datos maestros. Creación de Canal de Distribución Común. La creación de la División Común.

- Datos maestros de cliente – Introducción

Paso 12: Crear Maestro de Clientes.

- Material de Master Data – Introducción

Paso 13: Creación de maestro de materiales.

Paso 14: Contabilización de las existencias de material.

Paso 15: Resumen de stock.

- Condición Master Data – Introducción

Paso 16: Creación Condición Maestro.

- Creación de Pedido de Ventas. Definición y requisitos previos

Paso 17: Preparación del sistema Combinando Unidades Organizativas.

Paso 18: Asignación de documento de ventas al Área de Ventas.

Paso 19: Creación de órdenes de venta.

- Comprensión de la Orden de Ventas

Paso 20: Visualización de Cabecera Detalles.

Paso 21: Visualización de Detalles del artículo.

Paso 22: Visualización Línea de Horarios.

4.5.3. ESPECIFICACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE DESARROLLOS *FRICEW* – *WRICEF*.

La clasificación *FRICEW* busca categorizar los GAPS (Brechas que no son cubiertas de manera estándar por un producto *SAP*), comúnmente se usa esta clasificación cuando se quiere llevar a cabo la implementación de un producto *SAP* (*R/3*, *ECC*, *CRM*, *SCM*, etc.). Los GAPS son encontrados durante la etapa de definición que es cuando se identifican los módulos a implementar y se descubren en lo posible aquellos procesos que no son cubiertos de manera estándar por el sistema *SAP*.

En consecuencia un GAP es una brecha que el sistema estándar no logró cubrir, lo cual implica un desarrollo, debe permitir que el sistema se adecúe a las necesidades del cliente, en resumen, cada vez que un proceso no pueda ser soportado de manera estándar se debe llevar a cabo un desarrollo. Esta clasificación permite al líder *ABAP* organizar los desarrollos de tal manera que su seguimiento y administración se simplifique.

Son productos de funcionalidades o procesos diseñados y creados que el sistema estándar *SAP* no contiene, los cuales son soportados por la plataforma *SAP Netweaver*. Por esta razón todas las organizaciones deben personalizar algunos llamados desarrollos *SAP* que están diseñados para crearlos en lenguaje *ABAP* y son llamados *WRICEF* o *FRICEF-W* sigla que significa:

- **F:** (*Forms*) Formularios.
- **R:** Report. Reportes
- **I:** Interfaces
- **C:** (*Conversions*). Desarrollos de carga
- **E:** (*Enhancements*) Mejoras o Ampliaciones.
- **W:** *Workflow*. Flujos de Información y Aprobación

A continuación se describe cada categoría e indica cuales elementos dentro de la terminología *ABAP* son más utilizados en un sistema *SAP*:

Formatos. Los formatos y formularios son elementos que permiten la impresión o visualización de una plantilla predefinida, la plantilla es la misma y lo que puede

cambiar es la información contenida en ella, dentro de esta clasificación se incluyen los programas de control que sirven para administrar la impresión del formato o formulario, en lo que respecta a formato incluye aquellos elementos como etiquetas, comprobantes, recibos y demás documentos que se relacionen a una plantilla. Elementos en *ABAP*.

- SmartForms.
- SAPScripts.
- Adobe Forms.

El control de la impresión en los diferentes formatos se lleva a cabo mediante el uso de programas *ABAP* (SE38).

Reportes. Los reportes son informes que se presenta como listados usados para desplegar información relevante en forma de grilla; esto quiere decir que la información es mostrada en columnas y filas. Generalmente estos reportes se usan para extraer información de la base de datos, tomando como filtro unos parámetros ingresados por el usuario y mostrando en un listado información relevante para ser usada y cubrir necesidades específicas.

Elementos en *ABAP*:

- Reportes clásicos *ABAP* (Aquellos que se crean usando las palabras reservadas *WRITE*, *SKIP*, *ULINE*, *VLINE*, *AT LINE-SELECTION*, entre otras).
- *SAP Query*.
- ALV Grid Control (*SAP List Viewer*).
- *Report Painter*.
- *Quick Viewer (SQVI)*.
- BSP (Usado para aplicaciones Web).
- *WebDynpro ABAP* (Usado para aplicaciones Web).

Los reportes clásicos y *ALV* requieren de programas *ABAP* (SE38) para su manejo. Los reportes en BSP y *Web Dynpro ABAP* se crean desde la SE80.

Interfaces. Las interfaces permiten la comunicación entre sistemas, esta comunicación integra sistemas heterogéneos que tiene algún tipo de información que es común, cuando esta información común se usa en cada sistema para ejecutar procesos independientes, se hace necesario una comunicación bidireccional. Desde el punto de vista de un producto *SAP* esta integración se hace desde sistemas *SAP* y no *SAP*. Elementos en *ABAP*

- IDOC.
- RFC (Remote Function Call).
- Web Service.
- Programas *ABAP* que importan o exportan archivos planos que van o vienen de sistemas heterogéneos.

Los módulos de función que pueden ser usados por *RFCS*, *IDOCS* o *Web Services* a su vez pueden usar *BDC* (*Batch Input*), llamar otros módulos de función, llamar *BAPIs* (*Business Application Programming Interfaces*) u otros programas *ABAP* para ejecutar determinadas tareas dentro del sistema.

Conversiones. En lo que respecta a las conversiones estas permiten la carga de datos maestros en un sistema. En un sistema *SAP* las conversiones se usan al inicio de una implementación, específicamente se usan cuando la cantidad de datos maestros a migrar tiene un gran volumen, los datos a migrar generalmente provienen del sistema o sistemas usados por la empresa antes de la implementación del sistema *SAP*. Las conversiones permiten la migración de datos maestros usando por lo general archivos planos para llevarla a cabo, en raras ocasiones se hace uso de interfaces. Elementos en *ABAP*.

- BDC (Batch Data Communication, comúnmente denominado Batch Input).
- LSMW (Legacy System Migration Workbench).
- BAPI (Business Application Programming Interfaces).
- CATT (Computer Aided Testing Tool, debería usarse para probar transacciones y no para cargue de datos).

Para cargar datos usando BDC y BAPI se deben crear programas *ABAP* que permitan la lectura de los archivos planos y su mapeo respectivo.

Mejoras. Las mejoras permiten perfeccionar un sistema *SAP*, este perfeccionamiento se da por que los procesos del cliente no son soportados en su

totalidad por el sistema estándar. Las mejoras que se llevan a cabo son de dos clases, la primera clase de mejora corresponde a la modificación de un proceso estándar y la segunda clase corresponde a la integración de un proceso nuevo:

- Modificando un proceso estándar.

Es la clase de mejora más común, se usa cuando el estándar del sistema SAP cumple con gran parte de las necesidades, esto quiere decir, que si un proceso del cliente donde se va a llevar a cabo la implementación es soportado en gran medida por la funcionalidad estándar, entonces, en lugar de hacer un desarrollo nuevo es preferible mejorar el desarrollo estándar y adecuarlo a las necesidades del cliente. Un ejemplo de esta clase de mejora en el ERP de SAP puede ser la adición de datos específicos cuando se crean los clientes, agregar columnas adicionales en un reporte estándar, registrar información adicional cuando se crea un pedido, entre otras.

