



UNIDAD DE GESTIÓN DE POSGRADOS

**DEPARTAMENTO DE CIENCIAS ECONÓMICAS,
ADMINISTRATIVAS Y DE COMERCIO**

MAESTRÍA EN GESTIÓN DE PROYECTOS

**TEMA: “DISEÑO DEL PLAN DE DIRECCIÓN DEL
PROYECTO: ESTABLECIMIENTO DE LA
ARQUITECTURA DEL DATAWAREHOUSE DEL
INSTITUTO ECUATORIANO DE SEGURIDAD SOCIAL,
APLICANDO LAS MEJORES PRÁCTICAS DE PMBOK”**

**AUTORAS: ING. CRIOLLO MORA HELEN ISABEL
ING. PILLAJO OÑA SANDRA ELIZABETH**

DIRECTOR: ING. DELGADO RAMIRO

SANGOLQUI

2015



**DEPARTAMENTO DE CIENCIAS ECONÓMICAS,
ADMINISTRATIVAS Y DE COMERCIO
MAESTRÍA EN GESTIÓN DE PROYECTOS**

CERTIFICACIÓN

Certifico que el trabajo de titulación, ***“DISEÑO DEL PLAN DE DIRECCIÓN DE PROYECTO: ESTABLECIMIENTO DE LA ARQUITECTURA DEL DATAWAREHOUSE DEL INSTITUTO ECUATORIANO DE SEGURIDAD SOCIAL, APLICANDO LAS MEJORES PRÁCTICAS DE PMBOK”*** realizado por las señoras: CRIOLLO MORA HELEN ISABEL Y PILLAJO OÑA SANDRA ELIZABETH, ha sido revisado en su totalidad y analizado por el software anti-plagio, el mismo cumple con los requisitos teóricos, científicos, técnicos, metodológicos y legales establecidos por la Universidad de Fuerzas Armadas ESPE, por lo tanto me permito acreditarlo y autorizar a las señoras: CRIOLLO MORA HELEN ISABEL Y PILLAJO OÑA SANDRA ELIZABETH para que lo sustenten públicamente

Sangolquí, noviembre del 2015

ING. DELGADO RAMIRO

DIRECTOR



**DEPARTAMENTO DE CIENCIAS ECONÓMICAS,
ADMINISTRATIVAS Y DE COMERCIO
MAESTRÍA EN GESTIÓN DE PROYECTOS**

AUTORIA DE RESPONSABILIDAD

Yo, **CRIOLLO MORA HELEN ISABEL**, con cédula de identidad No. 1709230401 y yo, **PILLAJO OÑA SANDRA ELIZABETH** con cédula de identidad No. 1712690427, declaramos que este trabajo de titulación “**DISEÑO DEL PLAN DE DIRECCIÓN DE PROYECTO: ESTABLECIMIENTO DE LA ARQUITECTURA DEL DATAWAREHOUSE DEL INSTITUTO ECUATORIANO DE SEGURIDAD SOCIAL, APLICANDO LAS MEJORES PRÁCTICAS DE PMBOK**” ha sido desarrollado considerando los métodos de investigación existentes, así como también se ha respetado los derechos intelectuales de terceros considerándose en las citas bibliográficas.

Consecuentemente declaramos que este trabajo es de nuestra autoría, en virtud de ello nos declaramos responsables del contenido, veracidad y alcance de la investigación mencionada.

Sangolquí, noviembre del 2015

Criollo Mora Helen Isabel

C.C. 1709230401

Pillajo Oña Sandra Elizabeth

C.C. 1712690427



**DEPARTAMENTO DE CIENCIAS ECONÓMICAS,
ADMINISTRATIVAS Y DE COMERCIO
MAESTRÍA EN GESTIÓN DE PROYECTOS**

AUTORIZACIÓN

Yo, ***CRIOLLO MORA HELEN ISABEL***, y yo ***PILLAJO OÑA SANDRA ELIZABETH***, autorizamos a la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE publicar en la biblioteca Virtual de la institución el presente trabajo de titulación “***DISEÑO DEL PLAN DE DIRECCIÓN DE PROYECTO: ESTABLECIMIENTO DE LA ARQUITECTURA DEL DATAWAREHOUSE DEL INSTITUTO ECUATORIANO DE SEGURIDAD SOCIAL, APLICANDO LAS MEJORES PRÁCTICAS DE PMBOK***” cuyo contenido, ideas y criterios son de nuestra autoría y responsabilidad.

Sangolquí, noviembre del 2014

Criollo Mora Helen Isabel
C.C. 1709230401

Pillajo Oña Sandra Elizabeth
C.C. 1712690427

DEDICATORIA

Durante la realización de este trabajo de titulación he atravesado por momentos personales muy difíciles, por lo que quiero dedicar este trabajo en primera instancia a Dios quien me ha fortalecido y me ha permitido ir superando estas circunstancias y me ha dado la convicción que finalmente todo estará bien!.

A mi hija que con sus 9 años me ha expresado su preocupación constante por el avance del trabajo de titulación preguntándome repetidamente "mamá ya acabaste tu trabajo" e incluso presionándome al decirme "mamá haz tu trabajo de grado". Gracias María Paula por tu infinito amor, tu paciencia y apoyo incondicional que me acompañan en cada momento de mi vida y que son mi motivación continúa.

También quiero dedicar este trabajo a mis padres que con su dedicación y cariño han sido un pilar fundamental en la culminación de este nuevo reto educativo que emprendí.

Sepan que este logro alcanzado no es solo mío sino también de UDS.!

Con amor.

Helen.

DEDICATORIA

A Dios por todas sus bendiciones, por ser mi guía, por darme la fortaleza necesaria para seguir adelante y no permitir que desmaye frente a las dificultades que se me presentan en el camino, su presencia y amor me acompañan en cada paso que doy.

A mi querida madre, por su infinito amor y apoyo incondicional, por ser mi ejemplo e inspiración para salir adelante, por hacer de mí una persona de bien, por su sacrificio, cuidados, consejos y paciencia, a ella le debo todo lo que soy.

A mi hermano y sobrinos, quienes con su entusiasmo y cariño me motivan, apoyan y animan en todo momento para continuar y hacer realidad mis sueños. Gracias por su confianza, apoyo y amor incondicional.

Ustedes son mi razón y motivo de superación, los amo con toda mi vida.

Sandra

AGRADECIMIENTO

Queremos expresar nuestro agradecimiento a Dios por bendecirnos y permitirnos culminar con éxito este objetivo profesional.

Agradecemos de forma especial al Ing. Ramiro Delgado, Director del trabajo de titulación, quien con rectitud, visión crítica, conocimientos y experiencia ha sabido guiarnos, aconsejarnos, apoyarnos y motivarnos no sólo en la elaboración de este trabajo final, sino que ha contribuido también en nuestro crecimiento personal.

A la prestigiosa Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE, reconocida por su excelencia, que nos ha permitido especializarnos con ese mismo nivel como Magísteres en Gestión de Proyectos.

A mi compañera Sandra, por la entrega y dedicación puesto en este trabajo. Gracias amiga por tu colaboración constante, tu paciencia, tu comprensión y tu amistad.

A mi amiga y compañera en este trabajo de titulación, Helen, por su apoyo, su confianza y sobre todo por su paciencia brindada durante el desarrollo de este trabajo. Gracias amiga por el trabajo realizado y el tiempo compartido.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

CERTIFICACIÓN	ii
AUTORIA DE RESPONSABILIDAD	iii
AUTORIZACIÓN	iv
DEDICATORIA	v
AGRADECIMIENTO	vii
ÍNDICE DE TABLAS	xiii
ÍNDICE DE FIGURAS.....	xvi
RESUMEN	xvii
CAPÍTULO I	1
1. GENERALIDADES	1
1.1 ANTECEDENTES.....	1
1.1.1 Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS)	1
1.1.2 Dirección de Desarrollo Institucional (DDI).....	5
1.1.3 Project Management Body of Knowledge (PMBOK)	7
1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	9
1.3 JUSTIFICACIÓN	11
1.4 OBJETIVO GENERAL	14
1.5 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	14
CAPÍTULO II	16
2. GESTIÓN DE PROYECTOS BASADOS EN PMBOK.....	16
2.1 FUNDAMENTOS	16
2.1.1 Proyecto	16
2.1.2 Dirección de Proyectos	16
2.1.3 Gestión del Portafolio	16
2.1.4 Proyectos y Planificación Estratégica	17
2.1.5 La Oficina de la Dirección de Proyectos.....	17
2.1.6 Rol del Director del Proyecto.....	18
2.1.7 Fundamentos para la dirección de Proyectos.....	19
2.1.8 Factores ambientales de la Empresa	19
2.2 CICLO DE VIDA DE LOS PROYECTOS	20
2.2.1 Fases del Proyecto.....	21
2.2.2 Interesados	24
2.2.3 Estructura de la Organización.....	26

2.3	PROCESOS DE LA DIRECCIÓN DE PROYECTOS.....	26
2.3.1	Grupos de Procesos de iniciación.....	27
2.3.1.1	Desarrollar el Acta de Constitución del Proyecto.....	27
2.3.1.2	Identificar a los Interesados.....	29
2.3.2	Grupos de Procesos de Planificación.....	29
2.3.2.1	Desarrollar el Plan para la Dirección del Proyecto.....	30
2.3.2.2	Recopilar Requisitos.....	31
2.3.2.3	Definir el Alcance.....	32
2.3.2.4	Crear la EDT (Estructura de Desglose del Trabajo).....	33
2.3.2.5	Definir las Actividades.....	34
2.3.2.6	Secuenciar las Actividades.....	35
2.3.2.7	Estimar los Recursos de las Actividades.....	36
2.3.2.8	Estimar la Duración de las Actividades.....	37
2.3.2.9	Desarrollar el Cronograma.....	38
2.3.2.10	Estimar Costos.....	40
2.3.2.11	Determinar el Presupuesto.....	41
2.3.2.12	Planificar la Calidad.....	43
2.3.2.13	Desarrollar el Plan de Recursos Humanos.....	44
2.3.2.14	Planificar las Comunicaciones.....	45
2.3.2.15	Planificar la Gestión de Riesgos.....	46
2.3.2.16	Identificar los Riesgos.....	47
2.3.2.17	Realizar Análisis Cualitativo de Riesgos.....	48
2.3.2.18	Planificar la Respuesta a los Riesgos.....	50
2.3.2.19	Planificar las Adquisiciones.....	51
2.3.3	Grupos de Procesos de Ejecución.....	52
2.3.3.1	Dirigir y Gestionar la Ejecución del Proyecto.....	53
2.3.3.2	Realizar el Aseguramiento de Calidad.....	53
2.3.3.3	Adquirir el Equipo del Proyecto.....	54
2.3.3.4	Desarrollar el Equipo del Proyecto.....	55
2.3.3.5	Dirigir el Equipo del Proyecto.....	56
2.3.3.6	Distribuir la Información.....	58
2.3.3.7	Gestionar las Expectativas de los Interesados.....	58
2.3.3.8	Efectuar Adquisiciones.....	59
2.3.4	Grupos del Procesos de Seguimiento y Control.....	61
2.3.4.1	Dar Seguimiento y Controlar el Trabajo del Proyecto.....	61

2.3.4.2	Realizar el Control Integrado de Cambios	62
2.3.4.3	Verificar el Alcance	63
2.3.4.4	Controlar el Alcance	64
2.3.4.5	Controlar el Cronograma	65
2.3.4.6	Controlar Costos	66
2.3.4.7	Realizar Control de Calidad	68
2.3.4.8	Informar el Desempeño	69
2.3.4.9	Dar Seguimiento y Controlar los Riesgos	71
2.3.4.10	Administrar las Adquisiciones	72
2.3.5	Grupo del Proceso de Cierre	73
2.3.5.1	Cerrar el Proyecto o Fase	74
2.3.5.2	Cerrar las Adquisiciones	74
2.4	ÁREAS DE CONOCIMIENTO	75
2.4.1	Gestión de la Integración de Proyectos	75
2.4.2	Gestión del Alcance del Proyecto	76
2.4.3	Gestión del Tiempo del Proyecto	76
2.4.4	Gestión de los Costos del Proyecto	76
2.4.5	Gestión de la Calidad del Proyecto	76
2.4.6	Gestión de Recursos Humanos del Proyecto	76
2.4.7	Gestión de las Comunicaciones del Proyecto	77
2.4.8	Gestión de los Riesgos del Proyecto	77
2.4.9	Gestión de las Adquisiciones del Proyecto	77
2.4.10	Grupos de Procesos y Áreas de Conocimiento	79
2.5	HALLAZGO	81
CAPÍTULO III		82
3.	LA ORGANIZACIÓN Y LA GESTIÓN DE INFORMACIÓN	82
3.1	MISIÓN	82
3.2	VISIÓN	82
3.3	ORGANIGRAMA	83
3.4	LEVANTAMIENTO DEL MANEJO DE INFORMACIÓN	91
3.4.1	Dirección de Desarrollo Institucional	91
3.4.2	Información del IESS administrada por la DDI	94
3.4.3	Solicitud de Información	95
3.4.3.1	Entidades requirentes	95
3.4.3.2	Estadísticas de entrega de información	97

3.4.4	Gestión de la Entrega de Información.....	99
3.4.4.1	Herramienta de Gestión	99
3.4.4.2	Proceso	99
3.4.4.3	Restricciones	101
3.4.4.4	Mecanismos de entrega de información.....	102
3.4.4.5	Tiempos de entrega de la información.....	103
3.4.5	Arquitectura sobre la que se implementa la entrega de Información....	104
3.5	ANÁLISIS DE LA PROPUESTA TECNOLÓGICA.....	105
3.5.1	Establecimiento de la Arquitectura del Datawarehouse.....	107
3.5.1.1	Objetivo General	107
3.5.1.2	Objetivos Específicos.....	108
3.5.1.3	Principales Requerimientos.....	108
3.6	HALLAZGO	110
CAPÍTULO IV.....		111
4.	PLAN DE PROYECTO DEL DATAWAREHOUSE DEL IESS	111
4.1	GESTIÓN DE PROYECTOS EN LA DDI	111
4.1.1	Oficina de Proyectos	111
4.1.2	Director del Proyecto	112
4.1.3	Factores ambientales de la Empresa	112
4.1.4	Fases del Proyecto.....	113
4.1.5	Interesados	114
4.1.6	Estructura de la Organización	114
4.2	PROCESOS PARA LA DIRECCIÓN DE PROYECTOS EN LA DDI	115
4.2.1	Grupos de Procesos de iniciación	116
4.2.2	Grupos de Procesos de Planificación	117
4.2.3	Grupos de Procesos de Ejecución	131
4.2.4	Grupos del Procesos de Seguimiento y Control.....	134
4.2.5	Grupo del Proceso de Cierre	139
4.3	HALLAZGO	141
CAPÍTULO V.....		142
5.	APLICACIÓN DEL PLAN DE PROYECTO	142
5.1	ACTA DE CONSTITUCIÓN	142
5.2	REGISTRO DE INTERESADOS DEL PROYECTO.....	148
5.3	PLAN PARA LA DIRECCIÓN DEL PROYECTO.....	149
5.4	DECLARACIÓN DEL ALCANCE	153

5.5	CREAR EDT	155
5.6	CRONOGRAMA.....	156
5.7	MATRIZ DE COMUNICACIONES.....	159
5.8	PLAN DE GESTIÓN DE CALIDAD.....	160
5.9	PLAN DE GESTIÓN DE RECURSOS HUMANOS.....	164
5.10	PLAN DE GESTIÓN DE RIESGOS.....	170
5.11	PLAN DE GESTIÓN DE ADQUISICIONES.....	173
5.12	HALLAZGO.....	175
CAPÍTULO VI.....		176
6.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	176
6.1	CONCLUSIONES	176
6.2	RECOMENDACIONES.....	179
BIBLIOGRAFÍA		180

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Historia del IESS	1
Tabla 2 Identificación de Interesados	25
Tabla 3 Desarrollar el Acta de Constitución del Proyecto	28
Tabla 4 Identificar a los Interesados	29
Tabla 5 Desarrollar el Plan para la Dirección del Proyecto	30
Tabla 6 Recopilar Requisitos	31
Tabla 7 Definir el Alcance	32
Tabla 8 Crear la EDT	33
Tabla 9 Definir las Actividades	34
Tabla 10 Secuenciar las Actividades	35
Tabla 11 Estimar los Recursos de las Actividades.....	36
Tabla 12 Estimar la Duración de las Actividades	37
Tabla 13 Desarrollar el Cronograma.....	39
Tabla 14 Estimar Costos	40
Tabla 15 Determinar el Presupuesto	42
Tabla 16 Planificar la Calidad.....	43
Tabla 17 Desarrollar el Plan de Recursos Humanos.....	44
Tabla 18 Planificar las Comunicaciones.....	45
Tabla 19 Planificar la Gestión de Riesgos	46
Tabla 20 Identificar los Riesgos.....	47
Tabla 21 Realizar Análisis Cualitativo de Riesgos.....	49
Tabla 22 Planificar la Respuesta a los Riesgos.....	50
Tabla 23 Planificar las Adquisiciones.....	51
Tabla 24 Dirigir y Gestionar la Ejecución del Proyecto	53
Tabla 25 Realizar el Aseguramiento de Calidad.....	54
Tabla 26 Adquirir el Equipo del Proyecto	55
Tabla 27 Desarrollar el Equipo del Proyecto	56
Tabla 28 Dirigir el Equipo del Proyecto	57
Tabla 29 Distribuir la Información	58
Tabla 30 Gestionar las Expectativas de los Interesados.....	58
Tabla 31 Efectuar Adquisiciones.....	59
Tabla 32 Dar Seguimiento y Controlar el Trabajo del Proyecto.....	62
Tabla 33 Dar Seguimiento y Controlar el Trabajo del Proyecto.....	63
Tabla 34 Verificar el Alcance	64
Tabla 35 Controlar el Alcance	64
Tabla 36 Controlar el Cronograma	65
Tabla 37 Controlar Costos	67
Tabla 38 Realizar Control de Calidad.....	68
Tabla 39 Informar el Desempeño.....	70
Tabla 40 Dar Seguimiento y Controlar los Riesgos.....	71
Tabla 41 Administrar las Adquisiciones.....	72
Tabla 42 Cerrar el Proyecto o Fase.....	74

Tabla 43 Cerrar las Adquisiciones	75
Tabla 44 Grupos de Procesos y Áreas de Conocimiento	79
Tabla 45 Competencias y Responsabilidades de las unidades del IESS.....	84
Tabla 46 Actividades de las áreas de la DDI	92
Tabla 47 Frecuencia de Entrega de Información	96
Tabla 48 Solicitudes de Entrega de Información de los años 2012 y 2013.	97
Tabla 49 Fuentes de Datos para la entrega de información	103
Tabla 50 Tiempo promedio de entrega de información	104
Tabla 51 Requerimientos	108
Tabla 52 Actividades de la Oficina de Proyectos	111
Tabla 53 Factores Ambientales de la Empresa que deben considerarse en la DDI	112
Tabla 54 Fases del Proyecto	113
Tabla 55 Interesados del Proyecto	114
Tabla 56 Desarrollar el Acta de Constitución del Proyecto.....	116
Tabla 57 Identificar a los Interesados	116
Tabla 58 Desarrollar el Plan para la Dirección del Proyecto	118
Tabla 59 Recopilar Requisitos	118
Tabla 60 Definir el Alcance	119
Tabla 61 Crear la EDT (Estructura de Desglose del Trabajo)	119
Tabla 62 Definir las Actividades	120
Tabla 63 Secuenciar las Actividades	121
Tabla 64 Estimar los Recursos de las Actividades.....	122
Tabla 65 Estimar la Duración de las Actividades	123
Tabla 66 Desarrollar el Cronograma.....	124
Tabla 67 Estimar Costos	126
Tabla 68 Determinar el Presupuesto	126
Tabla 69 Planificar la Calidad.....	127
Tabla 70 Desarrollar el Plan de Recursos Humanos.....	128
Tabla 71 Planificar las Comunicaciones.....	128
Tabla 72 Planificar la Gestión de Riesgos	129
Tabla 73 Identificar los Riesgos.....	129
Tabla 74 Análisis Cualitativo de Riesgos	129
Tabla 75 Respuesta a los Riesgos	130
Tabla 76 Planificación de las Adquisiciones	130
Tabla 77 Dirigir y Gestionar la Ejecución del Proyecto	131
Tabla 78 <i>Realizar el Aseguramiento de Calidad</i>	131
Tabla 79 Adquirir el Equipo del Proyecto	132
Tabla 80 <i>Desarrollar el Equipo del Proyecto</i>	132
Tabla 81 Dirigir el Equipo del Proyecto	133
Tabla 82 Gestionar las Expectativas de los Interesados.....	134
Tabla 83 Dar Seguimiento y Controlar el Trabajo del Proyecto.....	134
Tabla 84 <i>Realizar el Control Integrado de Cambios</i>	135
Tabla 85 Verificar el Alcance	135

Tabla 86 Controlar el Alcance	136
Tabla 87 Controlar el Cronograma	136
Tabla 88 Controlar Costos	137
Tabla 89 Realizar Control de Calidad.....	137
Tabla 90 Dar Seguimiento y Controlar los Riesgos.....	138
Tabla 91 Administrar las Adquisiciones.....	138
Tabla 92 Cerrar el Proyecto o Fase.....	139
Tabla 93 Cerrar las Adquisiciones	139

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Niveles de Costo y Recursos	20
Figura 2. Impacto en el ciclo de vida del proyecto	21
Figura 3. Fases Secuenciales.....	23
Figura 4. Fases Superpuestas	23
Figura 5. Relación entre los interesados	24
Figura 6. Estructura Orgánica Funcional del IESS	83
Figura 7. Estructura Organizacional de la DDI.....	92
Figura 8. Solicitudes de Entrega de Información.....	98
Figura 9. Proceso de Entrega de Información.....	100
Figura 10. Arquitectura actual de la gestión de información del IESS.....	105
Figura 11. Inconvenientes presentados en el esquema actual.....	106
Figura 12. Arquitectura del Datawarehouse Empresarial del IESS.....	107
Figura 13. Organigrama DDI.....	115
Figura 14. Matriz de Análisis de Interesados.....	117
Figura 15. Lista de Actividades	120
Figura 16. Hitos	121
Figura 17. Precedencia de Actividades	122
Figura 18. Diagrama de Red del Cronograma	122
Figura 19. Recursos de la Actividad	123
Figura 20. Duración de las Actividades	124
Figura 21. Cronograma del Proyecto	125
Figura 22. Línea Base del Cronograma	126

RESUMEN

El presente trabajo de titulación plantea el “Diseño del Plan de Dirección de Proyecto: ESTABLECIMIENTO DE LA ARQUITECTURA DEL DATAWAREHOUSE DEL INSTITUTO ECUATORIANO DE SEGURIDAD SOCIAL, APLICANDO LAS MEJORES PRÁCTICAS DE PMBOK”; para lo cual inicialmente se hace el estudio completo del PMBOK, se profundiza en los procesos y áreas de conocimiento. Posteriormente, se realiza el estudio del manejo de la información en la Institución, para esto se analiza el proceso actual de entrega de información, las áreas involucradas y sus competencias; lo que a su vez permite establecer la solución tecnológica que podrá aplicar la Institución para disponer de un repositorio central de información como uno de los insumos principales para la toma adecuada y oportuna de decisiones a nivel gerencial. Con el conocimiento del PMBOK se esquematiza una guía para la gestión de proyectos tecnológicos de la Dirección de Desarrollo Institucional del IESS, en el que se definen los procesos y áreas de conocimiento del PMBOK que son factibles de aplicar en este tipo de proyectos con sus respectivos mecanismos de entrada, salida y herramientas adecuados a la realidad de la Institución, con el objetivo de contribuir en la consecución exitosa de los proyectos informáticos. Finalmente, el marco referencial de proyectos personalizado para el área de tecnología del IESS, se aplica al proyecto “ESTABLECIMIENTO DE LA ARQUITECTURA DEL DATAWAREHOUSE DEL INSTITUTO ECUATORIANO DE SEGURIDAD SOCIAL” en los procesos de Iniciación y Planificación.

PALABRAS CLAVE:

IESS

BASE DE DATOS - DATAWAREHOUSE

INFORMACIÓN ESTRATÉGICA

GUIA DE PROYECTOS - PMBOK

GESTIÓN DE PROYECTOS

ABSTRACT

This paper proposes “The design of a Project Direction Plan called: IMPLEMENTATION OF A DATAWAREHOUSE ARCHITECTURE FOR THE ECUADORIAN SOCIAL SECURITY INSTITUTE THROUGH THE USE OF PMBOK BEST PRACTICES”. Initially, a thorough assessment of PMBOK is performed putting special emphasis on knowledge processes and areas; followed by a study on the Organization’s Information Management techniques. For this matter, the actual information delivery process is analyzed as well as the areas and competencies involved. This will pave the way to a technological solution that can be applied by the organization in order to have a centralized repository as an essential means to aid higher management decision-making. By using PMBOK, we can put forth a set of guidelines for Technological Project Management at this Organization’s Technical Department, which defines PMBOK processes and knowledge areas whose application is feasible for these types of projects, each with its respective input, output mechanisms and the right tools for the Organization. All this effort is aimed at contributing to a successful completion of IT projects. Lastly, the personalized reference frame for the Technical Area at the Social Security Institute of Ecuador is made possible by the application of the project called: “IMPLEMENTATION OF A DATAWAREHOUSE ARCHITECTURE FOR THE ECUADORIAN SOCIAL SECURITY INSTITUTE” in the Inception and Planning processes.

KEYWORDS:

IESS

DATABASE - DATAWAREHOUSE

STRATEGIC INFORMATION

PROJECT GUIDE - PMBOK

PROJECT MANAGEMENT

CAPÍTULO I

1. GENERALIDADES

1.1 ANTECEDENTES

1.1.1 Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS)

El Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS) es la entidad encargada de brindar la seguridad social, cobertura médica, conceder y administrar las pensiones de jubilación de sus afiliados, se fundamenta en los principios de solidaridad, obligatoriedad, universalidad, equidad, eficiencia, subsidiariedad y suficiencia.

A continuación en la Tabla 1, se describe la historia del IESS:

Tabla 1

Historia del IESS

AÑO	DENOMINACIÓN	DESCRIPCIÓN
1928	CAJA DE PENSIONES	Decreto Ejecutivo N° 018 publicado en el Registro Oficial N° 591 del 13 de marzo de 1928. El gobierno del doctor Isidro Ayora Cueva, mediante Decreto N° 018, del 8 de marzo de 1928, creó la Caja de Jubilaciones y Montepío Civil, Retiro y Montepío Militares, Ahorro y Cooperativa, institución de crédito con personería jurídica, organizada que de conformidad con la Ley se denominó Caja de Pensiones. La Ley consagró a la Caja de Pensiones como entidad aseguradora con patrimonio propio, diferenciado de los bienes del Estado, con aplicación en el sector laboral público y privado. Su objetivo fue conceder a los empleados públicos, civiles y militares, los beneficios de Jubilación, Montepío Civil y Fondo Mortuario. En octubre de 1928, estos beneficios se extendieron a los empleados bancarios.
1935	INSTITUTO NACIONAL DE PREVISIÓN	En octubre de 1935 mediante Decreto Supremo No. 12 se dictó la Ley del Seguro Social Obligatorio y se crea el Instituto Nacional de Previsión, órgano superior del Seguro Social que comenzó a desarrollar sus actividades el 1° de mayo de 1936. Su finalidad fue establecer la práctica del Seguro Social Obligatorio, fomentar el Seguro Voluntario y ejercer el Patronato del Indio y del Montubio. En la misma fecha inició su labor el Servicio Médico del Seguro Social como una sección del Instituto.