- Integrando un proceso nuevo

La segunda clase de mejora se da cuando un proceso del cliente no es soportado en alguna medida por una funcionalidad estándar, lo cual implica la creación completa de un desarrollo que permita que el proceso se lleve a cabo dentro del sistema, este tipo de mejora se lleva a cabo dentro del sistema SAP debido a que usa características generales que ya posee el sistema estándar, como pueden ser la gestión de usuarios, los datos maestros de otros módulos y funcionalidades estándar de otros módulos, en lugar de hacer un desarrollo usando otra herramienta u otro sistema y comunicarlo con el sistema SAP por medio de interfaces, se observa que lo mejor es integrarlo y dejarlo como parte del sistema SAP; algunos ejemplos de este tipo de mejora en el ERP de SAP pueden ser un sistema de mesa de ayuda, un sistema para gestión agrícola, un sistema para el sector automotriz, entre otros. Elementos en ABAP:

- *User Exits* (Se usan mediante Subrutinas).
- *Customer Exits* (Incluye los tipos *Function Module Exits*, *Screen Exits* y *Menu Exits*).
- *BADI* (*Business Add-ins*, Usan programación orientada a objetos).
- *Enhancement Framework* (Se pueden hacer mejoras sobre objetos estándar como clases globales, interfaces, módulos de función, código fuente *ABAP*).
- *BTE* (Ampliaciones para FI).

- *VOFM* (Ampliaciones para el manejo de los esquemas de precios).

En búsqueda de las mejores prácticas lo mejor es usar *BADIs* en lo posible, *SAP* recomienda a los clientes migrar los *User Exits* y *Customer Exits* a *BADIs*. El *Enhancement Framework* es muy versátil y permite modificar gran cantidad de cosas dentro de un sistema *SAP*, es por esto que su uso debe quedar bien documentado para facilitar su mantenibilidad, ya que si se usa sin orden puede ocasionar problemas a la hora de corregir una modificación²⁵.

4.5.4 ADMINISTRACIÓN Y CLASIFICACIÓN DE LOS DESARROLLOS FRICEW.

La Administración de los desarrollos *ABAP* inicia desde su misma identificación como *GAP's* en la fase de Diseño de Solución. Una vez identificado se recomienda pasar por un proceso de aprobación de un comité el cual tiene el gobierno para analizar, aprobar o rechazar solicitudes de desarrollos con el objeto de mantener al máximo la estandarización del proyecto *SAP*. Una vez aprobado se deben realizar las siguientes actividades:

- Elaboración y aprobación de especificación Funcional.
- Elaboración y aprobación de especificación técnica.
- Construcción del código del desarrollo.
- Pruebas y ajustes de consultoría.
- Prueba y aprobación de usuarios finales.
- Documentación técnica de construcción del desarrollo.

Para realizar seguimiento y monitorear del avance de cada desarrollo en las diferentes fases relacionadas es necesario llevar una completa matriz con código para cada desarrollo que debe ser actualizada permanentemente por el líder *ABAP*.

4.5.5 PLAN DE PRUEBAS.

La metodología *ASAP* en busca del aseguramiento de la calidad y teniendo en cuenta la importancia de identificar cualquier error antes de transportar la solución al ambiente productivo contempla los siguientes ciclos de pruebas:

²⁵ MUÑOZ B, Fernando. Comunidad SAP en Español (*Spanish Language Community*) [en línea] Disponible en: scn.SAP.com/community/spanish/blog/2013/05/02/clasificaci%C3%B3n-frice

- Pruebas de consultoría.
- Pruebas unitarias (estándar y desarrollo).
- Pruebas integrales (estándar y desarrollo).
- Pruebas de carga.
- Pruebas de roles y perfiles.
- Pruebas de estrés y desempeño.
- Pruebas de regresión.
- Aprobación de Aceptación Usuario – PAU – UAT.
- Pruebas de *Cutover* o Corte.

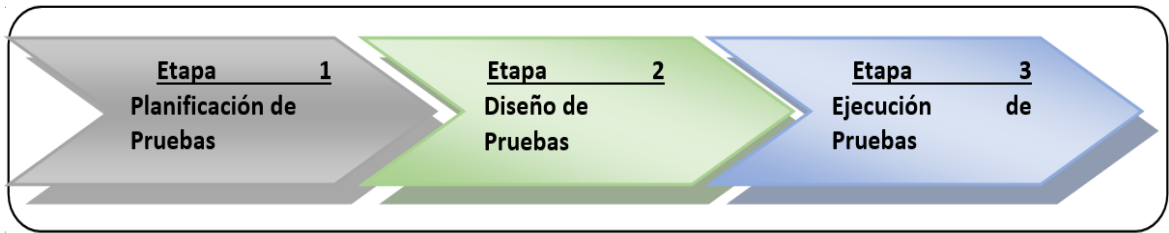
El equipo funcional del negocio con el acompañamiento de los consultores *SAP* debe validar y probar la parametrización básica, diseñando escenarios de ejemplo para probar que todos los requerimientos que han sido implantados en el sistema generen los resultados esperados. Se debe diseñar al menos un escenario de pruebas base para cada uno de los procesos claves. Los ajustes de la configuración final se basaran en lo anterior, y es llevada a cabo por el equipo de procesos de negocio. De esta forma, participando los diferentes usuarios y áreas de la empresa, se puede asegurar la calidad de la parametrización, desarrollos, interfaces, roles y perfiles de forma integrada, identificando los problemas reales, ya que ahora cada uno no ve sólo sus procesos, sino también la integración con los procesos del resto de áreas de la compañía.

- Esquema de Pruebas

Esta estrategia de Prueba determina el tipo de testeo que será realizado, que elementos del sistema serán testeados, cuando será llevado a cabo y quien es el responsable de realizar y verificar los resultados del testeo. La estrategia seguirá el enfoque de las mejores prácticas de *SAP*, consecuente con las recomendaciones de la metodología *ASAP*.

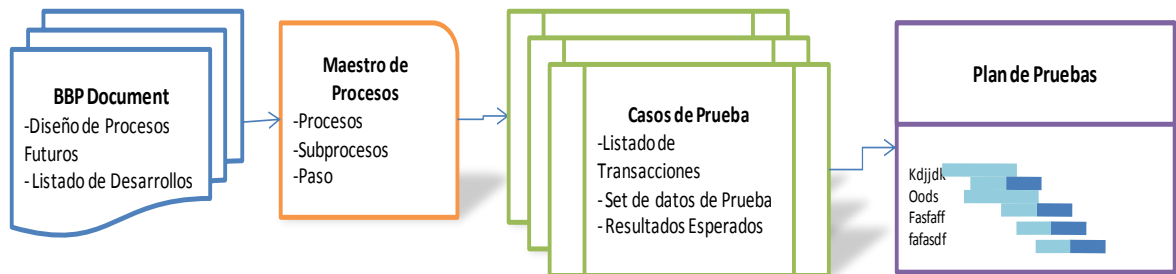
Para lograr la ejecución de las pruebas, es necesario seguir los siguientes pasos, los cuales aplican en forma general a todos los ciclos

Figura 20. Planeación, Diseño y Ejecución de Pruebas Proyecto NIIF



Fuente: ECOPEPETROL. Proyecto: Propuesta de Solución IFRS INDRA.