Continúa →

1937	CAJA DEL SEGURO SOCIAL	<p>En febrero de 1937 se reformó la Ley del Seguro Social Obligatorio y se incorporó el seguro de enfermedad entre los beneficios para los afiliados. En julio de ese año, se creó el Departamento Médico, por acuerdo del Instituto Nacional de Previsión.</p> <p>En marzo de ese año, el Ejecutivo aprobó los Estatutos de la Caja del Seguro de Empleados Privados y Obreros, elaborado por el Instituto Nacional de Previsión. Nació así la Caja del Seguro Social, cuyo funcionamiento administrativo comenzó con carácter autónomo desde el 10 de julio de 1937.</p>
1942 a 1963		<p>El 14 de julio de 1942, mediante el Decreto No. 1179, se expidió la Ley del Seguro Social Obligatorio. Los Estatutos de la Caja del Seguro se promulgaron en enero de 1944, con lo cual se afianza el sistema del Seguro Social en el país.</p> <p>En diciembre de 1949, por resolución del Instituto Nacional de Previsión, se dotó de autonomía al Departamento Médico, pero manteniéndose bajo la dirección del Consejo de Administración de la Caja del Seguro, con financiamiento, contabilidad, inversiones y gastos administrativos propios.</p> <p>Las reformas a la Ley del Seguro Social Obligatorio de julio de 1958 imprimieron equilibrio financiero a la Caja y la ubicaron en nivel de igualdad con la de Pensiones, en lo referente a cuantías de prestaciones y beneficios.</p>
1963	FUSIÓN DE LAS CAJAS: CAJA NACIONAL DEL SEGURO SOCIAL	<p>En septiembre de 1963, mediante el Decreto Supremo No. 517 se fusionó la Caja de Pensiones con la Caja del Seguro para formar la Caja Nacional del Seguro Social.</p> <p>Esta Institución y el Departamento Médico quedaron bajo la supervisión del ex -Instituto Nacional de Previsión.</p> <p>En 1964 se establecieron el Seguro de Riesgos del Trabajo, el Seguro Artesanal, el Seguro de Profesionales, el Seguro de Trabajadores Domésticos y, en 1966, el Seguro del Clero Secular.</p> <p>En 1968, estudios realizados con la asistencia de técnicos nacionales y extranjeros, determinaron "la inexcusable necesidad de replantear los principios rectores adoptados treinta años atrás en los campos actuariales, administrativo, prestacional y de servicios", lo que se tradujo en la expedición del Código de Seguridad Social, para convertirlo en "instrumento de desarrollo y aplicación del principio de Justicia Social, sustentado en las orientaciones filosóficas universalmente aceptadas en todo régimen de Seguridad Social: el bien común sobre la base de la Solidaridad, la Universalidad y la Obligatoriedad". El Código de Seguridad Social tuvo corta vigencia.</p> <p>En agosto de 1968, con el asesoramiento de la Organización Iberoamericana de Seguridad Social, se inició un plan piloto del Seguro Social Campesino.</p> <p>El 29 de junio de 1970 se suprimió el Instituto Nacional de Previsión.</p>
1970	INSTITUTO ECUATORIANO DE SEGURIDAD SOCIAL	<p>Mediante Decreto Supremo N° 40 del 25 de julio de 1970 y publicado en el Registro Oficial N° 15 del 10 de julio de 1970 se transformó la Caja Nacional del Seguro Social en el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social .</p>

Continúa →

El 20 de noviembre de 1981, por Decreto Legislativo se dictó la Ley de Extensión del Seguro Social Campesino.

En 1986 se estableció el Seguro Obligatorio del Trabajador Agrícola, el Seguro Voluntario y el Fondo de Seguridad Social Marginal a favor de la población con ingresos inferiores al salario mínimo vital.

El Congreso Nacional, en 1987, integró el Consejo Superior en forma tripartita y paritaria, con representación del Ejecutivo, empleadores y asegurados; estableció la obligación de que consten en el Presupuesto General del Estado las partidas correspondientes al pago de las obligaciones del Estado.

En 1991, el Banco Interamericano de Desarrollo, en un informe especial sobre Seguridad Social, propuso la separación de los seguros de salud y de pensiones y el manejo privado de estos fondos. Los resultados de la Consulta Popular de 1995 negaron la participación del sector privado en el Seguro Social y de cualquier otra institución en la administración de sus recursos.

La Asamblea Nacional, reunida en 1998 para reformar la Constitución Política de la República, consagró la permanencia del IESS como única institución autónoma, responsable de la aplicación del Seguro General Obligatorio.

El IESS, según lo determina la vigente Ley del Seguro Social Obligatorio, se mantiene como entidad autónoma, con personería jurídica, recursos propios y distintos de los del Fisco.

El 30 de noviembre del 2001, en el Registro Oficial N° 465 se publica la LEY DE SEGURIDAD SOCIAL, que contiene 308 artículos, 23 disposiciones transitorias, una disposición especial única, una disposición general.

Fuente: (IESS, 2014)

Según la Resolución No. C.D. 021 del 13 de octubre del 2003, resuelve expedir el reglamento orgánico funcional del IESS:

Art 5.- DE LOS NIVELES ESTRUCTURALES: El IESS administrará directamente las funciones de afiliación, recaudación de los aportes y contribuciones al Seguro General Obligatorio y, a través de las direcciones especializadas de cada seguro, administrará las prestaciones que le corresponde otorgar.

Para el cumplimiento de las funciones encomendadas al IESS por la Ley de Seguridad Social, el Instituto contará con los siguientes niveles estructurales:

Art 6.- Nivel de Gobierno y Dirección Superior

Son órganos responsables de la aplicación del Seguro General Obligatorio en el territorio nacional: el Consejo Directivo, la Dirección General y Provincial.

Art 7.- Nivel de Dirección Ejecutiva y Especializada

Constituyen órganos especializados en el aseguramiento de las contingencias y la calificación del derecho a las prestaciones que otorga el Seguro General Obligatorio: la Dirección del Seguro General de Salud Individual y Familiar, la Dirección del Sistema de Pensiones, la Dirección del Seguro General de Riesgos del Trabajo; y, la Dirección del Seguro Social Campesino.

Art 8.- Nivel de Reclamación Administrativa

Son órganos responsables de la aprobación o denegación de los reclamos de prestaciones planteados por los asegurados: la Comisión Nacional de Apelaciones y la Comisión Provincial de Prestaciones y Controversias. Estos órganos no constituyen dependencias, sino instancias de resolución administrativa.

Art 9.- Nivel Técnico Auxiliar

Constituyen órganos del nivel técnico auxiliar: la Dirección Actuarial y la Comisión Técnica de Inversiones.

Art 10.- Nivel de Control Interno

La Auditoría Interna es el órgano de control independiente, de evaluación y asesoría, responsable del examen posterior, objetivo, profesional, sistemático y periódico de los procedimientos administrativos, presupuestarios y financieros del Instituto.

Art 11.- Nivel de Asistencia Técnica y Administrativa

Constituyen dependencias que brindan asistencia técnica y administrativa: la Dirección Económico Financiera, la Dirección de Servicios Corporativos, la

Dirección de Desarrollo Institucional, la Secretaría General y la Procuraduría General.

Según la Resolución No. C.D. 346 del 12 de enero del 2011, resuelve expedir reformas al reglamento orgánico funcional del IESS:

ARTÍCULO 2.- Realiza la siguiente reforma al capítulo “De los Niveles de la Estructura Orgánica”:

- a) Sustituye el texto del artículo 9 por: “Del Nivel Técnico Auxiliar.-”
Constituye órgano de nivel técnico auxiliar: La Dirección Actuarial.
- b) Sustituye el texto del artículo 11, reformado por las Resoluciones CD 54, CD 106 y CD 175, por el siguiente:
“Del Nivel de Asistencia Técnica y Administrativa”.- Constituyen dependencias que brindan asistencia técnica y administrativa: la Dirección Económico Financiera, la Dirección Nacional de Bienes Inmuebles, la Dirección de Servicios Corporativos, la Dirección de Desarrollo Institucional, la Procuraduría General, la Secretaría General, la Coordinación Nacional de Planificación, la Subdirección de Afiliación y Cobertura, la Subdirección de Comunicación Social y la Subdirección del Adulto Mayor.

1.1.2 Dirección de Desarrollo Institucional (DDI)

De acuerdo al Art 85 de la Resolución No. C.D. 021 del 13 de octubre del 2003, la Dirección de Desarrollo Institucional es la encargada de la formulación y coordinación de la ejecución de los proyectos y programas de mejoramiento y desarrollo de la Institución, en procura de la eficacia, eficiencia y economía de los procesos del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, de conformidad con lo establecido en el Plan Estratégico Institucional y las normas y políticas definidas por el Consejo Directivo. Así también, esta Dirección es la responsable de la administración del sistema informático del Instituto.

Según el Art 86 de la Resolución No. C.D. 021, la Dirección de Desarrollo Institucional tendrá a su cargo las siguientes responsabilidades:

1. La formulación del Plan Estratégico Institucional, en coordinación con los órganos y dependencias de la Institución, y la presentación al Director General, para su aprobación por el Consejo Directivo;
2. La elaboración del informe de evaluación sobre el cumplimiento del Plan Estratégico Institucional;
3. La organización y sistematización de los productos y procesos del Instituto, para alcanzar la optimización en el otorgamiento de las prestaciones y servicios de la Institución, así como el control y evaluación de sus resultados, de conformidad con los planes y programas aprobados por el Consejo Directivo;
4. La preparación y presentación de los estudios técnicos para la revisión y actualización de los reglamentos, instructivos y manuales relacionados con los procesos administrativos de la Institución;
5. La preparación de estudios técnicos y la definición de los procedimientos para la contratación de servicios profesionales, tendientes a obtener la certificación de calidad de los distintos procesos y productos de la Institución;
6. El cumplimiento de actividades y gestiones atinentes a la elaboración de términos de referencia y bases de contratación de consultorías y asesorías especializadas que autorice el Director General;
7. La dirección de los grupos profesionales, de consultoría y asesoría especializada, determinados por la Dirección General, para el estudio de las reformas a los programas de seguros sociales y la optimización de la organización y funcionamiento del Instituto;
8. La administración del sistema informático del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, que incluye el desarrollo, mantenimiento y actualización de su plataforma, de conformidad con el Plan Estratégico Informático, aprobado por el Consejo Directivo;

9. La ejecución de actividades de apoyo técnico relacionadas con el desarrollo de la Institución;
10. La evaluación técnico económica, sistemática y periódica, de los procesos de afiliación, aseguramiento y entrega de prestaciones a la población protegida por el Seguro Social, así como la preparación de proyectos de innovación tecnológica, para la toma de decisiones del Consejo Directivo; o las del Director General.
11. La proposición ante la Dirección General de proyectos o programas relacionados con la sistematización de productos y procesos de la Institución; y la dirección y supervisión de los proyectos que fueren aprobados;
12. El registro, control y archivo de la documentación sobre el avance y resultados de los proyectos a su cargo;
13. La aplicación estricta de las normas legales y procedimientos, vigentes, relacionados con la administración de los recursos humanos;
14. El conocimiento y despacho oportuno de los asuntos de competencia del área de gestión, sometidos a consideración de la Dirección de Desarrollo Institucional, dentro de los plazos que señala la Ley;
15. La presentación a la Dirección General, de los informes de rendición de cuentas, sobre el cumplimiento de sus actividades.

1.1.3 Project Management Body of Knowledge (PMBOK)

El PMBOK (Project Management Body of Knowledge) es el estándar internacional más reconocido para dirigir y administrar cualquier tipo de proyecto, fue desarrollado por el Project Management Institute (PMI), contiene una colección de etapas de procesos de gestión y áreas de conocimiento, que aportan con todas las bases para una adecuada gestión de proyectos.

Las mejores prácticas y técnicas que ofrece el PMBOK permiten gestionar y controlar proyectos de cualquier organización, garantizando el éxito de los mismos.

En el año 1987, se publica la primera edición de la Guía del PMBOK como un intento de documentar y estandarizar información y prácticas aceptadas para la gestión, convirtiéndose de esta manera en un pilar básico para la dirección de proyectos. La quinta edición que se constituye en la última versión y fue publicada el 31 de diciembre del 2012, presenta los siguientes cambios significativos:

- Rescata los tres procesos que fueron definidos en la versión tres: plan de gestión de alcance, plan de gestión de cronograma y plan de gestión de costos, con el propósito de mejorar la consistencia y ayudar a la claridad del conjunto de planes para la dirección de proyectos.
- Se incorpora una nueva área de conocimiento “Gestión de los Interesados (Stakeholders Management)”, el objetivo es dar a los interesados la importancia que tienen en el éxito del proyecto. Se incorporan a la nueva área dos procesos: plan de gestión de interesados y plan de control de compromiso de los interesados.

El PMBOK está disponible en 11 idiomas: inglés, español, chino simplificado, ruso, coreano, japonés, italiano, alemán, francés, portugués de Brasil. Reconoce 5 grupos de procesos básicos y 10 áreas de conocimiento:

Los procesos mencionados en el PMBOK son:

1. Iniciación.
2. Planificación.
3. Ejecución.
4. Seguimiento y Control.
5. Cierre.

Las áreas de conocimiento mencionados en el PMBOK son:

1. Gestión de la Integración del proyecto.
2. Gestión del Alcance del Proyecto.

3. Gestión del Tiempo del Proyecto.
4. Gestión de los Costos del Proyecto.
5. Gestión de la Calidad del Proyecto.
6. Gestión de los Recursos Humanos del Proyecto.
7. Gestión de las Comunicaciones del Proyecto.
8. Gestión de los Riesgos del Proyecto.
9. Gestión de las Adquisiciones del Proyecto.
10. Gestión de los Interesados del Proyecto.

La Guía del PMBOK que ofrece el PMI es ampliamente aceptada por ser reconocida como el estándar internacional para la gestión de proyectos. Sus técnicas y herramientas servirán de guía para la gestión de proyectos tecnológicos manejados en la Dirección del Desarrollo Institucional del IESS.

1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La Dirección de Desarrollo Institucional (DDI) es la encargada de proveer la plataforma tecnológica que soporta los productos y servicios que brinda el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social a sus asegurados. Esta función la lleva a cabo a través de la formulación, coordinación y ejecución de proyectos de tecnología a nivel de infraestructura, hardware y software.

La planificación y gestión de los proyectos se realiza de forma empírica de acuerdo al conocimiento y experiencia del coordinador asignado. La falta de una metodología y aplicación de buenas prácticas aplicadas a la gestión de proyectos ha provocado:

- Incumplimiento de fechas.
- Incumplimiento en los entregables establecidos.
- Incremento de costos.
- Subutilización o sobredimensionamiento de los recursos.
- Presencia de riesgos no controlados o mitigados.

- Objetivos no alcanzados.

En este sentido, consideramos que las mejores prácticas planteadas por el PMBOK apoyarán a la gestión y control de los diferentes proyectos manejados en la Dirección de Desarrollo Institucional, dirección que busca optimizar los recursos humanos, tecnológicos, financieros y además disponer de documentación de respaldo.

El PMBOK se constituye en un estándar reconocido internacionalmente para la Gestión de proyectos de cualquier organización y es considerado como un factor de éxito para los mismos.

Por otro lado, la Dirección de Desarrollo Institucional también es responsable de custodiar, controlar y mantener la información de la Institución.

Debido a la importancia de la información que almacena el IESS, en los últimos años, se ha evidenciado un alto crecimiento de solicitudes de entrega de información tanto de las áreas internas para el análisis de datos y la toma de decisiones Institucionales así como de las instituciones de gobierno como ministerios, superintendencia de bancos, presidencia, asamblea y otras instituciones públicas.

Los procesos de entrega de información tanto a entidades internas como externas se encuentra disperso en los diferentes negocios que conforman la Institución, generando con esto:

- Procesamiento aislado de los datos.
- Existencia de varias fuentes de información.
- Crecimiento exponencial en el volumen de la misma.
- Demora en los procesos de entrega.
- Duplicidad de esfuerzos y tiempo, entre otras.

Por estas razones un objetivo prioritario del IESS es centralizar y mejorar la gestión de la información empresarial, convirtiéndola de esta manera en un activo estratégico que sirva de apoyo para la toma de decisiones y que garantice que la misma sea compartida y aprovechada por todos los negocios del Instituto.

La gestión de la información es considerada como un factor clave que incide en el éxito de las organizaciones, por esta razón surge el concepto de Datawarehouse (DW) como una fuente única de acceso a datos integrados y confiables que permiten tener una visión global de la información permitiendo su análisis desde diferentes perspectivas, esta herramienta permitirá mejorar la gestión de la información del IESS, aparece a finales de los 80 y es considerada como una herramienta tecnológica que permite mejorar la gestión de la información, permitiendo solventar problemas clásicos de los sistemas de información tradicionales como son: costos, redundancia de datos, dispersión de la información. El Datawarehouse se maneja a través de dos conceptos centrales:

- Integración y combinación de los diferentes tipos de datos que son utilizados en las áreas de la organización.
- Separación y selección de esa misma información de acuerdo a las necesidades específicas de cada usuario o área de la empresa.

La presente investigación recopilará, analizará y aplicará las mejores prácticas planteadas por el PMBOK para la gestión y control del proyecto de alta relevancia para la Institución como es el “Diseño del Plan de Dirección del proyecto: Establecimiento de la arquitectura del Datawarehouse del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, aplicando las mejores prácticas de PMBOK”.

1.3 JUSTIFICACIÓN

La investigación se basará en las mejores prácticas del Project Management Body of Knowledge (PMBOK) desarrollado por el Project Management Institute (PMI) para gestionar y controlar el proyecto “Diseño del Plan de Dirección del proyecto: Establecimiento de la arquitectura del Datawarehouse del Instituto

Ecuatoriano de Seguridad Social, aplicando las mejores prácticas de PMBOK”, proyecto relevante para la institución y que servirá como punto de partida para establecer un marco de referencia de gestión de proyectos de TI dentro de la Dirección de Desarrollo Institucional.

El PMBOK es reconocido en el mundo como un estándar para la gestión de proyectos, es flexible y sirve de guía para la administración de proyectos en cualquier organización. Los procesos y sus relaciones deben ser personalizados de acuerdo a las necesidades del proyecto y de la empresa.

Entre los principales beneficios que obtienen las organizaciones al adoptar PMBOK están las siguientes:

- Mejorar la productividad al utilizar una metodología estándar.
- Incremento de la rentabilidad al mejorar la planeación y control de los recursos.
- Identificar la subutilización de recursos.
- Estandarizar las prácticas de gestión de proyectos en toda la organización
- Administrar adecuadamente el ciclo de vida de los proyectos, programas y portafolios.

En lo que respecta a la aplicación del PMBOK en los proyectos de TI se han ubicado los siguientes documentos:

- Gómez, A., Sánchez, M. y Villegas, R. (2012). Implementación del Sistema Integrado Financiero – SIGMA. Basado en la guía del PMBOK. Recuperada de <http://www.dspace.espol.edu.ec/handle/123456789/20649>

Resumen: Hace énfasis en la importancia de la aplicación de la metodología de PMI para la implantación del Sistema Integrado Financiero, señala que a través de una gestión adecuada de proyectos se puede controlar la calidad del mismo e

introducir los cambios necesarios para reducir los riesgos y la definición de indicadores que permitan medir el éxito alcanzado.

- Siancas, A.J. (2010). Aplicación del PMBOK para optimizar la gestión del alcance de proyectos de TI. Recuperada de <http://www.fing.edu.uy/inco/peciciba/bibliote/cpap/tesis-ldominguez.pdf>

Resumen: En el documento se define el proyecto informático como “un sistema de cursos de acción simultáneos y/o secuenciales que incluye personas, equipamientos de hardware, software y comunicaciones, enfocados en obtener uno o más resultados deseables sobre un sistema de información.”

El autor define los diferentes estándares para la gestión de proyectos así:

“*PMBOK*: define un subconjunto de buenas prácticas para la gestión de proyectos aceptadas internacionalmente y cuya aplicación puede mejorar las posibilidades de éxito de los mismos.

Norma ISO 10006: se refiere a las directrices para la calidad en dirección de proyectos, su principal objetivo es servir de guía en aspectos que pueden mejorar la calidad de la gestión de los proyectos.

El Proceso de Administración de Proyectos Tenstep (TenStep): es una metodología para manejar el trabajo como un proyecto. Es un proceso escalable basado en el tamaño del proyecto (pequeño, mediano y grande).

Consta de diez pasos pero no implican una progresión secuencial, a excepción de los pasos 1 y 2 que se refieren a la definición y planificación del proyecto antes de poderlo gestionar. El resto de actividades pueden ser realizadas en paralelo.

Prince2 (PProjects IN Controlled Environments): es el estándar de facto en el Reino Unido. Fue desarrollado para el gobierno del Reino Unido y se usa

regularmente no solo en el gobierno británico sino que también se usa en el sector privado.”

El autor finalmente recalca que es importante la aplicación del estándar de PMBOK en la gestión de proyectos y de forma particular en la gestión del alcance.

1.4 OBJETIVO GENERAL

Diseñar el Plan de Dirección del Proyecto: Establecimiento de la arquitectura del Datawarehouse del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, aplicando las mejores prácticas de PMBOK.

1.5 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Realizar un análisis bibliográfico y teórico de las versiones del PMBOK mediante la búsqueda de las guías publicadas principalmente a través del internet, a fin de adaptarlo a la realidad de los proyectos tecnológicos administrados en la Dirección de Desarrollo Institucional del IESS.
- Determinar la situación actual del manejo de la información estratégica del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social mediante entrevistas, revisión de resoluciones de ley, estadísticas de registros de peticiones de información y análisis de la plataforma informática actual; con la finalidad de establecer la solución tecnológica que permita mejorar la gestión de la información.
- Establecer el marco de referencia para la gestión de proyectos de TI de la Dirección de Desarrollo Institucional del IESS basadas en las mejores prácticas del PMBOK con la finalidad de estandarizar la administración de proyectos y garantizar su control, seguimiento y finalización.
- Aplicar los insumos de las fases de inicio y planificación establecidas en el marco de referencia generado a partir del PMBOK para la Gestión de Proyectos de TI del IESS en el “Diseño del Plan de Dirección del proyecto:

Establecimiento de la arquitectura del Datawarehouse del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social”, mediante el llenado de los artefactos generados para estas fases, como una aplicación práctica de la guía referencial establecida.

CAPÍTULO II

2. GESTIÓN DE PROYECTOS BASADOS EN PMBOK

El marco teórico que se presenta a continuación es tomado de la Guía de Fundamentos para la Dirección de Proyectos (Guía del PMBOK) Cuarta Edición - Español, publicada en el año 2008.

2.1 FUNDAMENTOS

1.

1.1.

2.1.1 Proyecto

El proyecto se define como “un esfuerzo temporal que se lleva a cabo para crear un producto, servicio o resultado único. La naturaleza temporal de los proyectos indica un principio y un final definidos. El final se alcanza cuando se logran los objetivos del proyecto o cuando se termina el proyecto porque sus objetivos no se cumplirán o no pueden ser cumplidos, o cuando ya no existe la necesidad que dio origen al proyecto” (Project Management Institute, Inc., 2008).

2.1.2 Dirección de Proyectos

La dirección de proyectos es la aplicación de conocimientos, habilidades, herramientas y técnicas a las actividades del proyecto para cumplir con los requisitos del mismo.

La dirección de un proyecto implica identificar requisitos, abordar las diversas necesidades, inquietudes y expectativas de los interesados y equilibrar las restricciones contrapuestas del proyecto relacionadas con el alcance, la calidad, el cronograma, el presupuesto, los recursos y el riesgo.

2.1.3 Gestión del Portafolio

El portafolio es el conjunto de proyectos o programas y otros trabajos que se agrupan para facilitar la dirección eficaz y para cumplir con los objetivos estratégicos del negocio. Los proyectos o programas del portafolio no son necesariamente interdependientes ni están directamente relacionados.

La gestión del portafolio se refiere a la gestión centralizada de uno o más portafolios, que incluye identificar, establecer prioridades, autorizar, dirigir y controlar proyectos, programas y otros trabajos relacionados para alcanzar los objetivos específicos y estratégicos del negocio.

2.1.4 Proyectos y Planificación Estratégica

Los proyectos resultan un medio para alcanzar las metas y los objetivos de la organización, a menudo en el contexto de un plan estratégico.

En las organizaciones, la planificación estratégica determina la priorización de los portafolios y proyectos; de tal forma que aquellos que contribuyan mínimamente a alcanzar los objetivos estratégicos pueden ser excluidos.

2.1.5 La Oficina de la Dirección de Proyectos

La oficina de dirección de proyectos es un cuerpo o entidad dentro de una organización que tiene varias responsabilidades asignadas con relación a la dirección centralizada y coordinada de aquellos proyectos que se encuentran bajo su jurisdicción que pueden abarcar desde proveer funciones de apoyo para la dirección de proyectos hasta la responsabilidad de dirigir proyectos directamente.

La forma, función y estructura específicas de una oficina de dirección de proyectos dependen de las necesidades de la organización que ésta apoya.

Entre las principales funciones de esta oficina están:

- Gestionar recursos compartidos a todos los proyectos dirigidos por la oficina de dirección de proyectos;
- Identificar y desarrollar una metodología, mejores prácticas y normas para la dirección de proyectos;
- Instruir, orientar, capacitar y supervisar;
- Vigilar el cumplimiento de las políticas de normas, procedimientos y plantillas de la dirección de proyectos mediante auditorías del proyecto;
- Desarrollar y gestionar políticas, procedimientos, plantillas y otra documentación compartida del proyecto (activos de los procesos de la organización), y
- Coordinar la comunicación entre proyectos.

2.1.6 Rol del Director del Proyecto

El director del proyecto es la persona asignada por la organización para alcanzar los objetivos del proyecto.

Según la estructura de la organización, el director del proyecto puede estar bajo la supervisión de un gerente funcional. En otros casos, el director del proyecto puede formar parte de un grupo de varios directores de proyecto que rinden cuentas a un director del portafolio, quien en última instancia es el responsable de los proyectos de toda la empresa. En este tipo de estructura, el director del proyecto trabaja estrechamente con el director del portafolio para cumplir con los objetivos del proyecto y para asegurar que el plan del proyecto esté alineado con el plan global del programa.

El director del proyecto no solo debe comprender y aplicar los conocimientos, herramientas y técnicas que se reconocen como buenas prácticas para gestionar los proyectos de un modo eficaz, debe tener además habilidades específicas a un área, competencias generales en materia de gestión requeridas para el proyecto y liderazgo.

2.1.7 Fundamentos para la dirección de Proyectos

La Guía del PMBOK es la norma específica para el ámbito de la dirección de proyectos individuales y se interrelaciona con otras disciplinas de la dirección de proyectos como la dirección de programas y la gestión del portafolio.

Existen otras normas como La Norma para la Dirección de Programas (The Standard for Program Management) y La Norma para la Gestión del Portafolio (The Standard for Portfolio Management), el examen de las capacidades de los procesos de la dirección de proyectos de una empresa se aborda en el Organizational Project Management Maturity Model (OPM3) (Modelo de Madurez para la Dirección de Proyectos de una Organización).

2.1.8 Factores ambientales de la Empresa

Son los elementos tangibles e intangibles, internos como externos que rodean el éxito de un proyecto o influyen en él y pueden provenir de cualquiera de las empresas implicadas en el proyecto.

Entre estos factores se incluyen:

- Procesos, estructura y cultura de la organización
- Normas de la industria o gubernamentales
- Infraestructura
- Recursos humanos existentes
- Administración de personal
- Sistemas de autorización de trabajos de la compañía;
- Condiciones del mercado;
- Tolerancia al riesgo por parte de los interesados;
- Clima político;
- Canales de comunicación establecidos en la organización;
- Bases de datos comerciales

- Sistemas de información para la dirección de proyectos

2.2 CICLO DE VIDA DE LOS PROYECTOS

El ciclo de vida del proyecto es un conjunto de fases, generalmente secuenciales y en ocasiones superpuestas, cuyo nombre y número se determinan por las necesidades de gestión y control de la organización u organizaciones que participan en el proyecto, la naturaleza propia del proyecto y su área de aplicación.

El ciclo de vida proporciona el marco de referencia básico para dirigir el proyecto, independientemente del trabajo específico involucrado. Los proyectos independientemente de su tamaño y complejidad se enmarcan en la siguiente estructura:

- Inicio
- Organización y preparación
- Ejecución del trabajo
- Cierre.

El ciclo de vida de los proyectos tiene las siguientes características:

- Los niveles de costo y dotación de personal son bajos al inicio del proyecto, alcanzan su punto máximo según se desarrolla el trabajo y caen rápidamente cuando el proyecto se acerca al cierre tal como se muestra en la Figura 1.

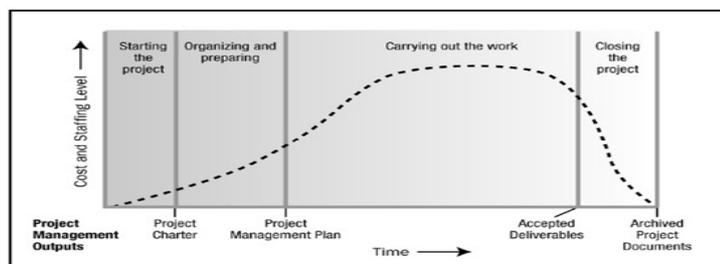


Figura 1. Niveles de Costo y Recursos

Fuente: (PMI, 2008)

- La influencia de los interesados, al igual que los riesgos y la incertidumbre son mayores al inicio del proyecto. Estos factores disminuyen durante la vida del proyecto tal como se muestra en la Figura 2.

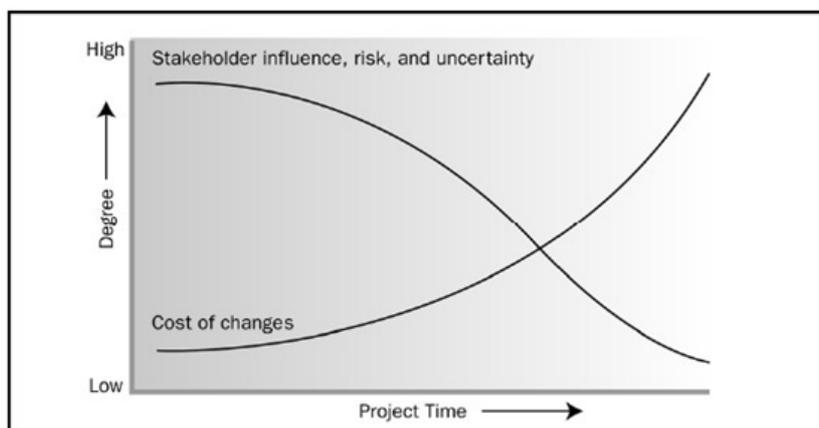


Figura 2. Impacto en el ciclo de vida del proyecto

Fuente: (PMI, 2008)

- La capacidad de influir en las características finales del producto del proyecto, sin afectar significativamente el costo, es más alta al inicio del proyecto y va disminuyendo a medida que el proyecto avanza hacia su conclusión. La Figura 2 muestra la idea de que el costo de los cambios y de corregir errores suele aumentar sustancialmente según el proyecto se acerca a su fin.

2.2.1 Fases del Proyecto

Las fases del proyecto son divisiones dentro del mismo proyecto, donde es necesario ejercer un control adicional para gestionar eficazmente la conclusión de un entregable mayor. Las fases del proyecto suelen completarse de manera secuencial, pero en determinadas situaciones de un proyecto pueden superponerse.

La estructuración en fases permite la división del proyecto en subconjuntos lógicos para facilitar su dirección, planificación y control. El número de fases, la necesidad de establecer fases y el grado de control aplicado dependen del tamaño, la complejidad y el impacto potencial del proyecto. Los proyectos pueden tener una o

más fases, las mismas que pueden a su vez tener una duración diferente de acuerdo al trabajo que se vaya a realizar.

No existe una estructura de proyecto ideal. La estructura depende más bien de la naturaleza del proyecto específico y del estilo del equipo del proyecto o de la organización. En este sentido muchas organizaciones han establecido políticas de estandarización de sus proyectos.

La estructuración en fases proporciona una base formal para el control. Cada fase se inicia formalmente con la especificación de lo que se permite y se espera de la misma.

El inicio de una fase es un momento oportuno para revalidar los supuestos hechos previamente, revisar los riesgos y definir de manera más detallada los procesos necesarios para completar el entregable o los entregables de la fase. Por lo general, una fase se concluye y se cierra formalmente con una revisión de los entregables, para determinar su completitud y aceptación. La revisión al final de una fase permite alcanzar el objetivo combinado de obtener la autorización para cerrar la fase actual e iniciar la fase siguiente. La terminación de una fase representa un punto natural para re-evaluar el esfuerzo en curso y, en caso de ser necesario, para cambiar o terminar el proyecto.

Las fases de un proyecto pueden relacionarse de las siguientes formas:

- Una relación secuencial, donde una fase sólo puede iniciarse una vez que se completa la fase anterior tal como se muestra en la Figura 3. Este enfoque reduce la incertidumbre, pero puede eliminar las opciones de acortar el cronograma.



Figura 3. Fases Secuenciales

Fuente: (PMI, 2008)

- Una relación de superposición, donde una fase se inicia antes de que finalice la anterior según se muestra en la Figura 4. La superposición puede aumentar el riesgo y causar un reproceso, si la fase siguiente avanza antes de que la información precisa generada en la fase previa esté disponible.

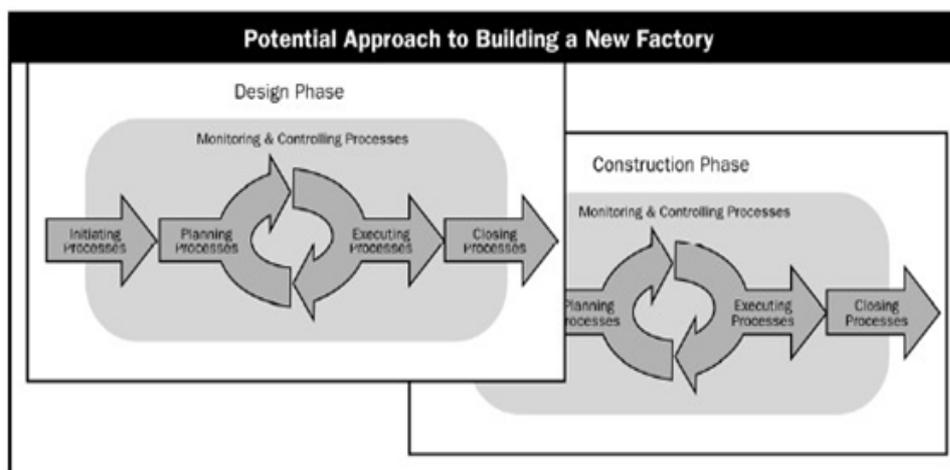


Figura 4. Fases Superpuestas

Fuente: (PMI, 2008)

- Una relación iterativa, donde en un momento dado sólo se planifica una fase y la planificación de la siguiente se efectúa conforme avanzan el trabajo y los entregables de la fase actual. Este enfoque es útil en ambientes muy poco definidos, inciertos o que cambian rápidamente, pero pueden reducir la posibilidad de proporcionar una planificación a largo plazo.

2.2.2 Interesados

Los interesados son personas u organizaciones, que participan activamente en el proyecto, o cuyos intereses pueden verse afectados positiva o negativamente por la ejecución o terminación del proyecto. Los interesados también pueden ejercer influencia sobre el proyecto, los entregables y los miembros del equipo. El equipo de dirección del proyecto debe identificar tanto a los interesados internos como externos, con objeto de determinar los requisitos del proyecto y las expectativas de todas las partes involucradas. La Figura 5 muestra los diferentes interesados de los proyectos.

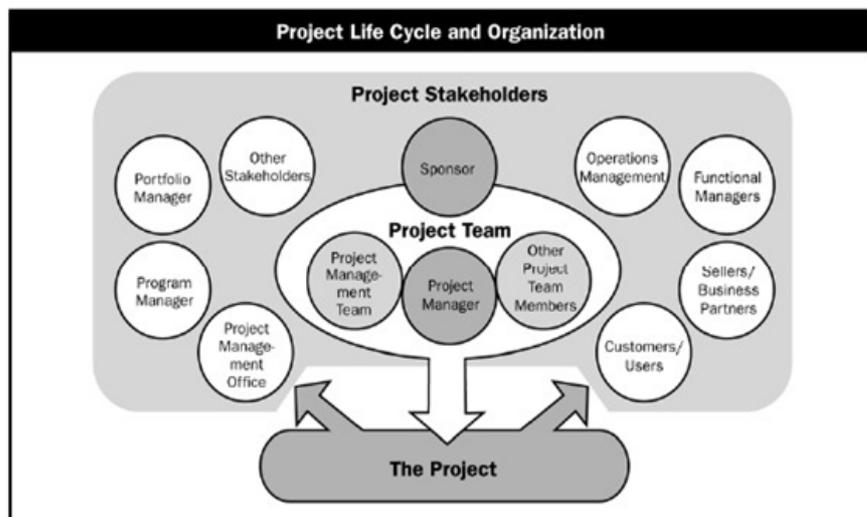


Figura 5. Relación entre los interesados

Fuente: (PMI, 2008)

Los interesados pueden tener diferente nivel de responsabilidad y autoridad cuando participan del proyecto. Pueden ser positivos cuando el proyecto es beneficioso para ellos, y negativos cuando perciben no muy buenos resultados para ellos con el éxito del proyecto. Es tarea del director de proyectos gestionar los diferentes requerimientos de los interesados y balancear los diferentes intereses para lograr el éxito del proyecto. No se debe ignorar a los interesados negativos ya que pueden generar trabas en la ejecución del proyecto.

A continuación se presenta un cuadro resumen de los interesados que pueden identificarse en los proyectos:

Tabla 2

Identificación de Interesados

INTERESADO	DESCRIPCIÓN
Clientes/Usuarios	Son las personas u organizaciones que usarán el producto, servicio o resultado del proyecto. Pueden ser internos o externos.
Patrocinador	Es la persona o grupo que proporciona los recursos financieros, en efectivo o en especie, para el proyecto. Es quien defiende el proyecto y promueve los beneficios que aportará, guía el proyecto a través del proceso de contratación o selección hasta que está formalmente autorizado y cumple un rol significativo en el desarrollo inicial del alcance y del acta de constitución del proyecto. Sirve como vía de escalamiento para los asuntos que están fuera del alcance del director del proyecto. Participa en la autorización de cambios en el alcance, revisiones al final de una fase y, cuando los riesgos son particularmente altos, y para decidir si el proyecto debe continuar o no.
Directores del portafolio/Comité de revisión del portafolio	Son responsables de la gobernabilidad de alto nivel de un conjunto de proyectos, que pueden o no ser interdependientes. Los comités de revisión del portafolio están conformados por ejecutivos de la organización que tienen a su cargo la revisión de cada proyecto desde el punto de vista del retorno de la inversión, el valor del proyecto, los riesgos asociados con su ejecución y otros atributos del proyecto.
Oficina de dirección de proyectos (PMO)	La PMO puede ser un interesado si tiene alguna responsabilidad directa o indirecta en el resultado del proyecto. La PMO puede proporcionar servicios de apoyo administrativo, capacitación, mentoría y asesoría a los directores del proyecto, apoyo al proyecto, lineamientos y capacitación sobre la dirección de proyectos, alineación de los recursos de personal del proyecto, centralización de la comunicación entre directores del proyecto, patrocinadores, directores y otros interesados.
Director del proyecto	Es la persona líder responsable de la comunicación con todos los interesados.
Equipo del Proyecto	Está conformado por el director del proyecto, el equipo de dirección del proyecto y otros miembros del equipo que desarrollan el trabajo. Este equipo está compuesto por quienes llevan a cabo el trabajo del proyecto: individuos procedentes de diferentes grupos, con conocimientos en una materia específica o con un conjunto de habilidades específicas.
Gerentes Funcionales	Son personas clave que desempeñan el rol de gestores dentro de un área administrativa o funcional de una empresa. Cuentan con personal permanente propio asignado. Puede aportar su experiencia en la materia, o bien su función puede proporcionar servicios al proyecto.
Gerentes de operaciones	Tienen que ver directamente con la producción y el mantenimiento de los productos o servicios que vende la empresa. En función del tipo

Continúa →

	de proyecto, una vez que éste se termina, se realiza una entrega formal de la documentación técnica del proyecto al grupo de gerentes de operaciones correspondiente. La gestión de operaciones incorpora el proyecto entregado dentro de las operaciones normales y proporciona el apoyo a largo plazo.
Vendedores/Socios de negocios	También llamados proveedores o contratistas, son compañías externas que celebran un contrato para proporcionar componentes o servicios para el proyecto. Los socios de negocios también son compañías externas, pero que tienen una relación especial con la empresa, lograda algunas veces mediante un proceso de certificación.

2.2.3 Estructura de la Organización

Los proyectos se ven influenciados por la estructura de la organización, que determina la disponibilidad de los recursos y la forma de dirigir los proyectos. Entre los diferentes tipos de organizaciones están:

- Organización Funcional Clásica
- Organizaciones Matriciales
- Organización orientada a proyectos
- Organización Combinada

2.3 PROCESOS DE LA DIRECCIÓN DE PROYECTOS.

Un proceso es un conjunto de acciones y actividades interrelacionadas realizadas para obtener un producto, resultado o servicio predefinido. Cada proceso se caracteriza por sus entradas, por las herramientas y técnicas que puedan aplicarse y las salidas que se obtienen.

El director y el equipo del proyecto deben determinar los procesos adecuados que se aplicarán al proyecto.

Los procesos de la dirección se dividen en cinco categorías:

- Grupo del Proceso de Iniciación.
- Grupo del Proceso de Planificación.
- Grupo del Proceso de Ejecución.
- Grupo del Proceso de Seguimiento y Control.
- Grupo del Proceso de Cierre.

Los Grupos de Procesos de la Dirección de Proyectos se vinculan entre sí a través de los resultados que producen. Los grupos de procesos rara vez son eventos diferenciados o únicos; son actividades superpuestas que tienen lugar a lo largo de todo el proyecto. La salida de un proceso normalmente se convierte en la entrada para otro proceso o es un entregable del proyecto. Cuando el proyecto está dividido en fases, los grupos de procesos interactúan dentro de cada fase.

2.3.1 Grupos de Procesos de iniciación

Está compuesto por los procesos realizados para definir un nuevo proyecto o una nueva fase de un proyecto ya existente, mediante la obtención de la autorización para comenzar dicho proyecto o fase. Dentro de los procesos de iniciación, se define el alcance inicial y se comprometen los recursos financieros iniciales. Se identifican los interesados internos y externos. Se seleccionará el director del proyecto si aún no ha sido elegido a quien se le otorga autoridad para que utilice recursos de la organización en las actividades posteriores del proyecto.

Como parte del Grupo del Proceso de Iniciación, varios proyectos complejos o de gran tamaño pueden dividirse en fases independientes.

Los procesos de iniciación son los siguientes:

2.3.1.1 Desarrollar el Acta de Constitución del Proyecto

Consiste en desarrollar un documento que autoriza formalmente un proyecto o una fase, y en documentar los requisitos iniciales que satisfacen las necesidades y

expectativas de los interesados. Establece una relación de cooperación entre la organización ejecutante y la organización solicitante. En este proceso, se selecciona y asigna un director del proyecto a quien esta acta le otorga la autoridad para asignar los recursos a las actividades del proyecto.

Los proyectos son autorizados por alguien externo al proyecto, tal como un patrocinador, una oficina de dirección de proyectos (PMO) o un comité ejecutivo del portafolio.

Tabla 3

Desarrollar el Acta de Constitución del Proyecto

ENTRADAS	
Enunciado del Trabajo del Proyecto	Descripción narrativa de los productos o servicios que debe entregar el proyecto. Puede referirse a una necesidad comercial, una descripción del alcance del producto o el plan estratégico.
Caso de Negocio	Proporciona la información necesaria desde una perspectiva comercial para determinar si el proyecto vale o no la inversión requerida. Incluye la necesidad comercial y el análisis de costo-beneficio para justificar el proyecto.
Contrato	Aplica si el proyecto se ejecuta para un cliente externo.
Factores Ambientales de la Empresa	Influyen las normas gubernamentales o industriales, la infraestructura de la organización, las condiciones del mercado.
Activos de los Procesos de la Organización	Tales como los procesos organizacionales, políticas, plantillas, información histórica.
HERRAMIENTAS Y TÉCNICAS	
Juicio de Expertos	Utilizado para evaluar las entradas.
SALIDAS	
Acta de constitución del Proyecto	Documenta las necesidades comerciales, el conocimiento actual de las necesidades del cliente y el nuevo producto, servicio o resultado del proyecto. Incluye el propósito del proyecto, los objetivos medibles, los criterios de éxito relacionados, los requisitos de alto nivel, la descripción del proyecto de alto nivel, los riesgos de alto nivel, un resumen del cronograma de hitos, un resumen del presupuesto, los requisitos de aprobación del proyecto, el director del proyecto asignado, su responsabilidad y su nivel de autoridad, el nombre y el nivel de autoridad del patrocinador o de quienes autorizan el acta de constitución del proyecto.

2.3.1.2 Identificar a los Interesados

Proceso que consiste en identificar a todas las personas u organizaciones impactadas por el proyecto, y en documentar información relevante relativa a sus intereses, participación e impacto en el éxito del proyecto.

Tabla 4

Identificar a los Interesados

ENTRADAS	
Acta de Constitución del Proyecto	Suministra la información sobre las partes internas y externas que participan en el proyecto y se ven afectadas por éste.
Documentos de Adquisición	Si un proyecto es el resultado de una actividad de adquisición o si se basa en un contrato establecido, las partes en dicho contrato son los interesados clave en el proyecto.
Factores Ambientales de la Empresa	Pueden influir la cultura y estructura de la organización, las normas gubernamentales o industriales.
Activos de los Procesos de la Organización	Pueden influir las plantillas de registro de interesados, las lecciones aprendidas y los registros de interesados de proyectos anteriores.
HERRAMIENTAS Y TÉCNICAS	
Análisis de los Interesados	Consiste en recopilar y analizar de manera sistemática las informaciones cuantitativas y cualitativas, a fin de determinar qué intereses particulares deben tenerse en cuenta.
Juicio de Expertos	Se requiere juicio y experiencia respecto a la dirección general, las otras unidades de la organización, los interesados claves, etc.
SALIDAS	
Registro de Interesados	Documento que contiene toda la información de los interesados como su identificación, información de evaluación y la clasificación del interesado.
Estrategia de Gestión de los Interesados	Define un enfoque para aumentar el apoyo y minimizar los impactos negativos de los interesados a lo largo de todo el ciclo de vida del proyecto.

2.3.2 Grupos de Procesos de Planificación

Está compuesto por aquellos procesos realizados para establecer el alcance total del esfuerzo, definir y refinar los objetivos, y desarrollar la línea de acción requerida para alcanzar dichos objetivos.

2.3.2.1 Desarrollar el Plan para la Dirección del Proyecto

Proceso que consiste en documentar las acciones necesarias para definir, preparar, integrar y coordinar todos los planes subsidiarios. El plan para la dirección del proyecto define la manera en que el proyecto se ejecuta, se monitorea, se controla y se cierra. El contenido del plan para la dirección del proyecto puede variar de acuerdo al área de aplicación y de la complejidad del proyecto.

Tabla 5

Desarrollar el Plan para la Dirección del Proyecto

ENTRADAS	
Acta de Constitución del Proyecto	Salida del proceso “Desarrollar el Acta de Constitución del Proyecto”
Salidas de los Procesos de Planificación	Cualquier línea base y planes de gestión subsidiarios.
Factores Ambientales de la Empresa	Pueden influir las normas gubernamentales o industriales, los sistemas de información para la dirección de proyectos, la estructura organizacional, la administración del personal.
Activos de los Procesos de la Organización	Influyen las pautas, instrucciones de trabajo, criterios para la evaluación de propuestas y criterios estandarizados para la medición del desempeño, plantillas, etc.
HERRAMIENTAS Y TÉCNICAS	
Juicio de Expertos	Se utiliza para adaptar el proceso para cumplir con las necesidades del proyecto, desarrollar los detalles técnicos, de gestión y recursos para llevar a cabo el proyecto.
SALIDAS	
Plan para la Dirección del Proyecto	<p>Integra y consolida todos los planes de gestión subsidiarios y las líneas base de los procesos de planificación, e incluye: el ciclo de vida seleccionado para el proyecto, los procesos que se aplicarán en cada fase, el nivel de implementación de los procesos y su interacción, el modo en que se ejecutará el trabajo para alcanzar los objetivos del proyecto, planes de gestión de cambios y de la configuración, el modo en que se mantendrá la integridad de las líneas base para la medición del desempeño, las necesidades y las técnicas de comunicación entre los interesados, las revisiones clave de gestión del contenido, alcance y tiempo.</p> <p>Las líneas base del proyecto abarcan: la línea base del cronograma, del desempeño de costos y del alcance.</p> <p>Los planes subsidiarios abarcan: los planes de gestión del alcance, gestión de requisitos, gestión del cronograma, gestión de costos, gestión de calidad y el plan de mejoras del proceso</p>

2.3.2.2 Recopilar Requisitos

Proceso que consiste en definir y documentar las necesidades de los interesados a fin de cumplir con los objetivos del proyecto. Los requisitos incluyen las necesidades, deseos y expectativas cuantificadas y documentadas del patrocinador, del cliente y de otros interesados. Los requisitos constituyen la base de la EDT. La planificación del costo, del cronograma y de la calidad se efectúa en función de ellos.

Tabla 6
Recopilar Requisitos

ENTRADAS	
Acta de Constitución del Proyecto	Proporciona los requisitos de alto nivel del proyecto, una descripción de alto nivel del producto del proyecto.
Registro de Interesados	Identificar a los interesados que proporcionen información de los requisitos detallados del proyecto y del producto.
HERRAMIENTAS Y TÉCNICAS	
Entrevistas	Puede ayudar a identificar y definir las características y funciones de los entregables esperados del proyecto
Grupos de Opinión	Reúnen a los interesados y expertos en la materia para conocer acerca de sus expectativas y actitudes con respecto a un producto, servicio o resultado propuesto.
Talleres Facilitados	Son sesiones en donde se reúne a los interesados inter-funcionales clave para definir los requisitos del producto y conciliar las diferencias entre los interesados.
Técnicas Grupales de Creatividad	Son actividades en grupo para identificar los requisitos del proyecto y del producto como: tormenta de ideas, técnicas de grupo nominal, técnica Delphi, Mapas conceptuales, diagramas de afinidad, etc.
Técnicas Grupales de Toma de Decisiones	Proceso de evaluación de múltiples alternativas con relación a un resultado esperado. Se pueden aplicar métodos de unanimidad, mayoría, pluralidad y dictadura.
Cuestionarios y Encuestas	Son conjuntos de preguntas escritas, diseñadas para acumular información rápidamente, proveniente de un amplio número de encuestados.
Observaciones	Son útiles para procesos detallados, cuando las personas que usan el producto tienen dificultades o se muestran renuentes para articular sus requisitos.
Prototipos	Método para obtener una retroalimentación rápida respecto de los requisitos, proporciona un modelo operativo e iterativo del producto esperado antes de construirlo realmente.
SALIDAS	
Documentación de Requisitos	Describe el modo en que los requisitos individuales cumplen con las necesidades comerciales del proyecto. Los requisitos deben ser claros, Continúa →

	rastreables, completos, coherentes y aceptables para los interesados clave. La documentación incluye la necesidad comercial u oportunidad, los objetivos de la empresa y del proyecto, los requisitos funcionales y no funcionales, requisitos de calidad, criterios de aceptación, reglas de la empresa, impactos sobre áreas internas y externas de la organización, requisitos de apoyo y capacitación, supuestos y restricción de los requisitos.
Plan de Gestión de Requisitos	Documenta la manera en que se analizarán, documentarán y gestionarán los requisitos a lo largo del proyecto. Incluye el modo en que las actividades de los requisitos serán planificadas, rastreadas e informadas, las actividades de gestión de la configuración, el proceso para otorgar prioridad a los requisitos, las métricas del producto, la estructura de rastreabilidad, etc.
Matriz de Rastreabilidad de Requisitos	Vincula los requisitos con su origen y los monitorea a lo largo del ciclo de vida del proyecto, ayuda a asegurar que cada requisito agregue valor a la empresa, asociándolo con los objetivos de la empresa y del proyecto.

2.3.2.3 Definir el Alcance

Proceso que consiste en desarrollar una descripción detallada del proyecto y del producto. Se elabora a partir de los entregables principales, los supuestos y las restricciones que se documentan durante el inicio del proyecto y durante el proceso de planificación. El alcance del proyecto se define y se describe de manera más específica según se va recabando mayor información acerca del proyecto.

Tabla 7

Definir el Alcance

ENTRADAS	
Acta de Constitución del Proyecto	Proporciona los requisitos de alto nivel del proyecto, así como una descripción de alto nivel del producto del proyecto.
Documentación de requisitos	Salida del proceso “Recopilar requisitos”.
Activos de los procesos de la Organización	Pueden influir las políticas, procedimientos y plantillas para la declaración del alcance del proyecto, los archivos de proyectos previos y las lecciones aprendidas.
HERRAMIENTAS Y TÉCNICAS	
Juicio de Expertos	Se cuenta con varias fuentes como otras unidades de la organización, consultores, interesados, asociaciones profesiones y técnicas, grupos industriales, expertos en la materia, etc.
Análisis del Producto	Incluye técnicas como el desglose del producto, el análisis de
	Continúa →

	sistemas, el análisis de requisitos, la ingeniería de sistemas, la ingeniería del valor y el análisis del valor.
Identificación de Alternativas	Se emplea para generar diferentes enfoques para la ejecución y desarrollo del trabajo del proyecto. Puede utilizarse técnicas como la tormenta de ideas, el pensamiento lateral, la comparación entre pares, etc.
Talleres Facilitados	Técnica descrita en la “Recopilación de Requisitos”.
SALIDAS	
Declaración del alcance del Proyecto	Describe de manera detallada los entregables del proyecto y el trabajo necesario para crear los entregables. Incluye la descripción del alcance del producto, los criterios de aceptación del producto, los entregables, las exclusiones, las restricciones y supuestos del proyecto.
Actualizaciones a los Documentos del Proyecto	Pueden actualizarse el registro de interesados, la documentación de requisitos, la matriz de rastreabilidad de requisitos.