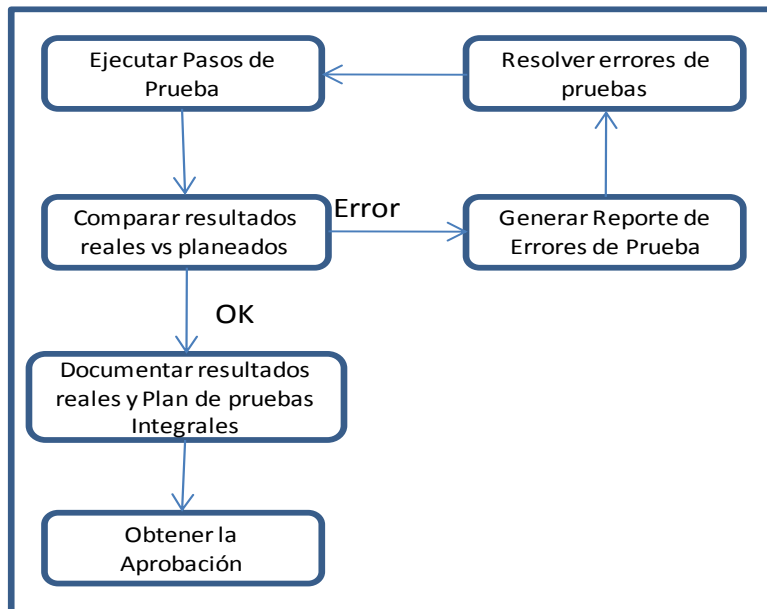
Figura 21. Diseño de Pruebas de Sistema



Fuente: ECOPEPETROL. Proyecto: Propuesta de Solución IFRS INDRA.

Figura 22. Ejecución de Pruebas de Sistema

Ejecución de Pruebas de Sistema



Fuente: ECOPEPETROL. Proyecto: Propuesta de Solución IFRS INDRA.

En el gráfico anterior se muestra la metodología de pruebas, donde la planificación de las mismas se encuentra en el marco general del proyecto. Para la planificación se deberá tener en cuenta el plan general de proyecto, el estado general de avance de las configuraciones y la disponibilidad de los recursos (humanos, informáticos, generales).

Cada tipo de test tiene un propósito específico. Las Pruebas aseguran el funcionamiento apropiado de los siguientes elementos:

- Configuración / Transacciones Individuales.
- Impacto de las nuevas funcionalidades del ERP *SAP* con los procesos actuales.
- Objetos de Desarrollo – *Conversiones, interfaces, user exits*, reportes, formularios y notas OSS.
- Autorizaciones / Roles.
- Funcionalidad Integrada.
- Componentes Técnicos.
- Integridad del Plan de Cutover.

Las Pruebas Funcionales: Se concentran en la funcionalidad de la solución *SAP* ya configurada que valida el resultado con base en un input o escenario seleccionado. Las siguientes pruebas funcionales se llevarán a cabo durante la fase de la realización.

Pruebas Unitarias: Validan que las funciones individuales se encuentren configuradas y hayan sido desarrolladas con el fin de correr de manera adecuada los requerimientos técnicos y funcionales. Esto incluye las pruebas de los elementos individuales de las configuraciones que estén asociados con las transacciones del negocio, los objetos y desarrollos personalizados (*WRICEF*), algunos objetos para la migración de datos, y objetos de seguridad.

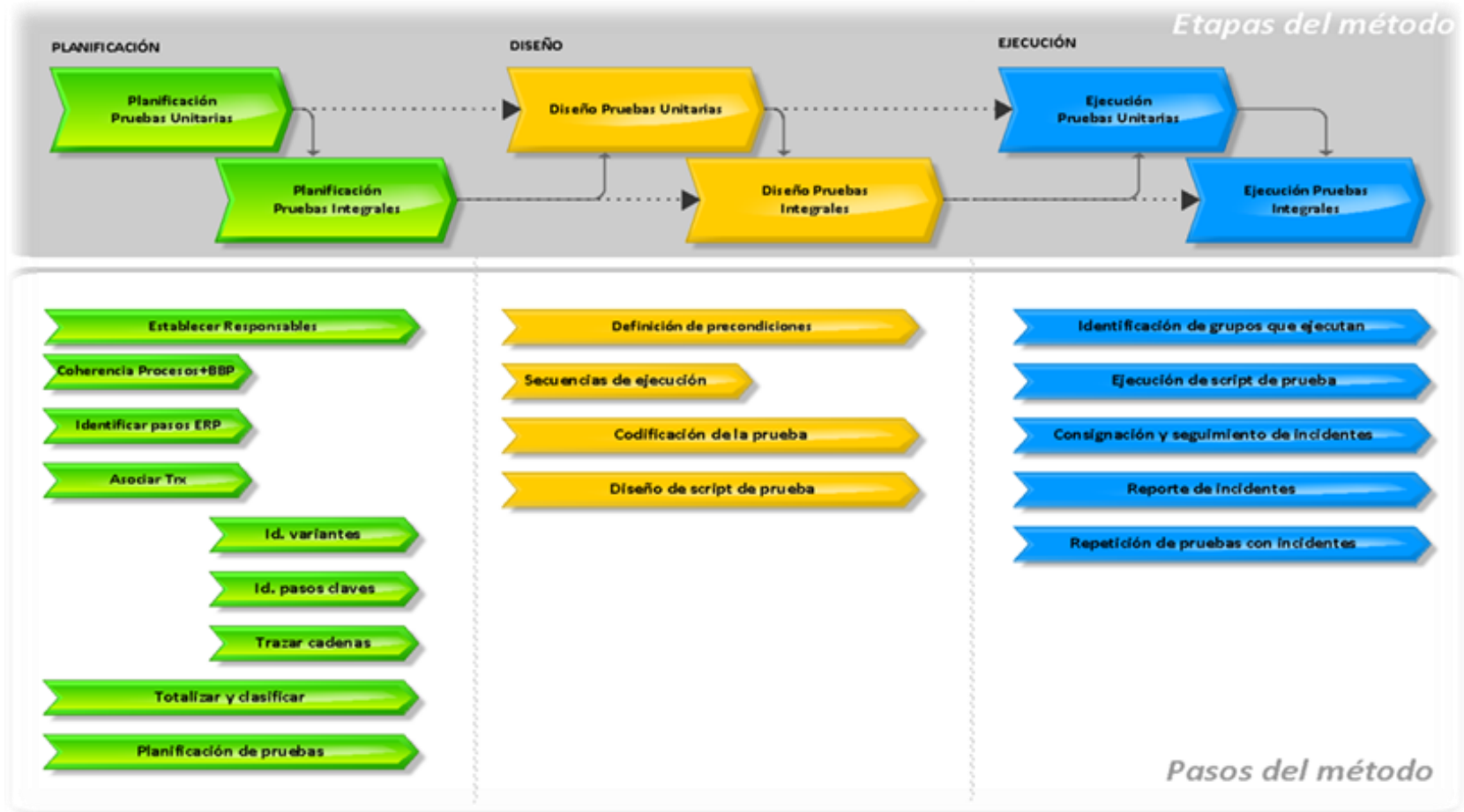
- **Objetivo:** Las pruebas unitarias se llevarán a cabo en dos pasos - Prueba Técnica unitaria y la Prueba Funcional Unitaria. La prueba técnica unitaria la llevará a cabo el equipo de desarrollo (equipo técnico) durante el desarrollo del objeto *WRICEF*. En caso que la prueba funcional unitaria dependa del objeto técnico, entonces la prueba funcional unitaria será seguida de una prueba técnica unitaria la cual será realizada por parte del equipo funcional (Equipo para la Configuración) con el fin de validar el