2.3.2.4 Crear la EDT (Estructura de Desglose del Trabajo)

Consiste en subdividir los entregables del proyecto y el trabajo del proyecto en componentes más pequeños y más fáciles de manejar. La estructura de desglose del trabajo (EDT) es una descomposición jerárquica, basada en los entregables del trabajo que debe ejecutar el equipo del proyecto para lograr los objetivos del proyecto. El trabajo planificado está contenido en el nivel más bajo de los componentes de la EDT, denominados paquetes de trabajo que pueden ser programados, monitoreados, controlados, y su costo puede ser estimado.

Tabla 8

Crear la EDT

ENTRADAS	
Declaración del Alcance del Proyecto	Salida del Proceso “Definir del Alcance”.
Documentación de requisitos	Salida del proceso de “Recopilar Requisitos”.
Activos de los procesos de la Organización	Pueden influir en este proceso las políticas, procedimientos y plantillas de la EDT, los archivos de proyectos previos y las lecciones aprendidas.
HERRAMIENTAS Y TÉCNICAS	
Descomposición	Es la subdivisión de los entregables del proyecto en componentes más pequeños y más manejables, hasta que el trabajo y los entregables queden definidos al nivel de paquetes de trabajo, en el Continúa →

que el costo y la duración de las actividades del trabajo pueden estimarse y gestionarse de manera más confiable. El nivel de detalle varía en función del tamaño y la complejidad del proyecto.

SALIDAS

EDT	Es una descomposición jerárquica, basada en los entregables del trabajo que debe ejecutar el equipo del proyecto para lograr los objetivos del proyecto y crear los entregables. La EDT se finaliza una vez que se establecen las cuentas de control para los paquetes de trabajo y un identificador único de un código de cuentas. Estos identificadores sirven para la consolidación jerárquica de los costos, del cronograma y de la información sobre los recursos. Una cuenta de control es un punto de control de gestión donde el alcance, el costo y el cronograma se integran y comparan con el valor ganado para la medición del desempeño.
Diccionario de la EDT	Proporciona una descripción más detallada de los componentes de la EDT, incluyendo los paquetes de trabajo y las cuentas de control. Incluye el identificador del código de cuentas, la descripción del trabajo, la organización responsable, lista de hitos del cronograma, las actividades del cronograma, los recursos, los estimados de costo, los requisitos de calidad, los criterios de aceptación, las referencias técnicas y la información del contrato
Línea Base del Alcance	Puede incluir la declaración del alcance del proyecto, la EDT y el diccionario de la EDT.
Actualizaciones a los Documentos del Proyecto	Pueden actualizarse la documentación de los requisitos en caso de que se generen solicitudes de cambio aprobadas a raíz de este proceso.

2.3.2.5 Definir las Actividades

Proceso que consiste en identificar las acciones específicas a ser realizadas para elaborar los entregables del proyecto. Las actividades son los componentes más pequeños en que se descomponen los paquetes de trabajo y representan el trabajo necesario para completarlos. Las actividades proporcionan una base para la estimación, planificación, ejecución, seguimiento y control del trabajo del proyecto.

Tabla 9

Definir las Actividades

ENTRADAS	
Línea Base del Alcance	Debe considerarse explícitamente al definir las actividades.
Factores Ambientales de la Empresa	Puede influir el sistema de información de la gestión de proyectos (PMIS). Continúa →

Activos de los Procesos de la Organización	Pueden influir las políticas, procedimientos y lineamientos relacionados con la planificación de actividades y la base de conocimiento relativa a las listas de actividades utilizadas en proyectos anteriores similares.
HERRAMIENTAS Y TÉCNICAS	
Descomposición	Consiste en subdividir los paquetes de trabajo del proyecto en componentes más pequeños y más fáciles de manejar, llamados actividades. Las actividades representan el esfuerzo necesario para completar un paquete de trabajo.
Planificación Gradual	La planificación se realiza gradualmente planificando en detalle el trabajo que debe desarrollarse en el corto plazo y el trabajo futuro se planifica a un nivel superior de la EDT.
Plantillas	Una lista de actividades estándar o una parte de una lista de un proyecto previo, puede utilizarse como plantilla para un nuevo proyecto.
Juicio de Expertos	Aportan con experiencia en la definición de las actividades.
SALIDAS	
Lista de Actividades	Abarca todas las actividades del cronograma necesarias para el proyecto. Incluye el identificador de la actividad y una descripción del alcance del trabajo para cada actividad.
Atributos de la Actividad	De acuerdo a las etapas del proyecto pueden incluir la identificación de la actividad, el identificador de la EDT, el nombre, la descripción, actividades predecesoras, sucesoras, adelantos, retrasos, recursos, fechas, responsables, etc.
Lista de Hitos	Hito es un punto o evento significativo dentro del proyecto. Una lista de hitos identifica todos los hitos e indica si éstos son obligatorios u opcionales.

2.3.2.6 Secuenciar las Actividades

Proceso que consiste en identificar y documentar las relaciones entre las actividades del proyecto. Puede ser necesario incluir adelantos o retrasos entre las actividades para poder sustentar un cronograma del proyecto realista y viable.

Tabla 10

Secuenciar las Actividades

ENTRADAS	
Lista de Actividades	Salida del proceso “Definir las Actividades”
Atributos de la Actividad	Salida del proceso “Definir las Actividades”
Lista de Hitos	Salida del proceso “Definir las Actividades”
Declaración del Alcance del Proyecto	Salida del proceso “Definir el Alcance”

Continúa →

Activos de los Procesos de la Organización	Puede influir la base de conocimiento de la empresa usada en la metodología de la planificación.
HERRAMIENTAS Y TÉCNICAS	
Método de Diagramación por Precedencia (PDM)	Utilizado en el método de la ruta crítica (CPM) para crear un diagrama de red del cronograma del proyecto que utiliza nodos para representar las actividades, que se conectan con flechas que muestran sus relaciones lógicas.
Determinación de Dependencias	Al determinar la secuencia de las actividades pueden existir dependencias obligatorias y externas.
Aplicación de Adelantos y Retrasos	El equipo de dirección de proyecto determina las dependencias que pueden necesitar un adelanto o un retraso para definir con exactitud la relación lógica.
Plantillas de Red del Cronograma	Pueden emplearse plantillas normalizadas del diagrama de red del cronograma del proyecto y pueden abarcar un proyecto completo o sólo una parte del mismo.
SALIDAS	
Diagramas de Red del Cronograma del Proyecto	Son una representación esquemática de las actividades del cronograma del proyecto y de sus relaciones lógicas.
Actualizaciones a los Documentos del Proyecto	Pueden actualizarse las listas de actividades, los atributos de actividades y el registro de riesgos.

2.3.2.7 Estimar los Recursos de las Actividades

Proceso que consiste en estimar el tipo y las cantidades de materiales, personas, equipos o suministros requeridos para ejecutar cada actividad.

Tabla 11

Estimar los Recursos de las Actividades

ENTRADAS	
Lista de Actividades	Salida del proceso “Definir las Actividades”
Atributos de la Actividad	Salida del proceso “Definir las Actividades”
Calendario de Recursos	Especifican cuándo y por cuánto tiempo estarán disponibles los recursos durante la ejecución del proyecto. Contempla las capacidades y habilidades del recurso humano.
Factores Ambientales de la Empresa	Influyen la disponibilidad y habilidades de los recursos.
Activos de los Procesos de la Organización	Pueden influir las políticas y procedimientos de recursos humanos, las políticas y procedimientos relacionados con el alquiler y la adquisición de suministros, la información histórica sobre los recursos utilizados en trabajos similares.
HERRAMIENTAS Y TÉCNICAS	
Juicio de Expertos	Puede aportar con el conocimiento especializado en planificación y estimación de recursos.

Continúa →

Análisis de Alternativas	Determinar la forma de ejecución, muchas actividades del cronograma cuentan con métodos alternativos de realización.
Datos de Estimación Publicados	Publicaciones periódicas de los índices de producción actualizados y los costos unitarios de los recursos a nivel nacional e internacional.
Estimación Ascendente	Cuando una actividad no puede estimarse con un grado razonable de confianza, el trabajo se descompone a un nivel mayor de detalle. Se estiman las necesidades de recurso y luego se suman para obtener el total de la actividad.
Software de Gestión de Proyectos	Ayuda a planificar, organizar y gestionar los grupos de recursos, y desarrollar estimados de los mismos.
SALIDAS	
Requisitos de Recursos de la Actividad	Identifica los tipos y la cantidad de recursos necesarios para cada actividad de un paquete de trabajo que pueden sumarse para determinar los recursos estimados para cada paquete de trabajo.
Estructura de Desglose de Recursos	Estructura jerárquica de los recursos, identificados por categoría y tipo de recurso.
Actualizaciones a los Documentos del Proyecto	Pueden actualizarse la lista de actividades, los atributos de la actividad y los calendarios de recursos.

2.3.2.8 Estimar la Duración de las Actividades

Proceso que consiste en establecer aproximadamente la cantidad de períodos de trabajo necesarios para finalizar cada actividad con los recursos estimados.

El estimado de la duración se elabora de manera gradual, por tanto conforme evolucione el trabajo, el estimado de la duración será cada vez más preciso y de mejor calidad.

Tabla 12

Estimar la Duración de las Actividades

ENTRADAS	
Lista de Actividades	Salida del proceso “Definir las Actividades”
Atributos de la Actividad	Salida del proceso “Definir las Actividades”
Requisitos de Recursos de la Actividad	Salida del proceso “Estimar Recursos de las Actividades”
Calendarios de Recursos	Abarca el tipo de recursos humanos, su disponibilidad y su capacidad. También considera, la cantidad, disponibilidad y capacidad de los equipos y de recursos materiales.

Continúa →

Declaración del Alcance del Proyecto	Se deben considerar las restricciones y supuestos de la declaración del alcance del proyecto.
Factores Ambientales de la Empresa	Influyen las métricas de productividad, las bases de datos con los estimados de duración y la información comercial publicada.
Activos de los Procesos de la Organización	Pueden influir la información histórica relativa a duración, los calendarios del proyecto, la metodología de planificación y las lecciones aprendidas.
HERRAMIENTAS Y TÉCNICAS	
Juicio de Expertos	Aportan con información sobre el estimado de la duración o duración máxima recomendada.
Estimación Análoga	Utiliza parámetros de un proyecto anterior similar, como la duración, el presupuesto, el tamaño, la carga y la complejidad, como base para estimar los mismos parámetros para un proyecto futuro. Utilizado cuando se cuenta con información limitada, es menos exacta que otras técnicas.
Estimación Paramétrica	Utiliza una relación estadística entre los datos históricos y otras variables para calcular una estimación de parámetros de una actividad tales como costo, presupuesto y duración. La duración de la actividad puede determinarse cuantitativamente multiplicando la cantidad de trabajo por realizar por la cantidad de horas de trabajo por unidad de trabajo. Técnica que logran niveles más altos de exactitud.
Estimación por Tres Valores	La duración de la actividad se obtiene considerando tres valores estimados: el más probable, el optimista y el pesimista. Esta técnica proporciona mayor exactitud.
Análisis de Reserva	Los estimados de la duración pueden incluir reservas para contingencias en el cronograma global del proyecto, para tener en cuenta la incertidumbre del cronograma.
SALIDAS	
Estimados de la Duración de la Actividad	Son valoraciones cuantitativas de la cantidad probable de periodos de trabajo que se necesitarán para completar una actividad.
Actualizaciones a los Documentos del Proyecto	Pueden actualizarse los atributos de la actividad y los supuestos hechos durante el desarrollo del estimado de la duración de las actividades.

2.3.2.9 Desarrollar el Cronograma

Proceso que consiste en analizar el orden de las actividades, su duración, los requisitos de recursos y las restricciones para crear el cronograma del proyecto. Es un proceso iterativo.

Tabla 13

Desarrollar el Cronograma

ENTRADAS	
Lista de Actividades	Salida del proceso “Definir las Actividades”
Atributos de la Actividad	Salida del proceso “Definir las Actividades”
Diagramas de Red del Cronograma del Proyecto	Salida del proceso “Secuenciar las Actividades”
Requisitos de Recursos de la Actividad	Salida del proceso “Estimar Recursos de las Actividades”
Calendarios de Recursos Estimados de la Duración de la Actividad	Entrada del proceso “Estimar los Recursos de las Actividades” Salida del proceso “Estimar la duración de los Recursos de las Actividades”
Declaración del Alcance del Proyecto	Se deben considerar las restricciones y supuestos de la declaración del alcance del proyecto que pueden causar impacto en el desarrollo del cronograma.
Factores Ambientales de la Empresa	Influye la herramienta de planificación que puede utilizarse para el desarrollo del cronograma.
Activos de los Procesos de la Organización	Pueden influir la metodología de planificación y el calendario del proyecto.
HERRAMIENTAS Y TÉCNICAS	
Análisis de la Red del Cronograma	Técnica utilizada para generar el cronograma del proyecto.
Método de la Ruta Crítica	Calcula las fechas teóricas de inicio y finalización tempranas y tardías para todas las actividades, sin considerar las limitaciones de recursos. La ruta crítica se caracteriza por el hecho de que su holgura total es igual a cero.
Método de la Cadena Crítica	Permite modificar el cronograma del proyecto para adaptarlo a los recursos limitados. Se obtiene inicialmente la ruta crítica y se ingresa la disponibilidad de recursos. La cadena crítica es la ruta crítica con restricciones de recursos.
Nivelación de Recursos	Se aplica a un cronograma que ha sido analizado por el método de la ruta crítica. Puede utilizarse cuando los recursos compartidos o críticos necesarios sólo están disponibles ciertos momentos o en cantidades limitadas, o para mantener la utilización de recursos en un nivel constante.
Análisis “¿Qué pasa si...?”	Es un análisis de lo que se produce en un escenario X. Se realiza un análisis de la red del cronograma, para calcular los diferentes escenarios.
Aplicación de Adelantos y Retrasos	Son refinamientos que se aplican durante el análisis de la red para desarrollar un cronograma viable.
Compresión del Cronograma	Reduce el calendario del proyecto sin modificar el alcance, para cumplir con las restricciones del cronograma, las fechas impuestas u otros objetivos del cronograma. Las técnicas empleadas pueden ser compresión y ejecución rápida.
Herramienta de Planificación	Aceleran el proceso de planificación, generando fechas de inicio y finalización basadas en las entradas de actividades, los diagramas de red, los recursos y las duraciones de las actividades
SALIDAS	

Continúa →

Cronograma del Proyecto	Incluye fecha de inicio y una fecha de finalización programadas para cada actividad. Puede presentarse de forma resumida o detallada, en forma de tabla o en forma gráfica como diagrama de hitos, barras y diagramas de red.
Línea base del Cronograma	Es una versión específica del cronograma del proyecto desarrollada a partir del análisis de la red del cronograma.
Datos del Cronograma	Debe contener al menos los hitos, las actividades, los atributos de las actividades y la documentación de los supuestos y restricciones. Información de soporte como los requisitos de recurso por periodo de tiempo, cronogramas alternativos y planificación de las reservas para contingencias.
Actualizaciones a los Documentos del Proyecto	Pueden actualizarse los requisitos de recursos de la actividad, los atributos de la actividad, el calendario y el registro de riesgos.

2.3.2.10 Estimar Costos

Proceso que consiste en desarrollar una aproximación de los recursos monetarios necesarios para completar las actividades del proyecto. La predicción se basa en la información disponible en un momento dado. La estimación de costos es un proceso iterativo y la exactitud aumenta conforme el proyecto avanza a lo largo de su ciclo de vida.

Tabla 14

Estimar Costos

ENTRADAS	
Línea Base del Alcance	Contiene el enunciado del alcance, la estructura de desglose del trabajo, el diccionario de la EDT.
Cronograma del Proyecto	Se consideran el tipo y la cantidad de recursos, la cantidad de tiempo de recursos para completar el trabajo del proyecto.
Planificación de los Recursos Humanos	Se deben considerar los salarios y las compensaciones/reconocimientos.
Registro de Riesgos	Se revisan para que se tomen en cuenta los costos de mitigación de riesgos.
Factores Ambientales de la Empresa	Pueden influir las condiciones del mercado y la información comercial publicada.
Activos de los Procesos de la Organización	Pueden influir las políticas y plantillas de estimación de costos la información histórica y lecciones aprendidas.
HERRAMIENTAS Y TÉCNICAS	
Juicio de Expertos	Aportan información sobre proyectos similares anteriores.
Estimación Análoga	Utiliza el costo real de proyectos similares anteriores como base para estimar el costo del proyecto actual. Técnica empleado Continúa →

	cuando existe una cantidad limitada de información, es menos exacta que otras técnicas.
Estimación Paramétrica	Utiliza una relación estadística entre los datos históricos y otras variables para calcular una estimación de parámetros de una actividad tales como costo, presupuesto y duración. Se logra mayor exactitud.
Estimación Ascendente	El costo de cada paquete de trabajo o de cada actividad se calcula con el mayor nivel de detalle. El costo detallado luego se resume o “acumula” en niveles superiores para fines de información y seguimiento.
Estimación por Tres Valores	Para la estimación del costo considera el costo más probable, el optimista y el pesimista. Técnica es de mayor precisión.
Análisis de Reserva	Las estimaciones de costos pueden incluir reservas para contingencias para tener en cuenta la incertidumbre del costo.
Costo de la Calidad	Se utilizan los supuestos relativos a los costos de la calidad.
Software de estimación de costos para la dirección de proyectos	Pueden simplificar el uso de algunas de las técnicas de estimación de costos facilitando la consideración rápida de las alternativas para la estimación de costos.
Análisis de Propuestas para Licitaciones	Pueden incluir el análisis de cuánto debe costar el proyecto, con base en las propuestas de vendedores calificados.
SALIDAS	
Estimaciones de Costos de las Actividades	Son evaluaciones cuantitativas de los costos probables que se requieren para completar el trabajo del proyecto. Se deben incluir los costos directos y también pueden incluirse los indirectos a nivel de actividad o de niveles superiores.
Base de los Estimados	Se incluye documentación de respaldo para la estimación como los supuestos y restricciones utilizados, indicación del rango de estimados posibles, documentación de los fundamentos de las estimaciones, etc.
Actualizaciones a los Documentos del Proyecto	Pueden modificarse el registro de riesgos.

2.3.2.11 Determinar el Presupuesto

Proceso que consiste en sumar los costos estimados de actividades individuales o paquetes de trabajo para establecer una línea base de costo autorizada. Esta línea base incluye todos los presupuestos autorizados, pero excluye las reservas de gestión.

Tabla 15

Determinar el Presupuesto

ENTRADAS	
Estimaciones de Costos de Actividades	Salida del Proceso “Estimar Costos”
Base de las Estimaciones	Salida del Proceso “Estimar Costos”
Línea Base del Alcance	Incluye el enunciado del alcance, la estructura del desglose del alcance, el diccionario de la EDT.
Cronograma del Proyecto	Utilizado para sumar los costos a los periodos del calendario en los cuales se ha planificado incurrir en dichos costos.
Calendarios de Recursos	Utilizados para indicar el costo de los recursos durante el proyecto.
Contratos	La información del contrato y los costos asociados a los productos, servicios o resultados que se han comprado, se incluyen en la elaboración del presupuesto.
Activos de los Procesos de la Organización	Pueden influir las políticas y lineamientos referentes a la preparación del presupuesto de costos, las herramientas para la preparación del presupuesto de costos, etc.
HERRAMIENTAS Y TÉCNICAS	
Suma de Costos	Se suman por paquetes de trabajo, de acuerdo con la EDT.
Análisis de Reserva	Se puede establecer tanto las reservas para contingencias como las reservas de gestión del proyecto. Las reservas para contingencias son asignaciones para cambios no planificados, pero potencialmente necesarios, que pueden resultar de riesgos identificados en el registro de riesgos. Las reservas de gestión son presupuestos reservados para cambios no planificados al alcance y al costo del proyecto.
Juicio de Expertos	Puede provenir de varias fuentes como otras unidades de la organización, consultores, interesados, etc.
Relaciones Históricas	Utilizado para desarrollar modelos matemáticos para predecir los costos totales del proyecto basados en datos históricos.
Conciliación del Límite del Financiamiento	El gasto de fondos debe conciliarse con los límites de financiamiento establecidos sobre el desembolso de fondos para el proyecto. Una variación entre los límites de financiamiento y los gastos planificados requerirá en algunos casos la reprogramación del trabajo para regular los gastos.
SALIDAS	
Línea Base del Desempeño de Costos	Es un presupuesto aprobado y distribuido en el tiempo, que se utiliza para medir, monitorear y controlar el desempeño global del costo del proyecto.
Requisitos de Financiamiento del Proyecto	Los requisitos de financiamiento, totales y periódicos se derivan de la línea base de costo, la cual incluirá los gastos proyectados más las deudas anticipadas. Los fondos totales son los incluidos en la línea base de costo, más las reservas de gestión, si corresponde.
Actualizaciones a los Documentos del Proyecto	Pueden modificarse el registro de riesgos, los estimados de costos, el cronograma del proyecto.

2.3.2.12 Planificar la Calidad

Proceso por el cual se identifican los requisitos de calidad y/o normas para el proyecto y el producto, documentando la manera en que el proyecto demostrará el cumplimiento con los mismos. Se realiza en forma paralela a los demás procesos de planificación del proyecto.

Tabla 16

Planificar la Calidad

ENTRADAS	
Línea Base del Alcance	Incluye el enunciado del alcance, la estructura del desglose del alcance, el diccionario de la EDT.
Registro de Interesados	Los que tienen interés particular o impacto en la calidad
Línea Base del Desempeño de Costos	Documenta el escalonamiento aceptado en el tiempo, que se usa para medir el desempeño del costo
Línea Base del Cronograma	Documenta las medidas de desempeño del cronograma aceptado
Registro de Riesgos	Contiene información sobre las amenazas y oportunidades que pueden impactar en los requisitos de calidad.
Factores Ambientales de la Empresa	Pueden influir las regulaciones gubernamentales, las normas de una área de aplicación, las condiciones de trabajo, etc.
Activos de los Procesos de la Organización	Pueden influir las políticas y lineamientos referentes a la calidad, las bases de datos históricas y la política de calidad.
HERRAMIENTAS Y TÉCNICAS	
Análisis Costo-Beneficio	Cumplir con los requisitos de calidad puede incluir un Menor reproceso, una mayor productividad, menores costos y una mayor satisfacción de los interesados.
Costo de la Calidad (COQ)	Incluye todos los costos en los que se ha incurrido durante la vida del producto en inversiones para prevenir el incumplimiento de los requisitos, para evaluar la conformidad del producto o servicio con los requisitos, y por no cumplir con los requisitos (reproceso).
Estudios Comparativos	Comparan prácticas reales o planificadas del proyecto con las de proyectos comparables, para identificar las mejores prácticas, generar ideas de mejoras y proporcionar una base para la medición del desempeño.
Diseño de Experimentos (DOE)	Método estadístico que identifica qué factores pueden influir en variables específicas de un producto o proceso en fase de desarrollo o de producción. Debe emplearse para determinar la cantidad y el tipo de pruebas por efectuar, y el impacto en el costo de la calidad.
Muestreo Estadístico	Consiste en seleccionar una parte de la población de interés para su inspección.
Diagramas de Flujo	Ayudan al equipo del proyecto a anticipar problemas de

Continúa →

	calidad que pudieran ocurrir. Tener consciencia de los problemas potenciales puede permitir el desarrollo de procedimientos de prueba o métodos para abordarlos.
Metodologías Propietarias de Gestión de la Calidad	Existen varias como Six Sigma, Lean Six Sigma, Despliegue de Funciones de Calidad (Quality Function Deployment), CMMI.
Herramientas Adicionales de Planificación de Calidad	Como tormenta de ideas, diagramas de afinidad, análisis de campos de fuerza, diagramas matriciales, matrices de prioridad.
SALIDAS	
Plan de Gestión de Calidad	Describe cómo el equipo de dirección del proyecto implementará la política de calidad de la organización ejecutante. Aborda el control de calidad, el aseguramiento de la calidad y métodos de mejora continua de los procesos del proyecto.
Métricas de Calidad	Describe un atributo del producto o del proyecto, y la manera en que el proceso de control de calidad lo medirá.
Listas de Control de Calidad	Es una herramienta estructurada, por lo general específica de cada componente, que se utiliza para verificar que se haya realizado una serie de pasos necesarios.
Plan de Mejoras del Proceso	Detalla los pasos para analizar los procesos que facilitarán la identificación de actividades que incrementan su valor, se consideran los límites, configuración y métricas del proceso.
Actualizaciones a los Documentos del Proyecto	Pueden modificarse el registro de interesados y la matriz de asignación de responsabilidades.

2.3.2.13 Desarrollar el Plan de Recursos Humanos

Proceso por el cual se identifican y documentan los roles dentro de un proyecto, las responsabilidades, las habilidades requeridas y las relaciones de comunicación, y se crea el plan para la dirección de personal incluyendo el cronograma para la adquisición y posterior liberación del personal.

Tabla 17

Desarrollar el Plan de Recursos Humanos

ENTRADAS	
Requisitos de Recursos de la Actividad	Utilizados para determinar las necesidades de recursos humanos para el proyecto.
Factores Ambientales de la Empresa	Pueden influir la cultura y estructura de la organización, los recursos humanos existentes y las políticas de administración del personal y las condiciones de mercado.
Activos de los Procesos de la Organización	Pueden influir los procesos y políticas de la organización, las Continúa →

	descripciones de roles estandarizados, las plantillas para organigramas, las descripciones de cargos, etc.
HERRAMIENTAS Y TÉCNICAS	
Organigramas y Descripciones de Cargos	Se realiza por medio de formatos para documentar los roles y las responsabilidades de los miembros del equipo.
Creación de Relaciones de Trabajo	Es la interacción formal e informal con otras personas dentro de una organización, industria o ambiente profesional
Teoría de la Organización	Suministra información de la manera en que se comportan las personas, los equipos y las unidades de la organización
SALIDAS	
Plan de Recursos Humanos	Proporciona una guía sobre el modo en que los recursos humanos deben ser definidos, adquiridos, dirigidos, supervisados y liberados. Debe contener la información de roles y responsabilidades, organigramas del proyecto, el plan para la dirección del personal

2.3.2.14 Planificar las Comunicaciones

Proceso para determinar las necesidades de información de los interesados en el proyecto y para definir cómo abordar las comunicaciones.

Tabla 18

Planificar las Comunicaciones

ENTRADAS	
Registro de Interesados	Contiene toda la información de los interesados.
Estrategia de Gestión de los Interesados	Define el enfoque para lograr el apoyo de los interesados.
Factores Ambientales de la Empresa	Se utilizan todos los factores ambientales de la empresa.
Activos de los Procesos de la Organización	Se utilizan todos los activos de los procesos de la organización.
HERRAMIENTAS Y TÉCNICAS	
Análisis de Requisitos de Comunicaciones	Determina las necesidades de información de los interesados en el proyecto.
Tecnología de las Comunicaciones	Los métodos utilizados para transferir información entre los interesados en el proyecto pueden variar considerablemente, pueden ir desde conversaciones simples hasta material que se puede compartir en línea.
Modelos de Comunicación	Consiste en determinar cómo se envía y se recibe la información entre dos partes (emisor y receptor).
Métodos de Comunicación	Se emplean para compartir la información entre los interesados en el proyecto, pueden ser interactivos, de tipo push o de tipo pull.
	Continúa →

SALIDAS

Plan de Gestión de las Comunicaciones	Proporciona los requisitos de información de los interesados, la información que debe comunicarse, el motivo, plazo y frecuencia de la distribución de la información, la persona responsable de comunicar, la persona responsable de autorizar la divulgación de la información, los métodos y tecnología para transmitir la información, los diagramas de flujo de información, etc.
Actualizaciones a los Documentos del Proyecto	Pueden actualizarse el cronograma del proyecto, el registro de los interesados y la estrategia de gestión de los interesados.

2.3.2.15 Planificar la Gestión de Riesgos

Proceso por el cual se define cómo realizar las actividades de gestión de riesgos para un proyecto. Este proceso debe iniciarse tan pronto como se concibe el proyecto y debe completarse en las fases tempranas de planificación del mismo.

Tabla 19

Planificar la Gestión de Riesgos

ENTRADAS	
Enunciado del Alcance del Proyecto	Brinda una percepción clara de la variedad de posibilidades asociadas con el proyecto y sus entregables, y establece el marco para definir el nivel de importancia que puede adquirir finalmente el esfuerzo de gestión de riesgos.
Plan de Gestión de Costos	Define la forma en que se informarán y utilizarán los presupuestos para la cobertura de riesgos, las contingencias y las reservas de gestión.
Plan de Gestión del Cronograma	Define la forma en que se informarán y evaluarán las contingencias del cronograma.
Plan de Gestión de las Comunicaciones	Define las interacciones que ocurrirán a lo largo del proyecto y determina quién estará disponible para hacer circular la información sobre los diversos riesgos y sus respuestas en diferentes momentos.
Factores Ambientales de la Empresa	Pueden influir las actitudes y tolerancias respecto al riesgo que describen el nivel de riesgo que una organización soportará.
Activos de los Procesos de la Organización	Pueden influir las categorías de riesgos, los formatos de declaración de riesgos, las plantillas estándar, los roles y responsabilidades, los niveles de autoridad para toma de decisiones, etc.
HERRAMIENTAS Y TÉCNICAS	
Reuniones de Planificación y Análisis	Se celebran reuniones de planificación para desarrollar el plan de gestión de riesgos a alto nivel.
SALIDAS	

Continúa →

Plan de Gestión de Riesgos	Describe la manera en que se estructurará y realizará la gestión de riesgos en el proyecto. Incluye la metodología, los roles y responsabilidades, el presupuesto, el calendario, las categorías de riesgos, las definiciones de probabilidad e impacto de los riesgos, matriz de probabilidad e impacto, tolerancias, formatos de informe, seguimiento, etc.
-----------------------------------	---

2.3.2.16 Identificar los Riesgos

Proceso por el cual se determinan los riesgos que pueden afectar el proyecto y se documentan sus características. Es un proceso iterativo debido a que se pueden descubrir nuevos riesgos o pueden evolucionar conforme el proyecto avanza a lo largo de su ciclo de vida.

Tabla 20

Identificar los Riesgos

ENTRADAS	
Plan de Gestión de Riesgos	Contiene las asignaciones de roles y responsabilidades, la provisión para las actividades de gestión de riesgos en el presupuesto y en el cronograma, y las categorías de riesgo.
Estimaciones de Costos de las Actividades	Proporcionan una evaluación cuantitativa del costo probable para completar las actividades del cronograma
Estimaciones de la Duración de la Actividad	Permiten identificar los riesgos relacionados con los tiempos asignados para la realización de las actividades o de todo el proyecto.
Línea Base del Alcance	Contiene los supuestos del proyecto que deben evaluarse como causas potenciales de riesgo. La EDT es una entrada crítica para identificar riesgos ya que facilita la comprensión de los riesgos potenciales a nivel micro y macro.
Registro de Interesados	Es útil para solicitar entradas para la identificación de riesgos, ya que asegurará que los interesados clave sean entrevistados o participen de otra manera durante el proceso de identificación de los riesgos.
Plan de Gestión de Costos	Por su naturaleza o estructura, el enfoque específico de la gestión de costos del proyecto puede generar riesgos o moderarlos.
Plan de Gestión del Cronograma	Por su naturaleza o estructura, el enfoque específico de la gestión del cronograma del proyecto puede generar riesgos o moderarlos.
Plan de Gestión de Calidad	Por su naturaleza o estructura, el enfoque específico de la gestión de la calidad del proyecto puede generar riesgos o moderarlos.

Continúa →

Documentos del Proyecto	Pueden influir el registro de supuestos, los informes de desempeño, del valor ganado, los diagramas de red, líneas base.
Factores Ambientales de la Empresa	Pueden influir la información publicada, las investigaciones académicas, los estudios comparativos, etc.
Activos de los Procesos de la Organización	Pueden influir los archivos del proyecto, los controles de los procesos de la organización, las plantillas de riesgos, etc.
HERRAMIENTAS Y TÉCNICAS	
Revisiones de la Documentación	Puede efectuarse una revisión estructurada de la documentación del proyecto, incluyendo los planes, los supuestos, los archivos de proyectos anteriores, los contratos y otra información.
Técnicas de Recopilación de Información	Puede ser por tormenta de ideas, técnica Delphi, entrevistas y análisis causal.
Análisis de las Listas de Control	Se desarrollan basados en la información histórica y el conocimiento acumulado a partir de proyectos similares anteriores y otras fuentes de información.
Análisis de Supuestos	Explora la validez de los supuestos según se aplican al proyecto. Identifica los riesgos del proyecto debidos al carácter inexacto, inestable, incoherente o incompleto de los supuestos.
Técnicas de Diagramación	Pueden ser diagramas de causa y efecto, de flujo o de sistemas y de influencias.
Análisis SWOT (o DAFO, Debilidades, Amenazas, Fortalezas y Oportunidades)	Examina el proyecto desde cada uno de los aspectos DAFO (debilidades, amenazas, fortalezas y oportunidades) para aumentar el espectro de riesgos identificados, incluyendo los riesgos generados internamente.
Juicio de Expertos	Basados en sus experiencias previas y en sus áreas de especialización pueden identificar los riesgos directamente.
SALIDAS	
Registro de Riesgos	Contiene al final los resultados de los demás procesos de gestión de riesgos a medida que se llevan a cabo, dando como resultado un incremento en el nivel y tipo de información contenida en el registro de riesgos conforme transcurre el tiempo. Incluye la lista de riesgos identificados y la lista de respuestas potenciales.

2.3.2.17 Realizar Análisis Cualitativo de Riesgos

Proceso que consiste en priorizar los riesgos para realizar otros análisis o acciones posteriores, evaluando y combinando la probabilidad de ocurrencia y el impacto de dichos riesgos.

Tabla 21

Realizar Análisis Cualitativo de Riesgos

ENTRADAS	
Registro de Riesgos	Contiene la lista de riesgos identificados y la lista de respuestas potenciales.
Plan de Gestión de Riesgos	Contiene los roles y responsabilidades para la gestión de riesgos, los presupuestos, las actividades del cronograma relativas a la gestión de riesgos, las categorías de riesgo, las definiciones de probabilidad e impacto, la matriz de probabilidad e impacto y la revisión de la tolerancia al riesgo por parte de los interesados.
Enunciado del Alcance del Proyecto	Sirve para establecer el grado de incertidumbre.
Activos de los Procesos de la Organización	Pueden influir la información de proyectos similares anteriores, bases de datos de riesgos, estudios de proyectos similares realizados por especialistas en riesgos.
HERRAMIENTAS Y TÉCNICAS	
Evaluación de Probabilidad e Impacto de los Riesgos	Estudia la probabilidad de ocurrencia de cada riesgo específico. La evaluación del impacto de los riesgos investiga el efecto potencial (positivo o negativo) de los mismos sobre un objetivo del proyecto,
Matriz de Probabilidad e Impacto	Los riesgos pueden priorizarse para realizar un análisis cuantitativo posterior y elaborar respuestas basadas en su calificación.
Evaluación de la Calidad de los Datos sobre Riesgos	Técnica para evaluar el grado de utilidad de los datos sobre riesgos para su gestión. Implica examinar el grado de entendimiento, exactitud, calidad, fiabilidad e integridad de los datos relacionados con el riesgo.
Categorización de Riesgos	Sirve para determinar qué áreas del proyecto están más expuestas a los efectos de la incertidumbre. La agrupación de los riesgos en función de sus causas comunes puede llevar al desarrollo de respuestas efectivas a los riesgos.
Evaluación de la Urgencia de los Riesgos	Los riesgos que requieren respuestas a corto plazo pueden ser considerados de atención más urgente.
Juicio de Expertos	Sirve para evaluar la probabilidad y el impacto de cada riesgo, para determinar su ubicación.
SALIDAS	
Actualizaciones al Registro de Riesgos	Incluye la clasificación relativa o lista de prioridades de los riesgos, los riesgos agrupados por categoría, causas de riesgo, lista de riesgos que requieren respuesta a corto plazo, lista de riesgos que requiere análisis y respuesta adicionales, lista de supervisión para riesgos de baja prioridad, tendencias en los resultados del análisis cualitativo de riesgos.

2.3.2.18 Planificar la Respuesta a los Riesgos

Proceso por el cual se desarrollan opciones y acciones para mejorar las oportunidades y reducir las amenazas a los objetivos del proyecto.

Tabla 22

Planificar la Respuesta a los Riesgos

ENTRADAS	
Registro de Riesgos	Incluye los riesgos identificados, las causas de los mismos, la lista de respuestas potenciales, los propietarios de los riesgos, los síntomas y señales de advertencia, la calificación relativa o lista de prioridades de los riesgos del proyecto, etc.
Plan de Gestión de Riesgos	Contiene los roles y las responsabilidades, las definiciones del análisis de riesgos, la periodicidad de las revisiones, así como los umbrales de riesgo para los riesgos bajos, moderados o altos.
HERRAMIENTAS Y TÉCNICAS	
Estrategias para Riesgos Negativos o Amenazas	Existen varias estrategias como evitar, transferir, mitigar y aceptar.
Estrategias para Riesgos Positivos u Oportunidades	Existen varias estrategias como explotar, compartir, mejorar y aceptar.
Estrategias de Respuesta para Contingencias	Estrategias diseñadas para ser usadas únicamente si se presentan determinados eventos.
Juicio de Expertos	Determina las acciones que deben tomarse en el caso de un riesgo específico y definido.
SALIDAS	
Actualizaciones al Registro de Riesgos	Incluyen los riesgos identificados, los propietarios del riesgo y sus responsabilidades, las salidas del proceso de análisis cualitativo de riesgo, las estrategias de respuesta acordadas, las acciones para implementar la estrategia de respuesta seleccionada, el presupuesto y las actividades del cronograma para implementar las respuestas seleccionadas, los planes de contingencia y de reserva, etc.
Acuerdos Contractuales Relacionados con los Riesgos	Se establecen los acuerdos para transferencia de riesgos, tales como acuerdos para seguros, servicios y otros.
Actualizaciones al Plan para la Dirección del Proyecto	Pueden actualizarse los planes de gestión del cronograma, costos, calidad, adquisiciones, recursos humanos, la línea base del cronograma.
Actualizaciones a los Documentos del Proyecto	Pueden actualizarse el registro de supuestos y la documentación técnica.

2.3.2.19 Planificar las Adquisiciones

Identifica qué necesidades del proyecto deben satisfacerse, mediante la adquisición de productos, servicios o resultados fuera de la organización del proyecto, y qué necesidades del proyecto pueden ser resueltas por el equipo del proyecto.

Tabla 23

Planificar las Adquisiciones

ENTRADAS	
Línea Base del Alcance	Contiene la necesidad, la justificación, los requisitos y los límites actuales para el proyecto. Se consideran el enunciado del alcance, la EDT y Diccionario de la EDT
Documentación de Requisitos	Puede incluir información sobre los requisitos del proyecto, requisitos con implicaciones contractuales y legales.
Acuerdos para Trabajar en Equipo	Acuerdos legales contractuales entre dos o más entidades con el propósito de formar una sociedad o unión temporal de empresas o algún otro tipo de acuerdo definido por las partes. El acuerdo define los roles de comprador y vendedor para cada una de las partes.
Registro de Riesgos	Incluye información relacionada con los riesgos identificados, los propietarios de éstos y las respuestas a los mismos
Acuerdos Contractuales Relacionados con los Riesgos	Incluyen acuerdos por seguros, garantías, servicios y otros temas, que son preparados para especificar la responsabilidad de cada parte ante riesgos específicos.
Cronograma del Proyecto	Contiene información sobre duraciones requeridas o fechas exigidas relativas a los entregables.
Estimaciones de Costos de las Actividades	Se utilizan para evaluar cuán razonables son las ofertas y propuestas hechas por los vendedores potenciales.
Línea Base del Desempeño de Costos	Proporciona información detallada sobre el presupuesto planificado a lo largo del tiempo.
Factores Ambientales de la Empresa	Pueden influir las condiciones de mercado, los productos, servicios y resultados que están disponibles en el mercado, los proveedores, etc.
Activos de los Procesos de la Organización	Influyen las políticas, procedimientos y pautas formales de adquisición, los sistemas de gestión, un sistema de proveedores con datos de pre-calificación.
HERRAMIENTAS Y TÉCNICAS	
Análisis de Hacer o Comprar	Técnica general de dirección utilizada para determinar si un trabajo particular puede ser realizado de manera satisfactoria por el equipo del proyecto o debe ser adquirido a fuentes externas.
Juicio de Expertos	Determina los criterios que se aplicarán en la evaluación de las propuestas de los vendedores
Tipos de Contrato	Determinan el grado de riesgo asumido por el comprador y el

Continúa →

	vendedor. Pueden ser de precio fijo, de costos reembolsables, por tiempo y materiales
SALIDAS	
Plan de Gestión de las Adquisiciones	Describe cómo se gestionarán los procesos de adquisición, desde la elaboración de los documentos de la adquisición hasta el cierre del contrato. Incluye los tipos de contratos, los asuntos relacionados con la gestión de riesgos, documentos de adquisición estandarizados, gestión de múltiples proveedores, las restricciones y asunciones, el manejo de los plazos, el manejo de decisiones de hacer o comprar, las métricas de adquisiciones, etc.
Enunciado del Trabajo Relativo a la Adquisición	Describe el artículo que se planea adquirir con suficiente detalle para permitir que los posibles vendedores determinen si están en condiciones de proporcionar los productos, servicios o resultados requeridos.
Decisiones de Hacer o Comprar	Documentan las conclusiones relativas a los productos, servicios o resultados que se adquirirán fuera de la organización del proyecto y los que serán desarrollados por el equipo del proyecto.
Documentos de la Adquisición	Se utilizan para solicitar propuestas a posibles vendedores. Estos documentos incluyen una descripción de la forma deseada de respuesta, del enunciado pertinente del trabajo de la adquisición y de cualquier disposición contractual requerida.
Criterios de Selección de Proveedores	Se desarrollan y utilizan para calificar o evaluar las propuestas de los vendedores.
Solicitudes de Cambio	De este proceso pueden derivar cambios que afecten al plan para la dirección del proyecto, planes subsidiarios y otros componentes.

2.3.3 Grupos de Procesos de Ejecución

Está compuesto por aquellos procesos realizados para completar el trabajo definido en el plan para la dirección del proyecto a fin de cumplir con las especificaciones del mismo. Este grupo de proceso implica coordinar personas y recursos, así como integrar y realizar las actividades del proyecto de conformidad con el plan para la dirección del proyecto. Durante la ejecución del proyecto, los resultados pueden requerir que se actualice la planificación y que se vuelva a establecer la línea base.

2.3.3.1 Dirigir y Gestionar la Ejecución del Proyecto

Proceso que consiste en ejecutar el trabajo definido en el plan para la dirección del proyecto para cumplir con los objetivos del mismo.

Tabla 24

Dirigir y Gestionar la Ejecución del Proyecto

ENTRADAS	
Plan para la Dirección del Proyecto	Salida del proceso “Desarrollar el Plan para la Dirección del Proyecto”
Solicitudes de Cambio Aprobadas	Se programa la implementación de las solicitudes de cambio aprobadas que pueden modificar las políticas, el plan para la dirección del proyecto, los procedimientos, presupuestos, etc.
Factores Ambientales de la Empresa	Pueden influir los sistemas de información para la dirección de proyectos la estructura y cultura organizacional, etc.
Activos de los Procesos de la Organización	Pueden influir las pautas, instrucciones de trabajo, requisitos de comunicación, procedimientos de gestión de incidentes y defectos, archivos de proyectos anteriores, etc.
HERRAMIENTAS Y TÉCNICAS	
Juicio de Expertos	Se aplican a todos los detalles técnicos y de gestión.
Sistema de Información para la Dirección de Proyectos	Proporciona acceso a herramientas automáticas de software para definir cronogramas, sistemas de gestión de la configuración, sistemas de recopilación, etc.
SALIDAS	
Entregables	Entregable aprobado.
Información sobre el Desempeño del Trabajo	Incluye el estado de los entregables, avances del cronograma, costos incurridos.
Solicitudes de Cambio	Emitidas al detectar problemas en la ejecución del trabajo del proyecto. Incluyen acciones preventivas o correctivas.
Actualizaciones al Plan para la Dirección del Proyecto	Pueden actualizarse los planes de gestión de requisitos, gestión del cronograma, gestión de costos, gestión de calidad, recursos humanos, gestión de las comunicaciones, gestión de riesgos, gestión de las adquisiciones.
Actualizaciones a los Documentos del Proyecto	Pueden actualizarse los documentos de requisitos, los registros del proyecto, el registro de riesgos ,el registro de interesados

2.3.3.2 Realizar el Aseguramiento de Calidad

Proceso que consiste en auditar los requisitos de calidad y los resultados obtenidos a partir de medidas de control de calidad, a fin de garantizar que se utilicen definiciones operacionales y normas de calidad adecuadas. Cubre también

la mejora continua del proceso, que es un medio iterativo de mejorar la calidad de todos los procesos.

Tabla 25

Realizar el Aseguramiento de Calidad

ENTRADAS	
Plan para la Dirección del Proyecto	Incluye el plan de gestión de calidad y el plan de mejoras del proceso.
Métricas de Calidad	Salida del proceso “Planificar la Calidad”
Información sobre el Desempeño del Trabajo	Apoyan en este proceso las medidas de desempeño técnico, el estado de los entregables, el avance del cronograma y los costos incurridos.
Mediciones de Control de Calidad	Utilizadas para analizar y evaluar las normas y los procesos de calidad de la organización ejecutante.
HERRAMIENTAS Y TÉCNICAS	
Herramientas y Técnicas para Planificar la Calidad y Realizar el Control de Calidad	Las mismas herramientas de los procesos “Planificar la Calidad” y “Realizar el Control de Calidad”
Auditorías de Calidad	Revisión estructurada e independiente para determinar si las actividades del proyecto cumplen con las políticas, los procesos y los procedimientos del proyecto y la organización.
Análisis de Procesos	Incluye el análisis causal, que permite identificar un problema, determinar las causas y desarrollar acciones preventivas.
SALIDAS	
Actualizaciones a los Activos de los Procesos de la Organización	Pueden actualizarse los estándares de calidad.
Solicitudes de Cambio	Utilizadas en la mejora de la calidad para llevar a cabo acciones para aumentar la efectividad y/o eficacia de las políticas, los procesos y los procedimientos de la organización ejecutante a través de acciones correctivas, preventivas o en la reparación de defectos.
Actualizaciones al Plan para la Dirección del Proyecto	Pueden actualizarse los planes de gestión de calidad, de gestión del cronograma y de gestión de costos.
Actualizaciones a los Documentos del Proyecto	Pueden actualizarse los informes de auditoría de calidad, planes de capacitación y documentación del proceso.

2.3.3.3 Adquirir el Equipo del Proyecto

Proceso para confirmar los recursos humanos disponibles y formar el equipo necesario para completar las asignaciones del proyecto.

Tabla 26

Adquirir el Equipo del Proyecto

ENTRADAS	
Plan para la Dirección del Proyecto	Contiene el plan de recursos humanos que contiene los roles y responsabilidades, los organigramas del proyecto y el plan para la dirección del personal.
Factores Ambientales de la Empresa	Pueden influir la información existente con respecto a recursos humanos, las políticas de administración de personal, etc.
Activos de los Procesos de la Organización	Pueden influir los procesos y políticas de la organización.
HERRAMIENTAS Y TÉCNICAS	
Asignación Previa	Cuando los miembros del equipo del proyecto son seleccionados de forma anticipada.
Negociación	Las asignaciones de personal se negocian para asegurar que el proyecto reciba personal con las competencias apropiadas dentro del plazo necesario y que los miembros del equipo del proyecto cuenten con la capacidad, disposición y autorización necesarias para trabajar en el proyecto hasta completar sus responsabilidades.
Adquisición	Los servicios requeridos pueden adquirirse de fuentes externas, se contratan consultores individuales, etc.
Equipos Virtuales	Grupos de personas con un objetivo común, que cumplen con sus respectivos roles utilizando la tecnología para este propósito, como videoconferencias, etc.
SALIDAS	
Asignaciones del Personal del Proyecto	La documentación puede incluir un directorio del equipo del proyecto, memorandos a los miembros del equipo y nombres incluidos en el plan para la dirección del proyecto como organigramas, cronogramas, etc.
Calendarios de Recursos	Documentan los períodos de tiempo durante los cuales cada miembro del equipo del proyecto puede trabajar en el proyecto.
Actualizaciones al Plan para la Dirección del Proyecto	Pueden actualizarse el plan de recursos humanos.

2.3.3.4 Desarrollar el Equipo del Proyecto

Proceso que consiste en mejorar las competencias, la interacción de los miembros del equipo y el ambiente general del equipo para lograr un mejor desempeño del proyecto.

Tabla 27

Desarrollar el Equipo del Proyecto

ENTRADAS	
Asignaciones del Personal del Proyecto	Lista de los miembros del equipo del proyecto.
Plan para la Dirección del Proyecto	Contiene el plan de recursos humanos que identifica las estrategias de capacitación y los planes de desarrollo del equipo del proyecto.
Calendarios de Recursos	Identifican cuándo los miembros del equipo del proyecto pueden participar en las actividades de desarrollo del equipo.
HERRAMIENTAS Y TÉCNICAS	
Habilidades Interpersonales	Contar con habilidades como la empatía, la influencia, la creatividad y la facilitación del grupo son recursos valiosos cuando se dirige el equipo del proyecto.
Capacitación	Incluye todas las actividades diseñadas para mejorar las competencias de los miembros del equipo del proyecto.
Actividades de Desarrollo del Espíritu de Equipo	Consiste en ayudar a los miembros del equipo a trabajar en conjunto de manera eficaz, es un proceso permanente que resulta fundamental para el éxito del proyecto.
Reglas Básicas	Establecen expectativas claras acerca del comportamiento aceptable por parte de los miembros del equipo del proyecto.
Reubicación	Implica colocar a varios o a todos los miembros del equipo del proyecto en la misma ubicación física para mejorar su capacidad de trabajar en equipo, puede ser temporal.
Reconocimiento y Recompensas	Implica reconocer y recompensar el comportamiento deseable.
SALIDAS	
Evaluaciones del Desempeño del Equipo	Son evaluaciones formales o informales de la eficacia del equipo. Al evaluar continuamente el desempeño pueden llevarse a cabo acciones para resolver los problemas, modificar la comunicación, abordar los conflictos y mejorar la interacción del equipo.
Actualizaciones a los Factores Ambientales de la Empresa	Pueden actualizarse la administración del personal, las actualizaciones a los registros de capacitación de empleados y evaluaciones de habilidades.

2.3.3.5 Dirigir el Equipo del Proyecto

Proceso que consiste en dar seguimiento al desempeño de los miembros del equipo, proporcionar retroalimentación, resolver problemas y gestionar cambios a fin de optimizar el desempeño del proyecto.

Tabla 28

Dirigir el Equipo del Proyecto

ENTRADAS	
Asignaciones del Personal del Proyecto	Lista de los miembros del equipo del proyecto.
Plan para la Dirección del Proyecto	Contiene el plan de recursos humanos que incluye los roles y responsabilidades, la organización del proyecto y el plan para la dirección del personal.
Evaluaciones del Desempeño del Equipo	Se realiza permanentemente evaluaciones formales o informales del desempeño del equipo del proyecto.
Informes de Desempeño	Proporcionan documentación sobre el estado actual del proyecto en comparación con las proyecciones del mismo. Ayudan a determinar los requisitos futuros de recursos humanos, reconocimientos, recompensas, y las actualizaciones al plan para la dirección de personal.
Activos de los Procesos de la Organización	Pueden influir los certificados de reconocimiento, los boletines informativos, los sitios web, las estructuras de bonificaciones, el código de vestimenta de la empresa, etc.
HERRAMIENTAS Y TÉCNICAS	
Observación y Conversación	Utilizados para mantenerse en contacto con el trabajo y las actitudes de los miembros del equipo del proyecto
Evaluaciones del Desempeño del Equipo	Se incluyen para especificar roles y responsabilidades, proporcionar una retroalimentación constructiva a los miembros del equipo, descubrir problemas, desarrollar planes de capacitación individuales y establecer objetivos específicos para períodos futuros.
Gestión de Conflictos	Las reglas básicas del equipo, las normas del grupo y las prácticas de dirección del proyecto sólidas, como la planificación de las comunicaciones y la definición de roles, reducen la cantidad de conflictos.
Registro de Asuntos	Ayuda a monitorear quién es responsable de la resolución de los asuntos específicos antes de una fecha límite.
Habilidades Interpersonales	Son usadas para analizar las situaciones e interactuar de manera apropiada con los miembros del equipo.
SALIDAS	
Actualizaciones a los Factores Ambientales de la Empresa	Pueden actualizarse las entradas para las evaluaciones del desempeño de la organización y las habilidades del personal.
Actualizaciones a los Activos de los Procesos de la Organización	Pueden actualizarse la información histórica, lecciones aprendidas, plantillas y los procesos estándar de la organización.
Solicitudes de Cambio	Cuando los asuntos relativos al personal afectan el plan para la dirección del proyecto haciendo que se extienda el cronograma o que se exceda el presupuesto, puede procesarse a través de una solicitud de cambio.
Actualizaciones al Plan para la Dirección del Proyecto	Puede actualizarse el plan para la dirección de personal.

2.3.3.6 Distribuir la Información

Proceso que consiste en poner la información relevante a disposición de los interesados en el proyecto de acuerdo con el plan establecido. Se ejecuta a lo largo de todo el ciclo de vida del proyecto y en todos los procesos de dirección.