objeto desarrollo y obtener los resultados esperados con la configuración adecuada.

- Alcance: Todos los objetos de configuración, objetos *WRICEF*, objetos para la migración de datos, objetos seguridad
- Herramientas para las Pruebas: *Solution Manager* se utilizará para la ejecución de las pruebas como gestión de proyecto y como repositorio, y documentación de los *issues* o defectos críticos. Los resultados finales de las pruebas unitarias deberán quedar documentados en el script de las pruebas unitarias para efectos de contar con evidencia, los cuales deben ser cargados y aprobados también en *Solution Manager*.
- Método de las Pruebas: Pruebas Manuales, diseñadas dentro de un script por escenarios en el cual se reflejen todos los (paso a paso) del negocio hasta lograr el resultado esperado
- Datos de las Pruebas: Los datos que se encuentran disponibles o se preparan para el ambiente de desarrollo así como los datos que se ingresan de forma manual se requieren para las pruebas unitarias
- Número de Ciclos y Duración: Depende de la cantidad de escenarios a probar, de la respectiva solución y cierre de cada uno de los defectos e *issues* identificados en su ejecución. Es necesario cerrar y aprobar este pasó para pasar a pruebas integrales.

Pruebas Integrales: Validan un conjunto de procesos (*end to end*) que definen todos los escenario de negocios de una manera integral. Prueba funcional desarrollada en todas las aplicaciones de negocio que representa la plataforma de su operación normal, la ejecución en forma secuencial de los procesos que componen todos los ciclos de negocio en la organización

Figura 23. Metodología de Pruebas Integrales - NIIF



Fuente: Propuesta de Solución IFRS INDRA – Ecopetrol

- Objetivo: Se llevan a cabo pruebas integrales de todos los escenarios y transacciones y paso a paso que normalmente se realizan de forma cotidiana en la operación del negocio. Se ejecutan de una manera realmente integrada de principio a fin incluyendo el total del alcance (todos los procesos del negocio, objetos desarrollo, aplicaciones SAP no ERP, datos migrados, y roles de seguridad).

Los escenarios de las pruebas de integración incluirán todos los puntos de contacto entre las aplicaciones y los procesos del negocio incluyendo las aplicaciones tanto SAP como las no SAP.

Los escenarios se ejecutarán con el fin de garantizar los mismos flujos de conjuntos de datos desde el principio hasta el final.

Se debe realizar una prueba tipo “*smoke*” (validación) antes de cada ciclo de las pruebas integrales con el fin de asegurar que se está cumpliendo con todos los pre-requisitos. Es posible hacer esto preparando la lista de chequeo de validación para que incluya la verificación de objetos desarrollo, verificación de datos, verificación de los roles de seguridad, verificación de interfaces / comunicación, y demás. De este *checklist* depende el aseguramiento de calidad y alistamiento de las pruebas.

- Alcance: Se deben cubrir todos los escenarios de los procesos definidos en el alcance del proyecto de todas las soluciones implementadas SAP y soluciones no SAP y los impactos que estos generen en el sistema actual incluyendo los datos migrados, los roles de seguridad e interfaces.
- Método de las Pruebas: Pruebas Manuales, diseñadas dentro de un *script* por cada escenario en el cual se reflejen todos los (paso a paso) del negocio hasta lograr el resultado esperado no como un proceso individual sino en todo lo que la integración funcional y técnica del negocio requiera para operar.
- Herramientas para las Pruebas: *Solution Manager* se utilizará para la ejecución de las pruebas como gestión de proyecto y como repositorio, y documentación de los *issues* o defectos críticos. Los resultados finales de las pruebas unitarias deberán quedar documentados en el script de las pruebas unitarias para efectos de contar con evidencia, los cuales deben ser cargados y aprobados también en *Solution Manager*.
- Datos de las Pruebas: En las pruebas integrales se requiere de mayor volumen de datos que representen y simulen la operación del negocio pero en el ambiente de QAS Calidad. Como complemento se prueban los

programas de carga los tiempos de carga y la calidad de los datos cargados, esto permite tener visibilidad para la planeación del plan *cut over*.

Número de Ciclos y Duración: Depende de la cantidad de escenarios a probar, de la solución y cierre de cada uno de los defectos e *issues* identificados en su ejecución. Es necesario cerrar y aprobar este pasó para pasar a pruebas UAT

Las Pruebas No Funcionales: Se concentran en los aspectos técnicos de una aplicación que valida el resultado con base en un input seleccionado. Las siguientes pruebas no funcionales se llevarán a cabo durante la fase de la realización.

Pruebas de Seguridad: Se llevan a cabo con el fin de garantizar que todos los roles y perfiles de seguridad están siendo implementados tal y como fueron diseñados. El perfil de seguridad (Roles Simples y Compuestos) son diseñados y contruidos con base en el rol de trabajo que desempeñan los usuarios finales (por ejemplo, cargos). Los roles de seguridad se asignan a nivel de las transacciones del negocio.

- **Objetivo:** Las pruebas de seguridad buscan garantizar que cada uno de los roles y perfiles de seguridad funcionen tal y como fueron diseñados. El acceso a las "transacciones o los informes sensibles" (por ejemplo, información del personal, datos de nómina, información bancaria de los proveedores) se encuentra restringido exclusivamente a aquellos roles que requieren tener acceso a esta información, atendiendo las políticas y criterios de seguridad. La segregación de las obligaciones es un tema que se ha abordado al momento de diseñar cada uno de los perfiles de seguridad y cuando los perfiles se agrupan en un rol, especialmente para aquellas áreas de alto riesgo (por ejemplo, los pagos, la nómina, y la creación de datos maestros vs. el registro de datos transaccionales).
- **Herramientas para las Pruebas:** Se pueden adelantar algunas pruebas en ambiente de DEV desarrollo, aunque se recomienda aprovechar el volumen de datos y completitud de los escenarios en ambiente de QAS calidad para reflejar mayor similitud a la operación en PRD Productivo. El monitoreo, seguimiento y relación de *issues* o defectos es recomendable llevarlo en *Solman*.
- **Datos de las Pruebas:** Es necesario el imput de información de script's de las pruebas integrales con relación a: Procesos, transacciones, niveles organizacionales, e ID-User para elaborar los script's de pruebas de seguridad con los cuales se ejecutaran y documentaran sus resultados.

- Número de Ciclos y Duración: Depende de la cantidad de escenarios de seguridad y volumen de roles a probar. Es necesario cerrar y aprobar este paso para pasar a pruebas UAT:

Pruebas Técnicas: Se realizan pruebas unitarias sobre las nuevas soluciones técnicas siguiendo la metodología definida para las pruebas unitarias funcionales. Se llevan a cabo con el fin de garantizar que todos los sistemas implementados, o que han sufrido una actualización de versión (“*upgrade*”), funcionen tal y como fueron diseñados. Se concentran en los aspectos técnicos de una aplicación que valida el resultado con base en un input seleccionado.

- Objetivo: Las pruebas técnicas buscan garantizar que las soluciones a las que se le ha realizado alguna modificación, upgrade, migración funcionen tal y como fueron diseñadas, incluyendo las nuevas funcionalidades. Se debe documentar la evidencia sobre la funcionalidad de las soluciones nuevas implementadas durante el proyecto en curso.

Pruebas de Desempeño

La prueba de desempeño determina el funcionamiento y respuesta de la aplicación, el hardware, y la red, usando una herramienta automatizada.

- Herramientas para la Prueba: Existen varias posibilidades entre ellas *Load Runner* de HP, para simular una carga representativa de usuarios; se miden los recursos del sistema y los tiempos de respuesta de los diferentes escenarios bajo prueba.
- Pruebas de Volumen: Esta prueba identifica la carga máxima que puede llegar a tolerar una configuración dada de hardware por medio de picos representativos de cargas.
- Pruebas de Estrés: Se trata de escenarios que simulan los picos de cargas, incluyendo usuarios conectados de manera simultánea o recurrente y la sincronización de usuarios remotos, al igual que la ejecución concurrente de otras tareas de producción (interfaces, *backjobs*, etc.).

Se requiere una estrategia integral con el fin de desarrollar el enfoque de la prueba al igual que los tipos de pruebas que se llevarán a cabo. Esta estrategia es desarrollada al inicio de la fase de realización.

Pruebas de Alta disponibilidad y Continuidad

Se valida la respuesta alterna de servidores en caso que el original falle, la estrategia se diseña de acuerdo a aplicaciones críticas, no críticas altas y no críticas menores.

- Críticas: Servidores y soluciones que atienden la operación o los procesos del negocio.
- No críticas Altas: Servidores que ofrecen soporte y servicio a los procesos de la operación
- No críticas Menores: Servidores auxiliares que atienden procesos diferentes a la operación como la capacitación, etc.

Pruebas de Aceptación de Usuarios (UAT)

Los usuarios finales ponen a prueba los procesos (*End To End*) más críticos del negocio, con el fin de verificar que la solución implementada desempeña las funciones definidas en el Diseño de Solución y satisface los requerimientos y operación del negocio.

- Objetivo: Esencialmente las UAT - PAU son las pruebas del sistema tal cual va a ser utilizado en el ambiente productivo incluyendo cualquier dato traído de los sistemas legados a través de conversiones automáticas. Las PAUs toman los objetos probados en IT y agrega todos los objetos de desarrollo restantes. Específicamente, esto incluye las pruebas de todas las interfaces a los sistemas externos, conversiones de datos de sistemas legados, como también los objetos de desarrollo restantes que no fueron probados en IT (cualquier reporte, formulario, y otras mejoras que no fueron completadas en tiempo para IT).
- Herramientas para las Pruebas: Se realizan en Ambiente QAS (Mandante de pruebas de Integración para PAU). En otros proyectos se prepara un pre-productivo. El método de seguimiento es Procedimiento de Negocio (*Business Process Procedures*) y Plan de Pruebas Integrales.
- Datos de las Pruebas: Datos actuales de sistemas legados convertidos. Idealmente se deberá realizar una conversión de datos completa en el mandante donde se realizará el ciclo de PAU o al menos se deberá ejecutar la conversión con un volumen importante de datos (usualmente, no menor al 80% del total).
- Número de Ciclos y Duración: Las PAU se construye en base a IT y expande su alcance. Por esto, los scripts de las pruebas de integración son agregados y utilizados para conducir estas pruebas.

Los Pre-requisitos para las UAT – PAU son la finalización exitosa del IT y la finalización de todos los objetos de desarrollo.

Los responsable de la ejecución de las pruebas son el equipo funcional y los responsable de la firma Lideres Usuarios, Funcionales y Técnicos.

Prueba de *Cutover*

El objeto de la prueba de *cut over* es probar el funcionamiento adecuado de las conversiones automatizadas y cualquier otra actividad de “*cutover*” que pueda ser invocada antes del *Go Live* – Salida en Vivo. Como prerrequisito tiene *Plan de Cutover* del proyecto:

- Herramientas para las Pruebas: Esto puede ser cumplido en diferentes ambientes QAS o PRE-PRD, la decisión se basa en la disponibilidad y capacidad de de aceptación del mandante. El seguimiento de actividades se puede realizar en *Solman* y se complementa con los log de las ejecuciones.
- Datos de las Pruebas: Ejecutar los programas de la conversión para cargar automáticamente datos maestros y transaccionales forma parte del proceso de *Cutover*. Se asume que un proceso de alistamiento y limpieza de datos ocurrió con anterioridad a que comience el proceso de *Cutover* final.
- Número de Ciclos y Duración: Este es un proceso repetible que normalmente necesita ser probado varias veces con el propósito de asegurar que los datos son convertidos apropiadamente, que se determinan las correctas dependencias de datos así como se determinan los tiempos exactos para finalizar los períodos actuales de cierre anteriores al *Go Live*.

El primer test de *cutover* es realizado realmente como una preparación para cargar los datos necesarios en el mandante utilizado para probar PAU. La idea es que cuando la Fase de la Realización se completa, el plan de *Cutover* se completa en su mayor parte para ser probado por lo menos una vez en la Fase de preparación Final.

Posterior viene el chequeo y validación de Salida en Vivo.