Tabla 29

Distribuir la Información

ENTRADAS	
Plan para la Dirección del Proyecto	Contiene el plan de gestión de las comunicaciones.
Informes de Desempeño	Se utilizan para distribuir la información sobre el estado y desempeño del proyecto
Activos de los Procesos de la Organización	Pueden influir las políticas, procedimientos y directivas referentes a la distribución de la información, las plantillas, la información histórica y las lecciones aprendidas.
HERRAMIENTAS Y TÉCNICAS	
Métodos de Comunicación	Se utilizan para distribuir la información, existen diferentes métodos como las reuniones individuales y grupales, las videoconferencias, la mensajería instantánea , etc.
Herramientas para la Distribución de la Información	Pueden emplearse documentos impresos, herramientas electrónicas de comunicación, conferencias, herramientas electrónicas para la dirección de proyectos.
SALIDAS	
Actualizaciones a los Activos de los Procesos de la Organización	Pueden actualizarse las notificaciones a los interesados, informes del proyecto, presentaciones y registros del proyecto, retroalimentación de los interesados, lecciones aprendidas

2.3.3.7 Gestionar las Expectativas de los Interesados

Proceso que consiste en comunicarse y trabajar en conjunto con los interesados para satisfacer sus necesidades y abordar los problemas a medida que se presentan.

Tabla 30

Gestionar las Expectativas de los Interesados

ENTRADAS	
Registro de Interesados	Lista de los interesados relevantes del proyecto.

Continúa →

Estrategia de Gestión de los Interesados	Comprender las metas y objetivos permite determinar una estrategia de gestión de las expectativas de los interesados.
Plan para la Dirección del Proyecto	Contiene el plan de gestión de las comunicaciones.
Registro de Incidentes	Utilizados para documentar y monitorear la resolución de incidentes. Se lo utiliza para facilitar la comunicación y asegurar una comprensión común de los incidentes.
Registro de Cambios	Utilizados para documentar los cambios que se realizan durante el proyecto.
Activos de los Procesos de la Organización	Pueden influir los requisitos de comunicación de la organización, los procedimientos para la gestión de incidentes y control de cambios y la información histórica.
HERRAMIENTAS Y TÉCNICAS	
Métodos de Comunicación	Se identifican para cada interesado en el plan de gestión de las comunicaciones.
Habilidades Interpersonales	Se recurre a habilidades interpersonales adecuadas para gestionar las expectativas de los interesados.
Habilidades de Gestión	La gestión es el acto de dirigir y controlar a un grupo de personas, con el propósito de coordinar y armonizar el grupo para permitirle lograr un objetivo.
SALIDAS	
Actualizaciones a los Activos de los Procesos de la Organización	Pueden actualizarse las causas de los problemas, el razonamiento subyacente a las acciones correctivas y las lecciones aprendidas.
Solicitudes de Cambio	Gestionar las Expectativas de los Interesados puede generar una solicitud de cambio al producto o al proyecto.
Actualizaciones al Plan para la Dirección del Proyecto	Pueden actualizarse el plan de gestión de las comunicaciones.
Actualizaciones a los Documentos del Proyecto	Pueden actualizarse la estrategia de gestión de los interesados, el registro de los interesados y el registro de incidentes.

2.3.3.8 Efectuar Adquisiciones

Proceso que consiste en obtener respuestas de los vendedores, seleccionar un vendedor y adjudicar un contrato.

Tabla 31

Efectuar Adquisiciones

ENTRADAS	
Plan para la Dirección del Proyecto	Describe cómo se gestionarán los procesos de adquisición.
Continúa →	

Documentos de la Adquisición	Salida del proceso “Planificar las Adquisiciones”.
Criterios de Selección de Proveedores	Incluye información sobre las habilidades requeridas del proveedor, sus capacidades, las fechas de entrega, el costo del producto, el costo del ciclo de vida, contrato, etc.
Lista de Vendedores Calificados	Lista de los vendedores que han sido preseleccionados en base a sus calificaciones y experiencia pasada.
Propuestas de los Vendedores	Conforman el conjunto de informaciones básicas que será utilizado por un organismo de evaluación a fin de seleccionar uno o más oferentes.
Documentos del Proyecto	Se consideran el registro de riesgos y los acuerdos contractuales relacionados con los riesgos.
Decisiones de Hacer o Comprar	Salida del proceso “Planificar las Adquisiciones”
Acuerdos para Trabajar en Equipo	El esfuerzo del comprador y del vendedor en este proceso consiste en elaborar de manera conjunta un enunciado del trabajo relativo a adquisiciones que cumpla con los requisitos del proyecto.
Activos de los Procesos de la Organización	Pueden influir las listas de posibles vendedores calificados previamente y la información relativa a las experiencias pasadas relativas a los vendedores.

HERRAMIENTAS Y TÉCNICAS

Conferencias de Oferentes	Son reuniones con todos los posibles vendedores y compradores antes de la presentación de ofertas o propuestas. Aseguran que los posibles vendedores comprendan claramente la necesidad de adquisición, y que ningún oferente reciba tratamiento preferencial.
Técnicas de Evaluación de Propuestas	La selección del proveedor se basará en las respuestas de los vendedores a criterios de ponderación definidos previamente. Se definirá un proceso formal de revisión de la evaluación.
Estimaciones Independientes	Consiste en que la organización compradora puede elegir entre preparar su propia estimación independiente o contratar los servicios de un estimador profesional externo, a fin de servir como norma de comparación de las respuestas propuestas.
Juicio de Expertos	Utilizado para evaluar las propuestas de los vendedores.
Publicidad	Las listas existentes de vendedores potenciales pueden ser ampliadas si se colocan anuncios en publicaciones de amplia difusión.
Búsqueda en Internet	Muchos artículos, componentes y elementos listos para vender pueden ser encontrados rápidamente en Internet y adquiridos a un precio fijo. Las adquisiciones de alto riesgo y muy complejas que requieren un monitoreo de cerca no pueden obtenerse por este medio.
Negociación de Adquisiciones	Aclaran la estructura, los requisitos y otros términos relativos a las compras, para que se logre establecer un acuerdo mutuo antes de firmar el contrato.

SALIDAS

Vendedores Seleccionados	Son aquellos para los que, en función del resultado de la evaluación de la propuesta u oferta, se ha establecido que se Continúa →
---------------------------------	---

	encuentran en un rango competitivo, y quienes han negociado un contrato preliminar que se convertirá en el contrato real cuando se formalice la adjudicación.
Adjudicación del Contrato de Adquisición	A cada vendedor seleccionado se le adjudica un contrato de adquisición.
Calendarios de Recursos	Se documentan la cantidad y disponibilidad de los recursos contratados, así como las fechas en las que cada recurso específico puede estar activo u inactivo.
Solicitudes de Cambio	Las solicitudes de cambio al plan para la dirección del proyecto, sus planes subsidiarios y otros componentes son procesadas para su análisis y resolución
Actualizaciones al Plan para la Dirección del Proyecto	Pueden actualizarse las líneas base del costo, alcance, cronograma y el plan de adquisiciones.
Actualizaciones a los Documentos del Proyecto	Pueden actualizarse la documentación de requisitos, de rastreabilidad de requisitos y el registro de riesgos.

2.3.4 Grupos del Procesos de Seguimiento y Control

El grupo del Proceso de Seguimiento y Control está compuesto por aquellos procesos requeridos para supervisar, analizar y regular el progreso y el desempeño del proyecto, para identificar áreas en las que el plan requiera cambios y para iniciar los cambios correspondientes. Permite controlar cambios y recomendar acciones preventivas para anticipar posibles problemas, dar seguimiento a las actividades del proyecto, comparándolas con el plan para la dirección del proyecto y la línea base desempeño de ejecución del proyecto e influir en los factores que podrían eludir el control integrado de cambios, de modo que únicamente se implementen cambios aprobados.

El seguimiento continuo proporciona al equipo del proyecto conocimientos sobre la salud del proyecto y permite identificar las áreas que requieren más atención.

2.3.4.1 Dar Seguimiento y Controlar el Trabajo del Proyecto

Proceso que consiste en monitorear, analizar y regular el avance a fin de cumplir con los objetivos de desempeño definidos en el plan para la dirección del proyecto. El seguimiento se realiza a lo largo del proyecto y consiste en recopilar,

medir y distribuir la información relativa al desempeño, y en evaluar las mediciones y las tendencias que van a permitir efectuar mejoras al proceso. El control permite identificar riesgos y consiste en determinar acciones preventivas o correctivas, o en modificar los planes de acción y hacer un seguimiento de los mismos a fin de determinar si las acciones emprendidas permite resolver el problema de desempeño.

Tabla 32

Dar Seguimiento y Controlar el Trabajo del Proyecto

ENTRADAS	
Plan para la Dirección del Proyecto	Documento de salida del proceso “Desarrollar el Plan para la Dirección del Proyecto”
Informes de Desempeño	Detallan actividades, logros, hitos, incidentes y problemas, estado actual, actividades del cronograma, proyecciones, etc.
Factores Ambientales de la Empresa	Pueden influir los sistemas de información para la dirección de proyectos la estructura y cultura organizacional, el sistema de autorización de trabajos de la compañía , la tolerancia al riesgo, etc.
Activos de los Procesos de la Organización	Pueden influir los requisitos de la comunicación, procedimientos de control financiero, procedimientos de gestión de incidentes y defectos, procedimientos de control de riesgos, etc.
HERRAMIENTAS Y TÉCNICAS	
Juicio de Expertos	El director del proyecto en colaboración con el equipo, determina las acciones requeridas para asegurar que el desempeño del proyecto corresponda a las expectativas.
SALIDAS	
Solicitudes de Cambio	Pueden ampliar, ajustar o reducir el alcance del proyecto o del producto y por tanto pueden impactar el plan para la dirección del proyecto, los documentos del proyecto o los entregables del producto. Abarcan acciones correctivas, preventivas y reparación de defectos.
Actualizaciones al Plan para la Dirección del Proyecto	Pueden actualizarse los planes de: gestión del cronograma, gestión de costos, gestión de calidad, y las líneas base del alcance, del cronograma y del desempeño de costos.
Actualizaciones a los Documentos del Proyecto	Los documentos del proyecto que pueden actualizarse son: las proyecciones, los informes de desempeño y el registro de incidentes.

2.3.4.2 Realizar el Control Integrado de Cambios

Proceso que consiste en revisar todas las solicitudes de cambios, aprobar los mismos y gestionar los cambios a los entregables, a los activos de los procesos de la

organización, a los documentos del proyecto y al plan para la dirección del proyecto.

Tabla 33

Dar Seguimiento y Controlar el Trabajo del Proyecto

ENTRADAS	
Plan para la Dirección del Proyecto	Documento de salida del proceso “Desarrollar el Plan para la Dirección del Proyecto”
Informes de Desempeño	Documento de salida del proceso “Dirigir y Gestionar la Ejecución del Proyecto”.
Solicitudes de cambio	Pueden incluir reparación de defectos, acciones preventivas y correctivas, estas dos últimas normalmente no afectan las líneas base del proyecto sino el desempeño con respecto a la línea base.
Factores Ambientales de la Empresa	Pueden influir los sistemas de información para la dirección de proyectos.
Activos de los Procesos de la Organización	Pueden influir procedimientos de control de cambios, bases de datos para la medición de procesos, archivos de proyectos, etc.
HERRAMIENTAS Y TÉCNICAS	
Juicio de Expertos	Se puede obtener de diferentes fuentes como consultores, interesados, asociaciones profesionales y técnicas, etc.
Reuniones de control de cambios	Un comité de control de cambios es responsable de reunirse y revisar la solicitudes de cambio y de aprobar o rechazar dichas solicitudes. Los roles y responsabilidades de estos comités están claramente definidas y son acordados por los interesados apropiados.
SALIDAS	
Actualizaciones al Estado de las Solicitudes de Cambio	El director del proyecto o un miembro asignado del equipo, procesa las solicitudes de cambio El estado de todos los cambios, aprobados o no, se actualizará en el registro de solicitudes de cambio.
Actualizaciones al Plan para la Dirección del Proyecto	Pueden actualizarse todos los planes de gestión subsidiarios y las líneas base que están sujetas al proceso formal de control de cambios.
Actualizaciones a los Documentos del Proyecto	Pueden actualizarse: el registro de solicitudes de cambio y cualquier documento que esté sujeto al proceso formal de control de cambios.

2.3.4.3 Verificar el Alcance

Proceso que consiste en formalizar la aceptación de los entregables para verificar que se han completado satisfactoriamente.

Tabla 34

Verificar el Alcance

ENTRADAS	
Plan para la Dirección del Proyecto	Contiene la línea base del alcance que incluye la declaración del alcance, la EDT y el diccionario de la EDT.
Documentación de requisitos	Salida del proceso “Recopilar Requisitos”.
Matriz de Rastreabilidad de Requisitos	Salida del proceso “Recopilar Requisitos”.
Entregables Validados	Los entregables se validan y verifican para comprobar su exactitud a través del proceso “Realizar el Control de Calidad”
HERRAMIENTAS Y TÉCNICAS	
Inspección	Sirve para medir, examinar y verificar si el trabajo y los entregables cumplen con los requisitos y los criterios de aceptación del producto.
SALIDAS	
Entregables Aceptados	Los entregables son formalmente firmados y aprobados por el cliente o el patrocinador de acuerdo a los criterios de aceptación.
Solicitudes de Cambio	Los entregables completados que no han sido aceptados formalmente se documentan junto con las razones por las cuales no fueron aceptados. Esos entregables pueden necesitar una solicitud de cambio para la reparación de defectos.
Actualizaciones a los Documentos del Proyecto	Pueden actualizarse todos los documentos que definen el producto o que informan sobre su estado de terminación.

2.3.4.4 Controlar el Alcance

Proceso por el que se monitorea el estado del alcance del proyecto y del producto, y se gestionan cambios a la línea base del alcance. El control del alcance del proyecto asegura que todos los cambios solicitados o las acciones preventivas o correctivas recomendadas se lleven a cabo.

Tabla

Controlar el Alcance

ENTRADAS	
Plan para la Dirección del Proyecto	Para controlar el alcance se utiliza la línea base del alcance, los planes de gestión del alcance, gestión de cambios, gestión de la configuración y la gestión de requisitos.

Continúa →

Información sobre el Desempeño del Trabajo	Es la información del avance del proyecto, los entregables iniciados, su avance y los que han sido terminados.
Documentación de requisitos	Salida del proceso “Recopilar Requisitos”.
Matriz de Rastreabilidad de Requisitos	Salida del proceso “Recopilar Requisitos”.
Activos de los Procesos de la Organización	En este proceso pueden influir las políticas, procedimientos y lineamientos relacionados con el control del alcance y los métodos de seguimiento e información que se utilizarán.
HERRAMIENTAS Y TÉCNICAS	
Análisis de Variación	Se utilizan para evaluar la magnitud de la variación respecto de la línea base original del alcance y la decisión respecto a la necesidad de aplicar acciones preventivas o correctivas.
SALIDAS	
Mediciones del Desempeño del Trabajo	Incluye el desempeño técnico planificado con respecto al real u otras mediciones del desempeño del alcance.
Actualizaciones a los Activos de los Procesos de la Organización	Los activos que pueden actualizarse son las causas de las variaciones, las acciones correctivas y las lecciones aprendidas de este proceso.
Solicitudes de Cambio	El análisis del desempeño del alcance puede generar una solicitud de cambio a la línea base del alcance o de otros componentes del plan para la dirección del proyecto. Puede incluir acciones preventivas, correctivas o reparación de defectos.
Actualizaciones al Plan para la Dirección del Proyecto	Se pueden dar actualizaciones a la línea base del alcance, de costo, del cronograma, etc.
Actualizaciones a los Documentos del Proyecto	Puede actualizarse la documentación de requisitos, la matriz de trazabilidad de requisitos.

2.3.4.5 Controlar el Cronograma

Proceso por el que se da seguimiento al estado del proyecto para actualizar el avance del mismo y gestionar cambios a la línea base del cronograma.

Tabla 36

Controlar el Cronograma

ENTRADAS	
Plan para la Dirección del Proyecto	Contiene el plan de gestión del cronograma y la línea base del cronograma.
Cronograma del Proyecto	Versión más reciente del cronograma del proyecto.
Información sobre el Desempeño del Trabajo	Información sobre el avance del proyecto.

Continúa →

Activos de los Procesos de la Organización	Pueden influir las políticas, procedimientos y lineamientos respecto al control del cronograma, las herramientas de control de cronograma y los métodos de seguimiento a emplearse.
HERRAMIENTAS Y TÉCNICAS	
Revisiones del Desempeño	Permiten medir, comparar y analizar el desempeño del cronograma, respecto a fechas reales de inicio y fin, el porcentaje completado y la duración restante para el trabajo en ejecución.
Análisis de Variación	Las mediciones del desempeño del cronograma se utilizan para evaluar la magnitud de variación con respecto a la línea base original del cronograma. Se debe decidir si la variación del cronograma requiere acciones correctivas.
Software de Gestión de Proyectos	Permite hacer un seguimiento de las fechas planificadas en comparación con las fechas reales, y de proyectar los efectos de los cambios al cronograma del proyecto.
Nivelación de Recursos	Descrita en el proceso “Desarrollar el cronograma”
Análisis “¿Qué pasa si...?”	Utilizado para revisar diferentes escenarios para realinear el cronograma con el plan.
Compresión del Cronograma	Usado para encontrar maneras de realinear con el plan las actividades retrasadas del proyecto
Herramienta de Planificación	Utilizado para realizar el análisis de la red del cronograma y generar un cronograma actualizado del proyecto.
SALIDAS	
Mediciones del Desempeño del Trabajo	Se documentan y comunican los valores calculados de la variación del cronograma y del índice de desempeño del cronograma para los componentes de la EDT.
Actualizaciones a los Activos de los Procesos de la Organización	Se pueden actualizar las causas de las variaciones, las acciones correctivas y las lecciones aprendidas del control del cronograma.
Solicitudes de Cambio	Del análisis de la variación, los informes de avance, los resultados de las medidas de desempeño, etc. pueden resultar en solicitudes de cambio.
Actualizaciones al Plan para la Dirección del Proyecto	Pueden actualizarse la línea base del cronograma, plan de gestión del cronograma y la línea base de costo
Actualizaciones a los Documentos del Proyecto	Pueden modificarse los datos del cronograma y el cronograma del proyecto como tal.

2.3.4.6 Controlar Costos

Proceso por el que se monitorea la situación del proyecto para actualizar el presupuesto del mismo y gestionar cambios a la línea base de costo. Gran parte del esfuerzo del control de costos implica analizar la relación entre el uso de los fondos del proyecto y el trabajo real efectuado a cambio de tales gastos.

Tabla 37

Controlar Costos

ENTRADAS	
Plan para la Dirección del Proyecto	Utiliza la información de la línea base del desempeño de costos y el plan de gestión de costos.
Requisitos de Financiamiento del Proyecto	Salida del Proceso “Estimar el Presupuesto”.
Información sobre el Desempeño del Trabajo	Incluye información sobre el avance del proyecto, tal como los entregables iniciados, su avance y los entregables terminados, costos autorizados y aquéllos en los que se ha incurrido, y estimaciones para completar el trabajo del proyecto.
Activos de los Procesos de la Organización	Pueden influir las políticas, procedimientos y lineamientos existentes referentes al costo, las herramientas para el control de costos y los métodos de seguimiento.
HERRAMIENTAS Y TÉCNICAS	
Gestión del Valor Ganado	Integra las mediciones del alcance del proyecto, costo y cronograma para evaluar y medir el desempeño y el avance del proyecto. Monitorea tres dimensiones clave: el valor planificado, el valor ganado y el costo real. Se monitorean las variaciones con respecto a la línea base aprobada y los índices de desempeño.
Proyecciones	Según avanza el proyecto se pueden hacer estimaciones o predicciones de condiciones y eventos futuros para el proyecto, basadas en la información y el conocimiento disponibles en el momento de realizar la proyección.
Índice de Desempeño del Trabajo por Completar (TCPI)	Es la proyección calculada del desempeño del costo que debe lograrse para el trabajo restante, con el propósito de cumplir con una meta de gestión especificada.
Revisiones del Desempeño	Comparan el desempeño del costo a lo largo del tiempo, las actividades del cronograma o los paquetes de trabajo que exceden el presupuesto o que están por debajo de éste, y los fondos estimados para completar el trabajo en ejecución
Análisis de Variación	Se utilizan para evaluar la magnitud de variación con respecto a la línea base original de costo
Software de Gestión de Proyectos	Se utiliza para monitorear las tres dimensiones del valor ganado, para representar gráficamente tendencias y proyectar un rango de resultados finales posibles.
SALIDAS	
Mediciones del Desempeño del Trabajo	Se documentan y comunican los valores calculados del CV, SV, CPI y SPI para los componentes de la EDT.
Proyecciones del Presupuesto	Se documenta y comunica el valor de una EAC calculada o ascendente.
Actualizaciones a los Activos de los Procesos de la Organización	Los activos que pueden modificarse son las causas de las variaciones, las acciones correctivas y las lecciones

Continúa →

	aprendidas respecto del control de costos del proyecto.
Solicitudes de Cambio	El análisis del desempeño puede dar lugar a una solicitud de cambio a la línea base del desempeño de costos o de otros componentes del plan para la dirección del proyecto.
Actualizaciones al Plan para la Dirección del Proyecto	Pueden actualizarse la línea base del desempeño de costos y el plan de gestión de costos.
Actualizaciones a los Documentos del Proyecto	Pueden modificarse los estimados de costos y la base de las estimaciones.

2.3.4.7 Realizar Control de Calidad

Proceso por el que se monitorean y registran los resultados de la ejecución de actividades de calidad, a fin de evaluar el desempeño y recomendar cambios necesarios. El control de calidad se lleva a cabo durante todo el proyecto.

Tabla 38

Realizar Control de Calidad

ENTRADAS	
Plan para la Dirección del Proyecto	Incluye el plan de gestión de calidad.
Métricas de Calidad	Salida del proceso “Planificar la Calidad”.
Listas de Control de Calidad	Salida del proceso “Planificar la Calidad”.
Mediciones del Desempeño del Trabajo	Utilizadas para establecer las métricas de actividad del proyecto, a fin de evaluar el avance real con respecto al avance planificado. Incluyen el desempeño técnico planificado, el desempeño planificado del cronograma y costo respecto a los desempeños reales.
Solicitudes de Cambio Aprobadas	Las solicitudes de cambio aprobadas pueden incluir modificaciones tales como la reparación de defectos, y la revisión de métodos de trabajo y del cronograma.
Entregables	Salida del Proceso “Dirigir y Gestionar la Ejecución del Proyecto”
Activos de los Procesos de la Organización	Pueden influir los estándares y políticas de calidad, los procedimientos de generación de informes respecto a problemas y defectos, políticas de comunicación, etc.
HERRAMIENTAS Y TÉCNICAS	
Diagramas de Causa y Efecto	Ilustran la manera en que diversos factores pueden estar vinculados con un problema o efecto potencial.
Diagramas de Control	Recaban y analizan los datos pertinentes para indicar el estado de la calidad de los procesos y productos del proyecto. Ilustran la manera en que se comporta un proceso a lo largo del tiempo y cuándo un proceso está sujeto a variación por una causa especial.

Continúa →

Diagramas de Flujo	Ilustra la causa más común de los problemas en un proceso por medio del número y las alturas relativas de las barras.
Histograma	Sirven para determinar una o varias etapas deficientes del proceso e identificar oportunidades de mejora del proceso.
Diagrama de Pareto	Muestra cuántos defectos se generaron por tipo o categoría de causa. El ordenamiento por categoría se emplea para guiar la acción correctiva.
Diagrama de Comportamiento	Muestran las tendencias, variaciones, deterioros o mejoras de un proceso a lo largo del tiempo. El análisis de tendencias utiliza técnicas matemáticas para proyectar resultados futuros basándose en resultados históricos.
Diagrama de Dispersión	Muestra la relación entre dos variables. Esta herramienta permite al equipo de calidad estudiar e identificar la posible relación entre los cambios observados en dos variables
Muestreo Estadístico	Las muestras se seleccionan y se prueban según lo establecido en el plan de calidad.
Inspección	Es el examen del producto de un trabajo para determinar si cumple con las normas documentadas. Los resultados incluyen mediciones y pueden llevarse a cabo en cualquier nivel.
Revisión de Solicitudes de Cambio Aprobadas	Deben revisarse todas las solicitudes de cambio aprobadas para verificar que se implementaron tal como fueron aprobadas.
SALIDAS	
Mediciones de Control de Calidad	Son los resultados documentados de las actividades de control de calidad.
Cambios Validados	Deberá realizarse una inspección antes de emitir una notificación relativa a la aceptación o rechazo de cualquier elemento que se haya cambiado o reparado.
Entregables Validados	Los entregables validados son el resultado de la ejecución de los procesos de control de calidad.
Actualizaciones a los Activos de los Procesos de la Organización	Pueden actualizarse las listas de control completadas, las lecciones aprendidas.
Solicitudes de Cambio	Debe iniciarse una solicitud de cambio si las acciones correctivas o preventivas recomendadas, o la reparación de un defecto, requieren un cambio al plan para la dirección del proyecto
Actualizaciones al Plan para la Dirección del Proyecto	Pueden actualizarse los planes de gestión de calidad y de mejoras del proceso.
Actualizaciones a los Documentos del Proyecto	Pueden actualizarse los estándares de calidad.

2.3.4.8 Informar el Desempeño

Proceso de recopilación y distribución de información sobre el desempeño, incluidos informes de estado, mediciones del avance y proyecciones.

Tabla 39

Informar el Desempeño

ENTRADAS	
Plan para la Dirección del Proyecto	Suministra información sobre las líneas base del proyecto, respecto a las que se compara la ejecución del proyecto y se miden las desviaciones para el control de la gestión.
Información sobre el Desempeño del Trabajo	Tales como el estado de los cronogramas, el avance del cronograma y los costos incurridos.
Mediciones del Desempeño del Trabajo	Utilizados para generar las métricas de actividad del proyecto, evaluar el avance real con respecto al avance planificado, incluye cronograma, costos y desempeño técnico.
Proyecciones del Presupuesto	Suministra información de los fondos adicionales que, según se prevé, serán requeridos para el trabajo restante, y las estimaciones para la conclusión del trabajo total del proyecto.
Activos de los Procesos de la Organización	Pueden influir las plantillas para informes, las políticas y procedimientos que definen las medidas y los indicadores que se utilizarán y los límites de variación definidos por la organización.
HERRAMIENTAS Y TÉCNICAS	
Análisis de Variación	Es un examen a posteriori de las causas de las diferencias entre la línea base y el desempeño real.
Métodos de Proyección	La proyección consiste en predecir el desempeño futuro del proyecto basándose en el desempeño real a la fecha. Existen varios métodos como series de tiempo, causales/econométricos, métodos de juicio, etc.
Métodos de Comunicación	Las reuniones de revisión del estado se utilizan para intercambiar y analizar información acerca del avance y el desempeño.
Sistemas de Informes	Suministra una herramienta estándar para que el director del proyecto registre, almacene y distribuya a los interesados información relativa a los costos, al avance del cronograma y al desempeño del proyecto.
SALIDAS	
Informes de Desempeño	Organizan y resumen la información recopilada, y presentan los resultados de cualquier análisis realizado comparando la línea base para la medición del desempeño. Incluyen el análisis del desempeño pasado, el estado actual de los riesgos e incidentes, el trabajo completado, el trabajo que deberá completarse, el resumen de los cambios aprobados, los resultados del análisis de variación y la conclusión proyectada del proyecto.
Actualizaciones a los Activos de los Procesos de la Organización	Pueden actualizarse los formatos de informe y las lecciones aprendidas.
Solicitudes de Cambio	El análisis del desempeño del proyecto a menudo genera solicitudes de cambio que pueden ser acciones correctivas o preventivas.