4.6. GESTIONAR Y ADMINISTRAR EL PROYECTO PARA DAR CUMPLIMIENTO A LOS HITOS, ENTREGABLES Y FECHAS DEFINIDAS

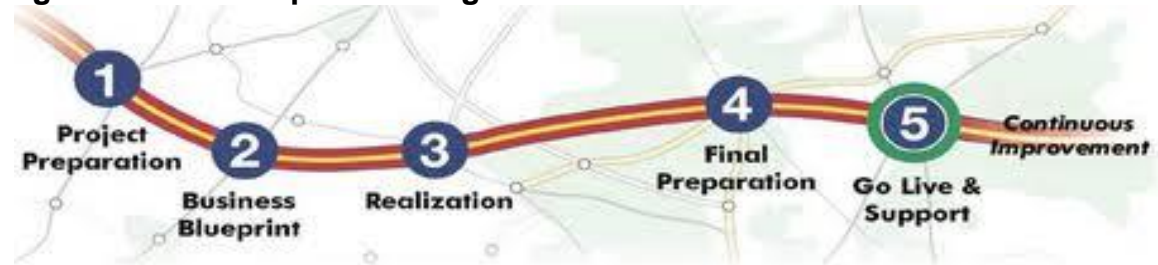
Gestionar y Administrar el proyecto es la coordinación adecuada y oportuna de actividades que aseguran principalmente el cumplimiento de hitos en las fechas

comprometidas con la organización y sponsors. La gestión de proyecto incluye toda la planificación del proyecto y el control de las posibles modificaciones, las principales actividades son:

- Selección asertiva de los proveedores y personas del equipo interno y externo, revisión cuidadosa del perfil de personas que conformaran cada uno de los frentes.
- ✓ Evaluación de desempeño de las personas.
- Elaboración detallada de los planes relacionados en el numeral 3.1 Formulación y Aprobación del proyecto.
- La oportuna y completa definición de alcance de la implementación, con la participación de las personas con mayor idoneidad y experiencia del negocio y consultorías.
- Aplicación juiciosa y mejoramiento del plan de comunicación y modelo de gobierno. Logrando una comunicación y entendimiento en línea de todos los frentes del proyecto a nivel Técnico / Funcional.
- Adecuado monitoreo y seguimiento de la ejecución del proyecto y desempeño.
- ✓ Apalancamiento en herramientas de monitoreo y control
- ✓ Realización de reuniones de seguimiento de actividades y cronograma con el equipo de proyecto. Especial atención de requerimientos de ruta crítica.
- ✓ Realización de reuniones de seguimiento con el Comité de dirección. Toma de decisiones que no pueden llevarse a cabo por el equipo de proyecto
- ✓ Seguimiento y acciones de tratamiento con la matriz de riesgos e *issues*
- Aplicar y adaptar las metodologías que contiene *checklist* y recomendaciones de mejores prácticas resultado de experiencias exitosas en otros proyectos.
- Asegurar el entendimiento y entrega de los criterios de aceptación de las diferentes fases y entregables en este caso de la metodología *ASAP*.

4.6.1. Fases de metodología ASAP: objetivos y entregables.

Figura 24. Roadmap Metodología ASAP



Fuente: SAP. Implementación [en línea] Disponible en: <<https://support.SAP.com/support-programs-services/methodologies/implement-SAP/aSAP-implementation.html>>.

4.6.1.1 Fase 1 ASAP – Preparación Inicial de Proyecto

Objetivos:

- Planeación del proyecto
- Asignación de recursos
- Logística del proyecto
- Preparación de herramientas

En esta fase se llevan a cabo las actividades de preparación inicial del proyecto. Se revisan los objetivos y alcance del proyecto, se define la estrategia de implementación, se fija el plan detallado para el desarrollo del proyecto y los hitos y resultados a obtener en cada momento y se acuerdan los principios que deben regir su desarrollo y se identifican los miembros del grupo implementador. Adicionalmente se realizará el entrenamiento inicial sobre las nuevas soluciones de SAP del equipo de trabajo.

Entregables

- Estrategia de proyecto.
- Plan de Trabajo (PEP).

- Enfoque y metodología.
- Repositorio de información configurado: *sharefolder*.
- Herramienta de soporte a la metodología instalada:
- Definición de Formatos estándar para la documentación del proyecto (*blueprints, tablas, diagramas, etc*).
- *Staffing* del proyecto completo (relación de nombres, *skill, track, etc*).
- Reunión de *kick-off* (presentación de junta de *kickoff*).
- Descripción de Roles y Responsabilidades.
- Caso de Negocio.
- Project Charter.
- Acta de Aprobación de Iniciativa Comité de Proyectos (Análisis).
- Inicio de Fase.
- Acta de Reunión.
- Lista de asistencia.
- Control de Cambios.
- Formato de Registro de Lecciones aprendidas.
- Glosario.
- Handover.
- Informe semanal de avance del equipo.
- Infraestructura técnica aprobada y Estrategia del *landscape*.
- Lista de chequeo comité de arquitectura.
- Lista de contactos.

- Matriz de Issues.
- Matriz de Riesgos.
- Matriz RACI funcionales y Técnica.
- Modelo de Gobierno.
- Plan de acreditación (Diseño).
- Plan de Entrenamiento.
- Control de cambios *SAP*.
- Cronograma de Hitos.
- Inicio de Proyecto y/o iniciativa.
- Log de control de cambios.
- Log de issues técnicos.
- Modelo BBP1 (business blueprint).
- Acta de Aprobación de Iniciativa Comité de Proyectos (Diseño).
- Cierre de fase y aceptación de entregables.

4.6.1.2 Fase 2 – Blue print

Objetivos:

- Identificación de requerimientos.
- Análisis de la situación actual y deseada/Identificación de brechas.
- Identificación de requerimientos funcionales de extensiones, reportes e interfaces.
- Instalar los ambientes para el proyecto.
- Aceptación de Diseño de Negocios a implantar.

En esta fase se define la solución que correrá sobre el sistema. Contiene el entendimiento de los objetivos o metas del negocio en base a los cuales determina los requerimientos para su logro. Los usuarios deberán responder cuestionarios para analizar los requerimientos de la empresa y la funcionalidad del sistema.

El *Business Blueprint* asegura que todos los integrantes del grupo implementador tengan un entendimiento exacto del alcance final del proyecto, teniendo en cuenta los procesos de negocio, la estructura organizacional y el ambiente del sistema.

Entregables:

- Documentación *To Be*.
- Identificar GAPs & FIT que generan cambios en prácticas.
- Requerimientos funcionales.
- Requerimientos técnicos.
- *Landscape* / estrategia de migración.
- Especificación de acuerdo de interfaz.
- Detalle del alcance y beneficios.
- Entrega documento BBP – diseño de solución.
- Estrategia plan de pruebas.
- Lista de desarrollos a involucrar.
- Cierre y aceptación de la fase.

4.6.1.3. Fase 3 – Realización

Objetivos:

- Configuración de procesos en *SAP*.
- Documentación de la configuración.
- Conducción de pruebas unitarias e integrales de *SAP*.

- Construcción de Diseños técnicos y Desarrollos.
- Definición de perfiles.
- Desarrollo de material de capacitación.