2.3.4.9 Dar Seguimiento y Controlar los Riesgos

Proceso por el cual se implementan planes de respuesta a los riesgos, se rastrean los riesgos identificados, se monitorean los riesgos residuales, se identifican nuevos riesgos y se evalúa la efectividad del proceso contra los riesgos a través del proyecto.

Tabla 40

Dar Seguimiento y Controlar los Riesgos

ENTRADAS	
Registro de Riesgos	Se consideran los riesgos identificados y los propietarios de los riesgos, las respuestas acordadas a los riesgos, las acciones de implementación específicas, los síntomas y las señales de advertencia de riesgos, los riesgos residuales y secundarios, etc.
Plan para la Dirección del Proyecto	Contiene el plan de gestión de riesgos, que incluye la tolerancia a los riesgos, los protocolos y asignaciones de personas, el tiempo y otros recursos para la gestión de los riesgos del proyecto.
Información sobre el Desempeño del Trabajo	Incluye el estado de los entregables, el avance del cronograma y los costos incurridos.
Informes de Desempeño	Toman datos de las mediciones del desempeño y los analizan para brindar información sobre el desempeño del trabajo del proyecto, incluyendo el análisis de variación, los datos sobre el valor ganado y los datos para proyecciones.
HERRAMIENTAS Y TÉCNICAS	
Reevaluación de los Riesgos	Proporciona la identificación de nuevos riesgos, la reevaluación de los riesgos actuales y el cierre de riesgos obsoletos.
Auditorías de los Riesgos	Examinan y documentan la efectividad de las respuestas a los riesgos identificados y sus causas, y la efectividad del proceso de gestión de riesgos.
Análisis de Variación y de Tendencias	Sirve para comparar los resultados planificados con los resultados reales.
Medición del Desempeño Técnico	Compara los logros técnicos durante la ejecución del proyecto con el cronograma de logros técnicos del plan para la dirección del proyecto.
Análisis de Reserva	Compara la cantidad de reservas para contingencias restantes con la cantidad de riesgo restante en un momento dado del proyecto, para determinar si la reserva restante es suficiente.
Reuniones sobre el Estado del Proyecto	La gestión de los riesgos del proyecto debe ser un punto del orden del día en las reuniones periódicas sobre el estado del proyecto.
SALIDAS	
Actualizaciones al Registro de Riesgos	Se pueden incluir los resultados de las reevaluaciones, auditorías y revisiones periódicas de los riesgos, los resultados reales de los

Continúa →

	riesgos del proyecto y de las respuestas a los riesgos.
Actualizaciones a los Activos de los Procesos de la Organización	Se establecen los acuerdos para transferencia de riesgos, tales como acuerdos para seguros, servicios y otros.
Actualizaciones al Plan para la Dirección del Proyecto	Pueden actualizarse las plantillas de gestión de riesgos, la estructura de desglose de los riesgos y las lecciones aprendidas.
Solicitudes de Cambio	La implementación de planes de contingencia o soluciones alternativas se traduce a veces en solicitudes de cambio que pueden incluir acciones correctivas o preventivas.
Actualizaciones al Plan para la Dirección del Proyecto	Se actualizan los mismos elementos del proceso “Planificar la Respuesta a los Riesgos “
Actualizaciones a los Documentos del Proyecto	Se actualizan los mismos documentos del proceso “Planificar la Respuesta a los Riesgos “

2.3.4.10 Administrar las Adquisiciones

Proceso que consiste en gestionar las relaciones de adquisiciones, supervisar el desempeño del contrato y efectuar cambios y correcciones según sea necesario. Es administrado tanto por el comprador como por el vendedor.

Tabla 41

Administrar las Adquisiciones

ENTRADAS	
Documentos de la Adquisición	Contienen registros completos de respaldo para administrar los procesos de adquisición.
Plan para la Dirección del Proyecto	Describe cómo se gestionarán los procesos de adquisición, desde el desarrollo de la documentación de la adquisición hasta el cierre del contrato.
Contrato	Salida del Proceso “Efectuar las Adquisiciones”.
Solicitudes de Cambio Aprobadas	Pueden incluir modificaciones a los términos y condiciones del contrato, incluyendo el enunciado del trabajo relativo a adquisiciones, los precios y la descripción de los productos, servicios o resultados que se suministrarán.
Información sobre el Desempeño del Trabajo	Incluye el grado de conformidad con las normas de calidad, los costos incurridos o comprometidos, las facturas del vendedor pagadas.
HERRAMIENTAS Y TÉCNICAS	
Sistema de Control de Cambios del Contrato	Define el proceso por el cual la adquisición puede ser modificada. Incluye los formularios, los sistemas de rastreo, los procedimientos de resolución de disputas y los niveles de aprobación necesarios para autorizar los cambios.

Continúa →

Revisiones del Desempeño de las Adquisiciones	Revisión estructurada del avance del vendedor para cumplir con el alcance y la calidad del proyecto, dentro del costo y en el plazo acordado, tomando el contrato como referencia.
Inspecciones y Auditorías	Pueden realizarse durante la ejecución del proyecto para verificar la conformidad de los procesos o entregables del vendedor.
Informes de Desempeño	Proporcionan a la Dirección información sobre la efectividad del vendedor en el logro de los objetivos contractuales.
Sistemas de Pago	Los pagos al vendedor son procesados por el sistema de cuentas por pagar del comprador luego de que una persona autorizada del equipo del proyecto certifique que el trabajo es satisfactorio.
Administración de Reclamaciones	Los cambios impugnados y los cambios potencialmente constructivos son los cambios solicitados respecto de los cuales el comprador y el vendedor no pueden llegar a un acuerdo sobre la compensación por el cambio, o incluso sobre si un cambio ha tenido lugar. Las reclamaciones son documentadas, procesadas, monitoreadas y gestionadas a lo largo del ciclo de vida del contrato, generalmente de conformidad con los términos del mismo.
Sistema de Gestión de Registros	Utilizado por el director del proyecto para gestionar la documentación y los registros del contrato y de las adquisiciones.
SALIDAS	
Documentación de la Adquisición	Incluye el contrato de adquisición, los cronogramas de respaldo, los cambios al contrato no aprobados y las solicitudes de cambio aprobadas, documentación técnica, información sobre el desempeño, documentos financieros, resultados de las inspecciones.
Actualizaciones a los Activos de los Procesos de la Organización	Los elementos que pueden actualizarse son la correspondencia, cronogramas, solicitudes de pago, documentación sobre la evaluación del desempeño del vendedor.
Solicitudes de Cambio	Administrar las Adquisiciones puede generar solicitudes de cambio al plan para la dirección del proyecto, sus planes subsidiarios y otros componentes, como la línea base de costos, el cronograma del proyecto, el plan de gestión de las adquisiciones, etc.
Actualizaciones al Plan para la Dirección del Proyecto	Pueden actualizarse el plan de gestión de adquisiciones, la línea base del cronograma.

2.3.5 Grupo del Proceso de Cierre

El Grupo del Proceso del Cierre está compuesto por aquellos procesos realizados para finalizar todas las actividades a través de todos los grupos de procesos de la dirección de proyectos, a fin de completar formalmente el proyecto, una fase del mismo u otras obligaciones contractuales.

2.3.5.1 Cerrar el Proyecto o Fase

Proceso que consiste en finalizar todas las actividades a través de todos los grupos de procesos de dirección de proyectos para completar formalmente el proyecto o una fase del mismo. Al cierre del proyecto, el director del proyecto revisará toda la información anterior procedente de los cierres de las fases previas para asegurarse de que todo el trabajo del proyecto está completo y de que el proyecto ha alcanzado sus objetivos.

Tabla 42

Cerrar el Proyecto o Fase

ENTRADAS	
Plan para la Dirección del Proyecto	Documento de salida del proceso “Desarrollar el Plan para la Dirección del Proyecto”
Entregables Aceptados	Entregables aceptados durante la ejecución del Proceso “Verificar el alcance”
Activos de los Procesos de la Organización	Pueden influir las pautas o requisitos para el cierre del proyecto o fase, la información histórica y base de conocimientos.
HERRAMIENTAS Y TÉCNICAS	
Juicio de Expertos	Los expertos aseguran que el cierre del proyecto o fase se realice de acuerdo con las normas apropiadas.
SALIDAS	
Transferencia del Producto, Servicio o Resultado Final	Transferencia del producto, servicio o resultado final o intermedio para el que se autorizó el proyecto o fase.
Actualizaciones a los Activos de los Procesos de la Organización	Pueden actualizarse el plan para la dirección del proyecto, el alcance, costo, etc.; los documentos de cierre del proyecto o fase y la información histórica.

2.3.5.2 Cerrar las Adquisiciones

Proceso que consiste en finalizar cada adquisición para el proyecto. Brinda apoyo al proceso Cerrar el Proyecto o la Fase ya que implica verificar que la totalidad del trabajo y de los entregables sean aceptables.

Tabla 43

Cerrar las Adquisiciones

ENTRADAS	
Plan para la Dirección del Proyecto	Integra y consolida todos los planes de gestión subsidiarios y las líneas base de los procesos de planificación.
Documentación de la Adquisición	Para cerrar el contrato, se recopila, clasifica y archiva toda la documentación de la adquisición. Se cataloga la información del contrato relativa al cronograma, al alcance, a la calidad y al desempeño de costos, junto con toda la documentación sobre cambios del contrato, registros de pago y resultados de las inspecciones.
HERRAMIENTAS Y TÉCNICAS	
Auditorías de la Adquisición	Identificar los éxitos y los fracasos que merecen ser reconocidos en la preparación o administración de otros contratos de adquisición en el proyecto, o en otros proyectos dentro de la organización ejecutante.
Acuerdos Negociados	En toda relación de adquisición, el acuerdo definitivo y equitativo de todos los asuntos, reclamaciones y controversias pendientes a través de la negociación es un objetivo fundamental.
Sistema de Gestión de Registros	Utilizado para gestionar la documentación y los registros del contrato y de las adquisiciones.
SALIDAS	
Adquisiciones Cerradas	El comprador, por lo general mediante su administrador de adquisiciones autorizado, proporciona al vendedor una notificación formal por escrito de que el contrato ha sido completado.
Actualizaciones a los Activos de los Procesos de la Organización	Pueden actualizarse el archivo de la adquisición, la aceptación de los entregables, las lecciones aprendidas.

2.4 ÁREAS DE CONOCIMIENTO

2.4.1 Gestión de la Integración de Proyectos

La Gestión de la integración incluye características de unificación, consolidación, articulación, acciones integradoras que son cruciales para la terminación del proyecto, la gestión exitosa de las expectativas de los interesados y el cumplimiento de los requisitos. La gestión de la integración del proyecto implica tomar decisiones en cuanto a la asignación de recursos, balancear objetivos y alternativas contrapuestas, y manejar las interdependencias entre las áreas de conocimiento, dentro de los grupos de procesos de la dirección de proyectos.

2.4.2 Gestión del Alcance del Proyecto

La Gestión del Alcance del Proyecto incluye los procesos necesarios para garantizar que el proyecto incluya todo el trabajo requerido para completarlo con éxito, para lo cual interactúan con las otras áreas de conocimiento de modo que el trabajo del proyecto genere como resultado la entrega del alcance del producto especificado. La Gestión del Alcance del Proyecto incluye los siguientes procesos:

2.4.3 Gestión del Tiempo del Proyecto

La Gestión del Tiempo del Proyecto incluye los procesos requeridos para administrar la finalización del proyecto a tiempo.

2.4.4 Gestión de los Costos del Proyecto

Consiste en estimar, presupuestar y controlar los costos de modo que se complete el proyecto dentro del presupuesto aprobado.

2.4.5 Gestión de la Calidad del Proyecto

La Gestión de la Calidad del Proyecto incluye los procesos y actividades de la organización ejecutante que determinan responsabilidades, objetivos y políticas de calidad a fin de que el proyecto satisfaga las necesidades por la cuales fue emprendido. Implementa el sistema de gestión de calidad por medio de políticas y procedimientos, con actividades de mejora continua de los procesos llevados a cabo durante todo el proyecto.

2.4.6 Gestión de Recursos Humanos del Proyecto

La Gestión de los Recursos Humanos del Proyecto incluye los procesos que organizan, gestionan y conducen el equipo del proyecto. El equipo del proyecto está conformado por aquellas personas a las que se les han asignado roles y responsabilidades para completar el proyecto.

2.4.7 Gestión de las Comunicaciones del Proyecto

Incluye los procesos requeridos para garantizar que la generación, la recopilación, la distribución, el almacenamiento, la recuperación y la disposición final de la información del proyecto sean adecuados y oportunos.

2.4.8 Gestión de los Riesgos del Proyecto

La Gestión de los Riesgos del Proyecto incluye los procesos relacionados con llevar a cabo la planificación de la gestión, la identificación, el análisis, la planificación de respuesta a los riesgos, así como su monitoreo y control en un proyecto. Los objetivos de la Gestión de los Riesgos del Proyecto son aumentar la probabilidad y el impacto de eventos positivos, y disminuir la probabilidad y el impacto de eventos negativos para el proyecto.

Los riesgos del proyecto tienen su origen en la incertidumbre que está presente en todos los proyectos. Los riesgos conocidos son aquéllos que han sido identificados y analizados, lo que hace posible planificar respuestas para tales riesgos. Los riesgos desconocidos específicos no pueden gestionarse de manera proactiva, por lo que se debe crear un plan de contingencia. Las organizaciones y los interesados están dispuestos a aceptar diferentes niveles de riesgo. Esto se conoce como tolerancia al riesgo. Los riesgos que constituyen una amenaza para el proyecto pueden aceptarse si se encuentran dentro de los límites de tolerancia y si están en equilibrio con el beneficio que puede obtenerse al tomarlos.

2.4.9 Gestión de las Adquisiciones del Proyecto

Incluye los procesos de compra o adquisición de los productos, servicios o resultados que es necesario obtener fuera del equipo del proyecto.

2.4.10 Grupos de Procesos y Áreas de Conocimiento.

Tabla 44

Grupos de Procesos y Áreas de Conocimiento

Áreas de Conocimiento	PROCESOS DE LA DIRECCIÓN DE PROYECTOS				
	Grupo de Procesos de Iniciación	Grupo de Procesos de Planificación	Grupo de Procesos de Ejecución	Grupo de Procesos de Seguimiento y Control	Grupo de Procesos de Cierre
Gestión de la Integración	Desarrollar el Acta de Constitución del Proyecto	Desarrollar el Plan para la Dirección del Proyecto	Dirigir y Gestionar la Ejecución del Proyecto	- Dar Seguimiento y Controlar el Trabajo del Proyecto - Realizar el Control Integrado de Cambios	Cerrar el Proyecto o Fase
Gestión del Alcance		- Recopilar Requisitos - Definir el Alcance - Crear la EDT		- Verificar el Alcance - Controlar el Alcance	
Gestión del Tiempo		- Definir Actividades - Secuenciar Actividades - Estimar Recursos de las Actividades - Estimar Duración de las Actividades - Desarrollar el Cronograma		- Controlar el Cronograma	
Gestión de Costos		- Estimar Costos - Determinar el Presupuesto		Controlar Costos	
Gestión de la Calidad		Planificar la Calidad	Realizar el Aseguramiento de Calidad	Realizar Control de Calidad	
Gestión de Recursos Humanos	Identificar a los Interesados	Desarrollar el Plan de Recursos Humanos	- Adquirir el Equipo del Proyecto - Desarrollar el Equipo del Proyecto		Continúa →

Gestión de las Comunicaciones	Planificar las Comunicaciones	- Dirigir el Equipo del Proyecto - Distribuir la Información - Gestionar las Expectativas del Proyecto	Informar el Desempeño	
Gestión de los Riesgos		- Planificar la Gestión de Riesgos - Identificar Riesgos - Realizar el Análisis Cualitativo de Riesgos - Realizar el Análisis Cuantitativo de Riesgos - Planificar la Respuesta a los Riesgos	Dar Seguimiento y Controlar los Riesgos	
Gestión de las Adquisiciones	Planificar las Adquisiciones	Efectuar las Adquisiciones	Administrar las Adquisiciones	Cerrar las Adquisiciones

2.5 HALLAZGO

El estudio realizado a lo largo de este capítulo establece que el PMBOK al ser un estándar internacional para la administración de proyectos, desarrollado por el PMI, recopila los conocimientos, técnicas, destrezas y mejores prácticas para la Dirección de Proyectos. El PMBOK reconoce cinco grupos de procesos y diez áreas de conocimiento universales y aplicables para todo tipo de proyectos. El PMBOK plantea el uso de entradas, herramientas-técnicas y salidas a lo largo de todo el ciclo del proyecto.

Al ser una guía, el PMBOK no debe aplicarse de forma estricta a los proyectos. En la práctica, el equipo del proyecto debe determinar lo que se debe tomar, adaptar y aplicar del PMBOK de acuerdo al caso y a la propia realidad del proyecto.

CAPÍTULO III

3. LA ORGANIZACIÓN Y LA GESTIÓN DE INFORMACIÓN

El Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social es una entidad cuya organización y funcionamiento se basa en los principios de solidaridad, obligatoriedad, universalidad, equidad, eficiencia, subsidiariedad y suficiencia. Se encarga de aplicar el Sistema del Seguro General Obligatorio que forma parte del sistema nacional de Seguridad Social.

3.1 MISIÓN

Según la Resolución No. C.D. 021 del 13 de octubre del 2003, en el artículo 2 se describe la misión del IESS en los siguientes términos: “El IESS tiene la misión de proteger a la población urbana y rural, con relación de dependencia laboral o sin ella, contra las contingencias de enfermedad, maternidad, riesgos del trabajo, discapacidad, cesantía, invalidez, vejez y muerte, en los términos que consagra la Ley de Seguridad Social.”.

3.2 VISIÓN

Según la página Web del IESS <http://www.iess.gob.ec/es/web/guest/inst-quienes-somos>, la visión se establece en los siguientes términos: “El Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social se encuentra en una etapa de transformación, el plan estratégico que se está aplicando, sustentado en la Ley de Seguridad Social vigente, convertirá a esta institución en una aseguradora moderna, técnica, con personal capacitado que atenderá con eficiencia, oportunidad y amabilidad a toda persona que solicite los servicios y prestaciones que ofrece.”.

3.3 ORGANIGRAMA

En el artículo 4 de la Resolución No. C.D. 021: “Se establece el Reglamento Orgánico Funcional del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social con el propósito de definir la estructura con la que operará el Instituto y las atribuciones, deberes y responsabilidades de los diversos órganos de gestión y dependencias que lo integran, y que están encargados de los procesos operativos y de apoyo administrativo para la aplicación del Seguro General Obligatorio.”.

En la Figura 6 se presenta la Estructura Orgánica Funcional del IESS:

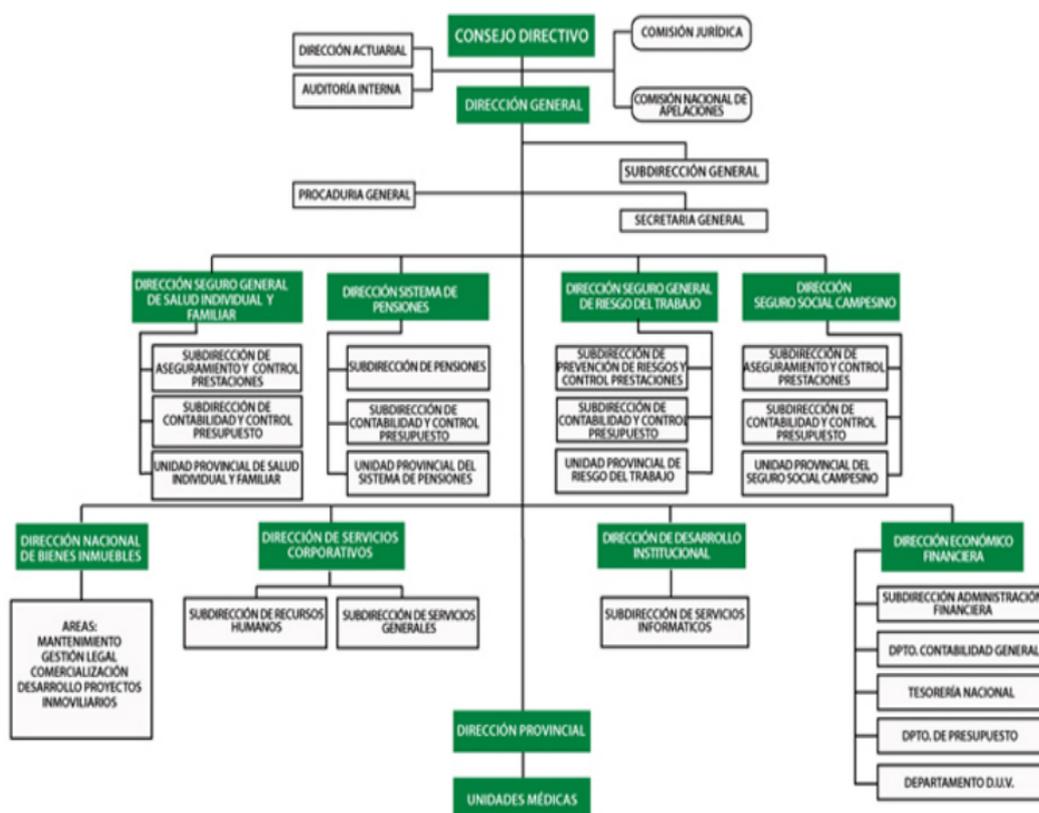


Figura 6. Estructura Orgánica Funcional del IESS

Fuente: (IESS, 2014)

La Resolución No. C.D. 346 del 12 de enero del 2011, resuelve expedir reformas al reglamento orgánico funcional del IESS, para crear la Subdirección de

Afiliación y Cobertura, la Coordinación Nacional de Planificación, la Subdirección de Comunicación Social y la Subdirección del Adulto Mayor.

En la Tabla 45, se detallan las competencias y responsabilidades de cada una de las unidades que conforman el IESS, según la Resolución C.D. 021 y C.D. 346. En lo referente a las responsabilidades de las unidades, se cita aquellas cuyas características involucran o requieren de la gestión de información.

Tabla 45

Competencias y Responsabilidades de las unidades del IESS

CONSEJO DIRECTIVO
<p>Competencia:</p> <p>El Consejo Directivo es el órgano máximo de gobierno del IESS, encargado de las políticas para la aplicación del Seguro General Obligatorio. Tiene por misión la expedición de las normativas de organización y funcionamiento de los seguros generales administrados por el Instituto, el planeamiento estratégico del ahorro previsional, la regulación y supervisión de las direcciones de los seguros generales y especiales aplicados por el IESS, y la fiscalización de los actos de la administración del IESS.</p>
<p>Responsabilidades:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La aprobación del Plan Estratégico y Presupuesto General de Operaciones del IESS; • La aprobación del fondo presupuestario anual de cada seguro, y su correspondiente evaluación de resultados; • La aprobación del presupuesto general de inversiones del IESS; • El conocimiento y aprobación de los estados financieros del IESS y de la liquidación del presupuesto consolidado del Seguro General Obligatorio; • El conocimiento de los balances actuariales y la expedición oportuna de las regulaciones técnicas más convenientes para el sano equilibrio de los seguros sociales administrados por el IESS; • El conocimiento y aprobación del informe de situación general del IESS; • La presentación y divulgación de informes de la gestión anual o especial del Instituto, y sobre el estado de situación de cada uno de los programas de los seguros sociales.
DIRECCIÓN GENERAL
<p>Competencia:</p> <p>La Dirección General es el órgano responsable de la organización, dirección y supervisión de todos los asuntos relativos a la ejecución de los programas de protección previsional de la población urbana y rural, con relación de dependencia laboral o sin ella, con sujeción a los principios contenidos en la Ley de Seguridad Social; de la administración de los fondos propios del IESS y de los recursos del Seguro General Obligatorio; de la recaudación de las contribuciones y los demás ingresos, propios y administrados; de la gestión ejecutiva del Instituto, y de la entrega de información oportuna y veraz al Consejo Directivo.</p>
<p>Responsabilidades:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La autorización de los actos, contratos, inversiones, transferencias de dominio, y de toda operación económica y financiera del Instituto sometida a su aprobación, hasta la cuantía <p style="text-align: right;">Continúa →</p>

que fijarán las disposiciones generales del Presupuesto del IESS, y la normativa legal que sobre la materia se encuentre vigente;

- La presentación al Consejo Directivo, del Plan Estratégico Institucional y de los respectivos planes operativos;
- La información permanente al Consejo Directivo sobre la marcha del Instituto y de la situación de cada una de las administradoras de seguros;
- La organización, funcionamiento y supervisión del registro de la historia laboral del asegurado;
- La planificación, organización, administración, dirección, control y evaluación de los procesos de afiliación y de recaudación de aportes; y, contribuciones para cada una de las contingencias protegidas por el Seguro General Obligatorio y el Seguro Social Campesino, con sujeción a la Ley y a las resoluciones aprobadas por el Consejo Directivo;
- La organización y conducción de proyectos que coadyuven al desarrollo institucional; y, la designación, por parte del Director General, de las dependencias o responsables que administrarán y supervisarán su ejecución;
- El conocimiento y apreciación de los informes periódicos y especiales sobre la recaudación, custodia y utilización de los recursos del IESS, y la emisión de las disposiciones y recomendaciones indispensables para mejorar su eficacia;
- La presentación, al Consejo Directivo, de los estados financieros del IESS, de la liquidación del Presupuesto Consolidado del Seguro General Obligatorio, y del informe de situación general del IESS, conforme los plazos y procedimientos establecidos por la Ley de Seguridad Social;
- La rendición de cuentas ante el Consejo Directivo, sobre las actividades y resultados de la gestión del Instituto y la representación en las empresas o sociedades en las que el IESS tuviera participación financiera o accionaria;
- La elaboración y presentación de la Memoria Anual del Instituto al Consejo Directivo con indicadores de cobertura, recaudación de aportes, recuperación de la mora patronal, costos de administración del Instituto y de cada seguro, solvencia patrimonial de los fondos administrados por el IESS, calidad, oportunidad y eficiencia de las inversiones, y avances y resultados de los procesos de modernización institucional, descentralización operativa y desconcentración geográfica de sus actividades.

SUBDIRECCIÓN GENERAL

Competencia:

La Subdirección General constituye una dependencia de apoyo y asistencia a la Dirección General.

Responsabilidades:

- La supervisión y coordinación de los procesos de Historia Laboral a nivel nacional, por delegación del Director General;
- La presentación a la Dirección General del Informe Semestral del Cumplimiento de los Programas, Planes, Proyectos, Sistemas o Subsistemas que se encuentren bajo su supervisión, control o administración.