En esta fase se configura el sistema de manera tal que permita reflejar el modelo de negocio definido en el *Business BluePrint*. Los líderes funcionales con el apoyo de los consultores realizan las pruebas unitarias e integrales del sistema, desarrollan los manuales de parametrización y los manuales de usuario, y preparan los datos maestros y la información que se deberá migrar. Paralelamente, se diseña el plan para la capacitación al usuario final.

Entregables:

- Documentación Técnica y Diseños técnicos de la solución.
- Análisis y diseño de los desarrollos *ABAP*.
- Manuales de Configuración Manual de operación para los usuarios.
- Definición de escenarios de pruebas: Unitarias e Integrales.
- Programación de desarrollos e interfaces.
- Diseño de perfiles de seguridad.
- Material de capacitación.
- Script de pruebas.
- Aceptación de Pruebas.
- Acta de Aprobación de Iniciativa Comité de Proyectos (Construcción).
- Actas de paso de ordenes al mandante QAS.
- Diseño *Workflows* (Si Aplica).
- Documentación técnica de desarrollos.
- Escenarios de pruebas (*Solman*).
- Especificación funcional - Desarrollos *ABAP*.

- Modelo de Seguridad - Roles y Perfiles.
- Roles de usuario, requerimientos de autorización y diseño definidos.
- Cierre y aceptación de la fase.

4.6.1.4. Fase 4 – Preparación Final

Objetivos

- Definición de la estrategia para la salida en vivo.
- Preparación y alistamiento ambiente Productivo PRD.
- Estrategia, acciones específicas y material de comunicación para la administración del cambio organizacional.
- Planeación para casos de contingencia.
- Ejecución el plan de capacitación a usuarios finales.
- Carga de datos.

Entregables

- Ejecución Plan *Cutover* Técnico y Funcional.
- Evaluación de Entrenamiento Funcional y Técnico.
- Informe consolidado de entrenamiento realizado.
- Plan de Acreditación (Pruebas).
- Limpieza de datos.
- Carga de datos.
- Plan de contingencia.
- Cierre y aceptación de la fase.

4.6.1.5. Fase 5 – Go Live y Soporte

Objetivos

- Salida en vivo.
- Verificación de la consistencia del entorno productivo.
- Soporte en el arranque, solución a requerimientos e issues identificados.
- Validación de los resultados de los procesos operativos.
- Manejo de controles de cambio para ajustes.

En esta fase se efectúan las actividades planeadas para dejar disponible el sistema productivo en uso con las definiciones nuevas, inmediatamente después de la puesta en marcha, el sistema deberá ser revisado y afinado para asegurar que el entorno del negocio está completamente soportado. Este proceso involucra no solamente el verificar la precisión de las transacciones del negocio, sino también, entrevistar informalmente a los usuarios para verificar que sus necesidades hayan sido satisfechas.

Entregables:

- Plan de acreditación (paso a producción).
- Seguimiento a la estrategia de soporte y solución de conflictos.
- Guía de usuario.
- Informe de recomendaciones y sostenibilidad.
- Procesos en *SAP* operando.
- Cierre formal del proyecto.
- Cierre de fase.

5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

La oportunidad de participar en la Implementación de las Normas NIIF – *IFRS* en el sistema de Información *SAP* y en otros proyectos similares me permiten capitalizar lecciones aprendidas y conclusiones que puedan servir como recomendaciones para orientar y facilitar la realización de esta clase de proyectos en especial del sector de hidrocarburos.

1. Para lograr definir las normas NIIF que aplican e impactan a las empresas es necesario previamente conocer en detalle el universo de dichas normas para lo cual se requiere el acompañamiento de una consultoría funcional experta en NIIF – *IFRS* con los dueños o líderes de los procesos de la empresa y así conjuntamente estudiar y analizar su aplicabilidad. Resultado de este ejercicio se debe generar un informe de diagnóstico ofreciendo alternativas de solución y medición del impacto por cada norma a aplicar que permita una definición por parte del Comité Técnico / Funcional de la empresa. La selección de la empresa consultora es de alta importancia y los criterios de selección deben primar su experiencia y conocimiento en proyectos similares más que en los criterios económicos. Su asignación va desde la planeación del estudio y diagnóstico hasta el soporte de la salida en vivo en PRD. productivo de la solución y cierre del primer trimestre de operación.
2. La Definición de las Políticas Contables es un proceso largo y dispendioso ya que más que involucrar a los líderes de las áreas o dueños de los procesos con las empresas consultoras funcional y técnica deben elaborar una **Propuesta y Memorando de cada Política y Procedimiento** que sea objeto de modificación, los cuales probablemente deben someterse a aprobación de las siguientes instancias:
 - ▲ La Revisoría Fiscal.
 - ▲ Comité Financiero.
 - ▲ Junta Directiva.

Por ser un tema desconocido se requieren de múltiples sesiones para conceptualizar y capacitar en todos los niveles que les permita tener criterios de

decisión para su respectiva aprobación final. Se requiere la matriz de memorandos y nuevos procedimientos o políticas y la programación de sesiones.

El soporte de cambios en la norma requiere una gestión dinámica de la consultoría de comunicación bidireccional con los entes de control externos y gestión con los usuarios claves de los procesos para validar la consistencia de la información generada con los cierres contables.

1. La proyección de los Estados financieros toma como insumo el diagnóstico entregado para generar la Simulación del Balance de Apertura, Presentar los Impactos Financieros por cada Proceso, Informe de conciliación por Cuentas Contables, Balance de Apertura Consolidado Adopción de *IFRS* por 1ra vez. Estados Financieros Condensados por trimestres. Para obtener estos informes se deben programar sesiones de talleres con cada una de las áreas de la empresa que les permita entender la información a suministrar a la empresa consultora funcional para la elaboración y entrega de dichos informes. Esta tarea exige bastante tiempo adicional de los recursos internos de las diferentes áreas de la empresa y para lograr su dedicación y cumplimiento de entregables en las fechas acordadas se requiere evaluar y aprobar su asignación parcial o completa al proyecto. Se requiere el inventario y fechas de la información que debe entregar el negocio
2. El Proceso de selección de la firmas especializada en estándares NIIF – *IFRS*, e implementadores del sistema de información *SAP* es de vital importancia para asegurar el éxito del proyecto. Por ser un tema especializado y nuevo en el mercado de Colombia se requiere la contratación de consultorías con alto nivel de conocimiento y experiencia. Lecciones aprendidas en los procesos de selección de consultorías para esta clase de proyectos nos enseñan que el aspecto económico no puede ser la prioridad en la evaluación de los proveedores. Con el objeto de evitar reprocesos o controles de cambio en el alcance del proyecto y en su posterior implementación, antes de aprobar y firmar el Diseño de Solución deben estar alineadas, consensuadas y divulgadas todas las definiciones y requerimientos que conforman la aplicación de las normas NIIF a los diferentes audiencias; Usuarios Claves de los diferentes procesos, Gerentes de Áreas, Contador General, Revisoría Fiscal, Comité Financiero, Presidencia de la Empresa y Junta Directiva. Este resultado implica la programación previa con todos los *stakeholders* y un plan de comunicación efectivo que cumpla con el objetivo del entregable. Además por ser un proyecto eminentemente corporativo que moviliza toda la organización requiere la voluntad y control del cuerpo directivo de la empresa en cabeza de su presidente.

3. En la Realización e Implementación del proyecto amerita revisar cada una las principales actividades para su exitosa ejecución: La Configuración y Construcción, Estructuración de Procesos Empresariales, Ciclos de Pruebas se logran integrar y monitorear siempre y cuando se realice el uso adecuado de *Solución Manager* que permite gestionar y administrar el proyecto además de servir como repositorio para futuros servicios de soporte y mantenimiento de *SAP*. La integración a *Solution Manager* ofrece entre otros los siguientes beneficios:

- Estructuración de escenarios y Procesos de Negocios – Planos empresariales propios de la empresa.
- Repositorio de todos los documentos, evidencias de resultados además de flujo propio de aprobación, evitando el soporte físico papeles y firmas.
- Información en línea de avance y monitoreo de configuración, construcción de desarrollos, pruebas unitarias e integrales.
- Información de pruebas de seguridad.
- Información del avance de issues y defectos de pruebas del proyecto.
- Información y monitoreo de la data.
- Información de los niveles de servicio.
- Información de cambios.
- Planificación de Soporte.
- Actividades en el servicio de mantenimiento.
- Actividades de entrenamiento.
- Monitoreo de los sistemas.

Para lograr esta integración y beneficios se deben **contar con los siguientes prerrequisitos:**

- Completitud y disponibilidad de los Diseños de Solución aprobado.
- Matriz y línea base de requerimientos funcionales.

- *Data Model* o Lista Maestra de procesos de Negocio.
- Matriz y línea base de requerimientos técnicos – desarrollos WRICEF.
- Matriz y línea base de interfaces de aplicaciones.
- Matriz de Roles y Perfiles.
- Plan de pruebas y programación con responsables – RACI.
- Matriz del Plan *Cut Over*.

Se recomienda por cada fase elaborar un acta de inicio y otra de aceptación de entregables firmada por los directivos de las dos partes (empresa – consultoría). Normalmente estos entregables están sujetos a pagos por lo cual debe quedar soportado su aceptación.

BIBLIOGRAFÍA

ASAP. Methodology Roadmaps and Phases.

BARRIO DEL CASTILLO, Irene; GONZÁLEZ JIMÉNEZ, Jérica; PADÍN MORENO, Laura; PERAL SÁNCHEZ, Pilar; SÁNCHEZ MOHEDANO, Isabel; y TARÍN LÓPEZ, Esther. Métodos de investigación educativa. El estudio de Casos, Universidad Autónoma de Madrid.

CASTRO, R. M. Concepto sobre las NIIF. Bogotá: Process Consultants Inc. 2009.

CHANGE AMÉRICAS. Gestión de Cambio Organizacional. Bogotá: Cenit. 2012.

COLLINS, Jim. Empresas que Sobresalen. Editorial Planeta. 2004.

CONTADORES AUDITORES. NIIF vigentes [en línea] 2016 Disponible en: <http://www.jezl-audidores.com/index.php?option=com_content&view=article&id=57%3Aniif-en-ecuador&catid=45%3Aniffs&Itemid=1>

ECOPETROL. Informes de Avance Proyecto IFRS. 2014.

ECOPETROL. Proyecto CENIT – Américas. Noviembre 2012.

ECOPETROL. Resumen análisis Estudio de Caso IFRS. 2013.

ENRICH CARDONA, Roger. Implantación de un sistema ERP SAP en una empresa [en línea] Febrero 2013. Disponible en: <https://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2099.1/18382/PFC_Implantaci%C3%B3n%20de%20un%20sistema%20ERP%20SAP%20en%20una%20empresa.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

FUNDACIÓN DEL COMITÉ DE NORMAS INTERNACIONALES DE CONTABILIDAD. Normas Internacionales de Información Financiera. IFRS Foundation 30 Cannon Street, London EC4M 6XH. London, United Kingdom. ISBN: 978-1-907026-39-3. 1 Enero de 2009.

FUNDACIÓN IFRS y CONSEJO DE NORMAS INTERNACIONALES DE CONTABILIDAD (IASB).

GESTIÓN DE PROYECTOS, Modelo del PMI. ¿Es posible mapear las prácticas de PMI a prácticas Agile/Scrum? [en línea] Disponible en: <<http://www.gestiondeproyectosit.es/blogit/2012/04/from-pmi-to-scrum-part-1/>>.

INTERNATIONAL FINANCIAL REPORTING STANDARDS – IFRS.

KPMG. Normas Internacionales de Información Financiera. Bogotá. 2010

LARRAHONDO, M. C. Concepto sobre NIIF. 2009.

MEJÍA SOTO, Eutimio, MONTES SALAZAR, Carlos Alberto, y MONTILLA GALVIS, Omar De Jesús. Fundamentos teóricos del modelo contable común para las pymes de américa latina: una alternativa a la regulación contable internacional IASB. Estudios Gerenciales [en línea] Abril-Junio 24, 2008. Disponible en:<<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=21210703>> ISSN 0123-5923.

MUÑOZ B, Fernando. Comunidad SAP en Español (*Spanish Language Community*) [en línea] Disponible en: scn.SAP.com/community/spanish/blog/2013/05/02/clasificaci%C3%B3n-fric

NIC NIIF. *International Accounting Standards Board* IASB. Julio 2013.

PACTER, P. Concepto de las NIIF - Board Member IASB. 2009

PETROBRAS. Proyecto Petrobras Colombia Combustibles. Octubre 2006.

PLUSPETROL. Proyecto Roca Madre – IBM. Mayo 2012.

RODRÍGUEZ VERA, Carlos Arturo. Adopción por primera vez NIIF 1. Sección 35 de la NIIF para PYMES conversión del balance de apertura hacia las NIIF.

SAP. Academia Controlling SAP. ASAP Methodology Roadmaps and Phases. [en línea] Disponible en: <<http://scn.SAP.com/docs/DOC-8032>>

SAP. Implementación [en línea] Disponible en: <<https://support.SAP.com/support-programs-services/methodologies/implement-SAP/aSAP-implementation.html>>.

SER CONSULTOR SAP. Manual de configuraciones [en línea] Disponible en: <<http://www.consultoria-SAP.com/2014/02/SAP-sd-manual-de-configuracion.html>>.

SOFTTEK. Propuesta a PREC. Agosto 2008.

SUPERINTENDENCIA DE SOCIEDADES. Circular NIIF. Bogotá. 2013.

THE BEST-RUN BUSINESSES RUN SAP. Definición [en línea] Disponible en:
<http://help.SAP.com/SAPhelp_470/helpdata/es/08/2b2c8f50c711d3b478006094b9d648/content.htm>