SECRETARÍA GENERAL

Competencia:

La Secretaría General constituye un órgano de apoyo directo de la Dirección General para el adecuado desarrollo de las funciones y responsabilidades de los niveles estructurales de la Institución, encargada de la custodia y la administración de la documentación, correspondencia y archivo del Instituto.

Responsabilidades:

- La presentación a la Dirección General, de los informes de rendición de cuentas, sobre el cumplimiento de sus actividades.

Continúa →

PROCURADURÍA GENERAL

Competencia:

La Procuraduría General es el órgano encargado de asesorar en materia legal a los niveles de gobierno y dirección, dirección especializada, de reclamación administrativa, técnico auxiliar, y de asistencia técnica administrativa; a fin de precautelar la correcta aplicación de las disposiciones legales y reglamentarias, ejerciendo el patrocinio de la defensa judicial y extrajudicial de los intereses del Instituto.

Responsabilidades:

- La emisión de informes previos a la celebración de contratos o convenios, y la recomendación de acciones administrativas o judiciales con el propósito de prevenir o corregir eventuales perjuicios al interés del Instituto;
- La presentación a la Dirección General, de los informes de rendición de cuentas, sobre el cumplimiento de sus actividades.

DIRECCIÓN DEL SEGURO SOCIAL CAMPESINO

Competencia:

La Dirección del Seguro Social Campesino es la responsable de administrar los procesos de aseguramiento, entrega de pensiones, prestaciones de salud y monetarias, y compra de servicios médico – asistenciales, dirigidas al jefe de familia, su cónyuge o conviviente con derecho, sus hijos y familiares que viven bajo su dependencia, debidamente acreditados, y conforme lo establecen las disposiciones de la Ley de Seguridad Social y su Reglamento.

Responsabilidades:

- La aprobación de los informes de resultados y de rendición de cuentas, presentados por los titulares o encargados de las dependencias a su cargo;
- La entrega oportuna del informe anual, ante el Director General, de los resultados de la organización y gestión de las prestaciones administradas por la Dirección del Seguro Social Campesino, por medio de su Titular o encargado;
- La elaboración y presentación, ante el Consejo Directivo del IESS; a través, del Director General de la Memoria Anual del Seguro Social Campesino, con indicadores de cobertura de riesgos, y de calidad, oportunidad y eficiencia de las prestaciones entregadas a los asegurados.

DIRECCIÓN DEL SEGURO GENERAL DE RIESGOS DEL TRABAJO

Competencia:

La Dirección del Seguro General de Riesgos del Trabajo es la responsable de administrar los programas de prevención y ejecutar acciones de reparación de los daños derivados de accidentes y enfermedades, profesionales o de trabajo, incluida la rehabilitación física y mental y la reinserción laboral.

Responsabilidades:

- La supervisión y el control del cumplimiento de la entrega oportuna de las pensiones y prestaciones económicas a los asegurados del IESS;
- La aprobación de los informes de resultados y de rendición de cuentas, presentados por los Titulares o encargados de las dependencias a su cargo;
- La entrega oportuna del informe anual, al Director General, de los resultados de la organización y gestión de los servicios de la Dirección del Seguro General de Riesgos del Trabajo, por medio de su Titular o encargado;
- La elaboración y presentación, ante el Consejo Directivo del IESS, de la Memoria Anual del Seguro de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales con indicadores activos y reactivos de siniestralidad, cobertura de riesgos, solvencia patrimonial, y de calidad, oportunidad y eficiencia de las prestaciones entregadas a los pensionistas; a través, de la Dirección General.

Continúa →

DIRECCIÓN DEL SISTEMA DE PENSIONES

Competencia:

La Dirección del Sistema de Pensiones será la responsable de la protección de la población asegurada contra las contingencias de vejez, invalidez y muerte; así como de la transferencia de la aportación personal correspondiente a la cuenta de ahorro individual obligatorio de cada afiliado, de la aplicación del régimen de jubilación por solidaridad intergeneracional, y de la administración del subsidio para funerales, en los términos que establece la Ley de Seguridad Social.

Responsabilidades:

- La difusión de los beneficios y servicios que ofrecen los seguros de Invalidez, Vejez y Muerte y del Subsidio para Funerales;
- La aprobación de los informes de resultados y de rendición de cuentas, presentados por los Titulares o encargados de las dependencias a su cargo;
- La entrega oportuna del informe anual, al Director General del IESS, de los resultados de la organización y gestión del Seguro y de los servicios a cargo de la Dirección del Sistema de Pensiones, por medio de su Titular;
- La elaboración y presentación, ante el Consejo Directivo, a través de la Dirección General, de la Memoria Anual del Seguro de Invalidez, Vejez y Muerte y del Subsidio para Funerales, con indicadores de siniestralidad, solvencia patrimonial, y de calidad, oportunidad y eficiencia de las prestaciones entregadas a los pensionistas.

DIRECCIÓN DEL SEGURO GENERAL DE SALUD INDIVIDUAL Y FAMILIAR

Competencia:

La Dirección del Seguro General de Salud Individual y Familiar es el órgano ejecutivo encargado del aseguramiento colectivo de los afiliados y jubilados contra las contingencias amparadas en la Ley de Seguridad Social. Comprará servicios de salud a las unidades médicas del IESS y otros prestadores, públicos o privados, debidamente acreditados, mediante la suscripción de convenios o contratos, cuyo precio será pagado con cargo al Fondo Presupuestario de Salud, de conformidad con el Reglamento General de la Ley de Seguridad Social.

Responsabilidades:

- La justificación técnica y económica, ante el Consejo Directivo, para la ampliación o modificación de las redes zonales de referencia y contra referencia, mediante la creación o supresión de servicios en las Unidades Médicas del IESS y/o la vinculación con otros prestadores de salud, públicos o privados;
- La administración del Presupuesto Anual del Seguro General de Salud Individual y Familiar y la aprobación de los presupuestos anuales de la Unidad Provincial de Salud Individual y Familiar de cada circunscripción, en razón de la población asegurada adscrita, la recaudación de aportes, el perfil epidemiológico y demográfico de la población asegurada, las metas de cobertura y la capacidad instalada de oferta de las Unidades Médicas del IESS y de otros prestadores en la respectiva provincia, en función de la facturación y las prestaciones recibidas;
- La entrega de subsidios monetarios al afiliado, de conformidad a lo dispuesto por la Ley;
- La protección del asegurado (afiliado, cónyuge o conviviente con derecho, y sus hijos menores hasta los seis años de edad y el jubilado) contra las contingencias de Enfermedad y Maternidad;
- La administración del patrimonio del Seguro de Salud y de las Unidades Médicas del IESS;
- La aprobación de los informes de resultados y de rendición de cuentas, presentados por los Titulares o encargados de las dependencias a su cargo;

Continúa →

- La entrega oportuna del informe anual, ante el Consejo Directivo del IESS; a través, del Director General, de los resultados de la organización y gestión de los servicios de la Dirección del Seguro General de Salud Individual y Familiar, por medio de su Titular o encargado.

DIRECCIÓN ECONÓMICO FINANCIERA

Competencia:

La Dirección Económico - Financiera es la encargada de los subsistemas de administración financiera y de administración de inversiones y de fondos de terceros.

Responsabilidades:

- La organización, dirección y supervisión de los procesos de administración financiera, administración de inversiones y de fondos de terceros;
- El registro, consolidación e información contable de los ingresos, egresos y transferencias relacionados con las operaciones de administración de los seguros especializados, inversión de fondos, y de las operaciones con las administradoras de los fondos previsionales, con sujeción a las normas y disposiciones aprobadas por el Consejo Directivo del IESS;
- La administración del sistema de documentación y archivo de los registros e informes de contabilidad, presupuesto, tesorería e inversiones;
- El establecimiento de un conjunto de indicadores de gestión económica y financiera, relevantes para el análisis sistemático y la evaluación periódica de la situación del Instituto y de los fondos presupuestarios de cada uno de los seguros administrados por la Institución;
- La preparación mensual de las previsiones de ingresos, gastos e inversiones y de los balances de fuentes y aplicación de fondos, para conocimiento del Director General y la Comisión Técnica de Inversiones, según el caso;
- La consolidación mensual de los resultados de la ejecución de los ingresos y egresos del Instituto y de cada programa de seguro, con base en los informes mensuales de las circunscripciones administrativas, hasta el último día del mes siguientes.

DIRECCIÓN DE DESARROLLO INSTITUCIONAL

Competencia:

La Dirección de Desarrollo Institucional es la encargada de la formulación y coordinación de la ejecución de los proyectos y programas de mejoramiento y desarrollo de la Institución, en procura de la eficacia, eficiencia y economía de los procesos del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, de conformidad con lo establecido en el Plan Estratégico Institucional y las normas y políticas definidas por el Consejo Directivo. Así también, esta Dirección es la responsable de la administración del sistema informático del Instituto.

Responsabilidades:

- La formulación del Plan Estratégico Institucional, en coordinación con los órganos y dependencias de la Institución, y la presentación al Director General, para su aprobación por el Consejo Directivo;
- La organización y sistematización de los productos y procesos del Instituto, para alcanzar la optimización en el otorgamiento de las prestaciones y servicios de la Institución, así como el control y evaluación de sus resultados, de conformidad con los planes y programas aprobados por el Consejo Directivo;
- La preparación y presentación de los estudios técnicos para la revisión y actualización de los reglamentos;
- La administración del sistema informático del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, que incluye el desarrollo, mantenimiento y actualización de su plataforma, de conformidad con el Plan Estratégico Informático, aprobado por el Consejo Directivo;
- El registro, control y archivo de la documentación sobre el avance y resultados de los proyectos a su cargo;

Continúa →

- La evaluación técnico económica, sistemática y periódica, de los procesos de afiliación, aseguramiento y entrega de prestaciones a la población protegida por el Seguro Social, así como la preparación de proyectos de innovación tecnológica, para la toma de decisiones del Consejo Directivo; o las del Director General.;
- La proposición ante la Dirección General de proyectos o programas relacionados con la sistematización de productos y procesos de la Institución; y la dirección y supervisión de los proyectos que fueren aprobados;
- La presentación a la Dirección General, de los informes de rendición de cuentas, sobre el cumplimiento de sus actividades.

DIRECCIÓN DE SERVICIOS CORPORATIVOS

Competencia:

A la Dirección de Servicios Corporativos le compete la definición de estrategias, políticas, directrices y procedimientos, relacionados con: el mejoramiento de la atención al usuario, el mejoramiento y mantenimiento de la imagen institucional, la administración del recurso humano; y, la administración de los bienes muebles, bienes inmuebles y servicios de la institución.

Responsabilidades:

- La presentación del Plan Estratégico de Servicios Corporativos del IESS, para aprobación del Consejo Directivo, a través del Director General;
- La aprobación de los informes de resultados y de rendición de cuentas, presentados por los titulares o encargados de las dependencias a su cargo;
- La presentación, al Director General, del Informe Anual sobre el cumplimiento del Plan Estratégico de Servicios Corporativos, y sobre la efectividad y costo de los servicios proporcionados.

DIRECCIÓN PROVINCIAL

Competencia:

La Dirección Provincial tendrá por misión principal la aplicación de las estrategias de aseguramiento obligatorio, la recaudación oportuna de las aportaciones de los empleadores y asegurados, y la calificación del derecho a prestaciones de los afiliados comprendidos en la circunscripción geográfica de su competencia. Será el órgano responsable del manejo de las cuentas patronales e individuales de los asegurados, del ejercicio de la jurisdicción coactiva, y de la consolidación de la información presupuestaria y contable de todas las dependencias administrativas subordinadas a su autoridad.

Responsabilidades:

- La presentación al Director General de los estados financieros anuales de su jurisdicción, las liquidaciones presupuestarias mensuales y los informes periódicos de su gestión;
- La ejecución de los procesos administrativos de afiliación al régimen del seguro social obligatorio y voluntario, registro de la historia laboral del afiliado, registro de empleadores, recaudación de aportes, fondos de reserva, descuentos, intereses, multas, liquidación y cobranza de las obligaciones a favor del IESS, control patronal y pago de prestaciones al asegurado, con sujeción a la Ley de Seguridad Social, este Reglamento y las resoluciones del Consejo Directivo del IESS;
- La administración de los procesos de recaudación, utilización, retiro y devolución del Fondo de Reserva del trabajador, en su circunscripción, con sujeción a la Ley y a los reglamentos sobre la materia;
- La información al afiliado sobre el estado de su historia laboral y de su cuenta individual de fondo de reserva y seguro de cesantía;
- La presentación de informes mensuales consolidados sobre afiliaciones, recaudación de aportes, fiscalización, control de la mora patronal, establecimiento de responsabilidad

Continúa →

patronal, estado de las cobranzas y coactivas, y sobre el cumplimiento de los programas de entrega de prestaciones y servicios en la provincia, para conocimiento de la Dirección General;

SUBDIRECCIÓN DE AFILIACIÓN Y COBERTURA

Competencia:

La Subdirección de Afiliación y Cobertura se encarga del diseño y propuesta, para aprobación de la Dirección General, de programas, estrategias, acciones e instrumentos para la ampliación de cobertura y de afiliación; del mejoramiento de la recaudación de aportes y contribuciones, en el ámbito nacional; y, del establecimiento de mecanismos de control y evaluación de dichas acciones en las Direcciones Provinciales.

Responsabilidades:

- La coordinación de la gestión de afiliación y de la recaudación patronal con estricta aplicación de las leyes y reglamentos dictadas para el efecto;
- La presentación al Director General de informes trimestrales de labores, de ejecución de la política de afiliación y control de recaudación patronal;
- La medición del grado de cumplimiento de los procesos de afiliación y recaudación patronal;
- La administración eficiente del sistema de información y comunicación, dentro del ámbito de sus competencias, con los empleadores, asegurados y beneficiarios en el ámbito nacional;
- El apoyo a otras áreas, en el ámbito de su competencia, para la elaboración del sistema de estadísticas de afiliados y empleadores a nivel nacional.

COORDINACIÓN NACIONAL DE PLANIFICACIÓN

Competencia:

La Coordinación Nacional de Planificación, es una unidad especializada de asesoría técnica de la Dirección General, que se encarga de la formulación y evaluación de Sistemas de Planificación Institucional.

Responsabilidades:

- El análisis de los resultados de la gestión institucional;
- La consolidación de la información relacionada con la planificación del IESS que deberá ser entregada por las áreas requeridas;
- La remisión de informes trimestrales a la Dirección General, o con la frecuencia que se le requiera.

SUBDIRECCIÓN DE COMUNICACIÓN SOCIAL

Competencia:

La Subdirección de Comunicación Social, es la responsables de difundir las actividades, programas y acciones del IESS y de los Seguros Especializados, en beneficio de la población asegurada.

Responsabilidades:

- La revisión y aclaración de la información generada en los medios masivos de comunicación social.

SUBDIRECCIÓN DEL ADULTO MAYOR

Competencia:

La Subdirección del Adulto Mayor; que se encargará de la dirección, planificación y supervisión a nivel nacional de los programas de atención integral al adulto mayor, a fin de dar cumplimiento a los derechos fundamentales consagrados en la Constitución de la República del Ecuador.

Responsabilidades:

Continúa →

-
- La presentación de informes anuales de su gestión para conocimiento del Subdirector del Adulto Mayor.
-

Fuente: (IESS, 2014)

3.4 LEVANTAMIENTO DEL MANEJO DE INFORMACIÓN

Actualmente las diferentes unidades que conforman el IESS proveen y son requirentes de información, que es manejada por los diferentes sistemas informáticos a través de los cuales se brinda los servicios a los afiliados y jubilados.

La entrega de información se realiza a través de la Dirección de Desarrollo Institucional (DDI), que ha implementado distintos mecanismos de generación de datos, de acuerdo a la necesidad, complejidad, periodicidad, tamaño de la información solicitada.

3.4.1 Dirección de Desarrollo Institucional.

La Dirección de Desarrollo Institucional (DDI) es la unidad encargada de la administración de los sistemas informáticos, que incluye el desarrollo, mantenimiento y actualización de la plataforma tecnológica.

La DDI para cumplir de mejor manera con estas responsabilidades, propuso en mayo del 2012 una reestructuración orgánica interna, la misma que se muestra en la Figura 7, que si bien está en proceso de aprobación, ya se encuentra actualmente implementada.

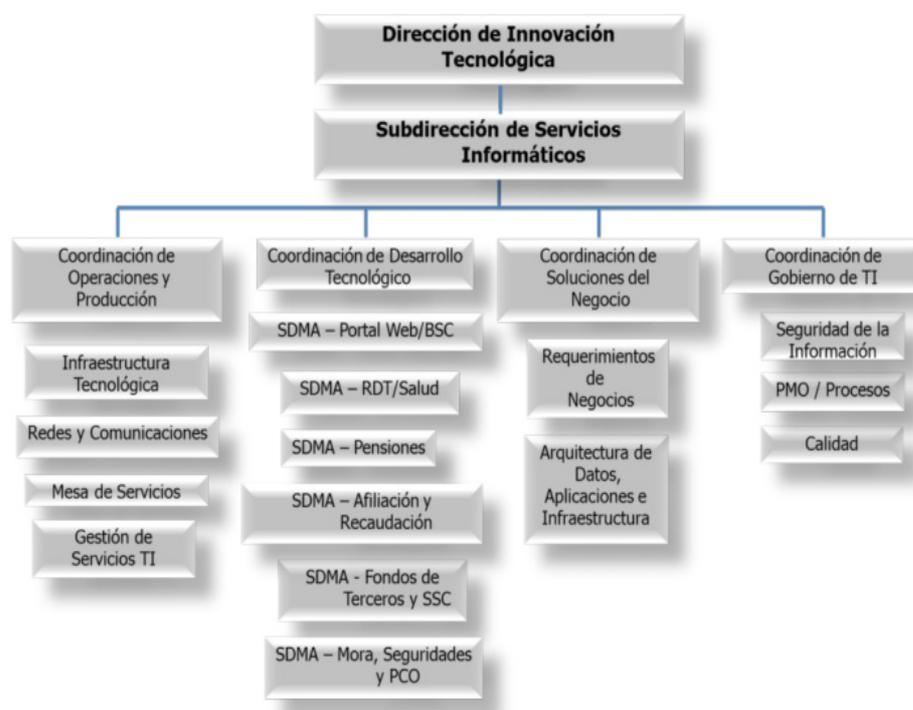


Figura 7. Estructura Organizacional de la DDI

Fuente: (DDI, 2014)

Las principales actividades que realizan las coordinaciones que conforman la DDI se presentan en la Tabla 46.

Tabla 46

Actividades de las áreas de la DDI

COORDINACIÓN DE GOBIERNO TI
El objetivo de esta coordinación es el seguimiento a los proyectos y procesos de la DDI así como el aseguramiento de la calidad de toda la dirección.
Áreas involucradas
<ul style="list-style-type: none"> • Oficina de Proyectos y Procesos. • Seguridad de la información. • Calidad.
Actividades
<ul style="list-style-type: none"> • Establecer y gestionar un Modelo de Gobierno. • Establecer y mantener una adecuada organización de la DDI. • Identificar las iniciativas y proyectos estratégicos de TI. • Gestionar el portafolio de proyectos. • Gestionar programas y proyectos de la DDI. • Dar seguimiento a tendencias y a disposiciones normativas. • Establecer el Sistema para la evaluación de TI. • Definir marco de gestión de riesgos de TI. • Implantar el Sistema de gestión y mejora de los procesos de la DDI.
Continúa →

- Establecer las necesidades estratégicas de capacitación.
- Establecer el repositorio de métricas.
- Gestionar procesos y su proceso de mejora continua.
- Monitorear y evaluar la operación del Sistema de gestión y mejora de los procesos de la DDI.
- Asegurar la administración de Seguridad de la Información.
- Asegurar la calidad e integridad de la información y datos.
- Emitir especificaciones técnicas de área de gestión basado en lineamientos de Arquitectura de TI.

COORDINACIÓN DE SOLUCIONES DEL NEGOCIO

El objetivo de la Coordinación de Soluciones de Negocio es la atención de los requerimientos convirtiéndolos en soluciones tecnológicas siempre resguardando la Arquitectura Tecnológica de la propia DDI.

Áreas involucradas

- Requerimientos de negocio.
- Arquitectura de datos aplicaciones e infraestructura.

Actividades

- Participar en la determinación la visión de la tecnología TIC.
- Establecer el grupo arquitectura tecnológica.
- Dar seguimiento a tendencias y a disposiciones normativas.
- Identificar necesidades y especificar requerimientos.
- Administrar los requerimientos TIC asociados a las necesidades del negocio.
- Establecer la definición de los requerimientos funcionales.
- Diseño alto nivel de la solución tecnológica.
- Generar y mantener la documentación del producto.
- Gestionar proveedores.
- Emitir especificaciones técnicas de área de gestión basado en lineamientos de Arquitectura de TI.

COORDINACIÓN DE DESARROLLO TECNOLÓGICO

El objetivo de esta coordinación es realizar los desarrollos provenientes de los requerimientos del IESS, por lo que incorporará diferentes áreas de desarrollo internas alineadas a las diferentes áreas operativas del propio IESS.

Áreas involucradas

- SDMA Portal Web / BSC.
- SDMA Riesgos del Trabajo y Salud.
- SDMA Afiliación y Recaudación.
- SDMA Fondos de Terceros y Seguro Social Campesino.
- SDMA Pensiones.
- SDMA Mora, Seguridades y Parámetros Corporativos.

Actividades

- Determinar y seleccionar alternativas de solución para los requerimientos (diseño detallado).
- Participar en la determinación de la visión de la tecnología TIC.
- Construir la solución tecnológica.
- Generar y mantener la documentación del producto.
- Participar en la determinación de la visión de la tecnología.
- Analizar resultados de la verificación (pruebas unitarias).
- Ensamblar componentes de la solución.

Continúa →

- Gestión de proveedores.
- Emitir especificaciones técnicas de área de gestión basado en lineamientos de Arquitectura de TI.

COORDINACIÓN DE OPERACIONES Y PRODUCCIÓN

La coordinación de operaciones y producción es la encargada de la continuidad operativa de los servicios de TI dentro de la DDI, además de definir los servicios que debe brindar a la organización mediante un catálogo de servicios, ponerlos en operación, medir su desempeño y cumplir con los niveles de servicio acordados.

Áreas involucradas

- Infraestructura Tecnológica.
- Redes y Comunicaciones.
- Mesa de Servicios.
- Gestión de Servicios TI.

Actividades

- Participar en la determinación de la visión de la tecnología.
- Diseñar la arquitectura tecnológica de los servicios de TIC.
- Identificar necesidades de adquisición productos y servicios de terceros a través de un plan de infraestructura y dirección tecnológica.
- Gestionar y apoyar en la determinación del portafolio de servicios de TI.
- Gestionar el catálogo de servicios.
- Administrar los ciclos de vida del servicio basados en las mejores prácticas de la industria.
- Administrar la capacidad de los recursos para los Servicios de TI.
- Administrar la disponibilidad de Servicios de TI.
- Gestionar cambios inherentes a los servicios de TI y la infraestructura que se administra.
- Gestionar las transiciones y entrega para puesta en producción.
- Planear y proveer soporte a la operación.
- Establecer el modelo de mesa de servicios en el IESS.
- Operar la mesa de servicios.
- Diseñar y operar el centro de datos (SITE) y arquitectura de infraestructura de TIC a nivel nacional.
- Mantener la continuidad de la operación de los servicios de la DDI.
- Monitorear la infraestructura de TIC.
- Emitir especificaciones técnicas de área de gestión basado en lineamientos de Arquitectura de TI.

3.4.2 Información del IESS administrada por la DDI.

La DDI administra la información del IESS a través de sistemas especializados según la naturaleza del negocio, entre los principales podemos citar los siguientes:

- Historia Laboral, a través de este sistema se realiza el registro de información de empresas y afiliados cotizantes de los sectores públicos,

privados, autónomos y voluntarios. También se contemplan procesos de Recaudación y Mora patronal.

- Seguro de Pensiones que incluye los procesos de concesión de la jubilación, pago de la pensión jubilar, auxilio de funerales y fondo mortuario.
- Fondos de Reserva, a través de este sistema se administra los fondos de reserva de los afiliados.
- Fondos de Cesantía, a través de este sistema se administra los fondos de cesantía de los afiliados.
- Seguro de Salud que incluye la gestión y auditoria hospitalaria y el pago de subsidios monetarios.
- Seguro Social Campesino que permite el registro de las organizaciones campesinas y concesión de prestaciones como atención médica y jubilaciones.

3.4.3 Solicitud de Información

3

3.1

3.2

3.3

3.4

3.4.1

3.4.2

3.4.3

3.4.3.1 Entidades requirentes

La información administrada en el IESS es requerida por diferentes entidades para su análisis y toma de decisiones. Las entidades a las que se proporciona la información son:

1. Entidades internas:

- Dirección General.
- Subdirección de Afiliación y Cobertura.

- Dirección Económico Financiera.
- Dirección Seguro General de Salud Individual y Familiar.
- Dirección Sistema de Pensiones.
- Dirección del Seguro Social Campesino.
- Dirección Seguro General de Riesgos del Trabajo.

2. Entidades externas:

- Instituto Nacional de Compras Públicas (INCOP).
- Ministerio de Economía y Finanzas (MEF).
- Servicio de Rentas Internas (SRI).
- Ministerio de Coordinación de la Producción, Empleo y Competitividad (MCPEC).
- Instituto Ecuatoriano de Crédito Educativo y Becas (IECE).
- Servicio Ecuatoriano de Capacitación Profesional (SECAP).
- Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC).

La información se entrega de forma periódica a las entidades internas y externas; el período de entrega depende de la necesidad que tenga cada una de ellas.

En la Tabla 47 se presenta la frecuencia de entrega de información a las entidades mencionadas anteriormente:

Tabla 47

Frecuencia de Entrega de Información

FRECUENCIA DE ENTREGA DE INFORMACIÓN	
INCOP	Semanal.
MEF	Dos veces por semana.
SRI	Mensual.
IECE	Mensual.
MCPEC	Mensual.

3.4.3.2 Estadísticas de entrega de información

Debido a la relevancia de la información que maneja la Institución, en los últimos años se ha evidenciado que es alto el número de solicitudes de entrega de información tanto de las entidades internas para el análisis de datos y la toma de decisiones institucionales; así como de las entidades externas.

La DDI para gestionar las solicitudes de entrega de información utiliza una aplicación web open source llamada “Jtrac”.

En la Tabla 48 se presenta el número de solicitudes de información interna y externa atendidas en los años 2012 y 2013 con fecha corte junio 2013. La información se encuentra agrupada por mes y por grado de severidad (urgente, alta, media y baja). Esta información fue obtenida de la herramienta Jtrac.

Tabla 48

Solicitudes de Entrega de Información de los años 2012 y 2013.

SOLICITUDES DE INFORMACIÓN					
AÑO 2012					
SEVERIDAD / MES	URGENTE	ALTA	MEDIA	BAJA	TOTAL
ENERO	27	7	0	1	35
FEBRERO	17	8	0	0	25
MARZO	25	11	0	0	36
ABRIL	17	4	0	0	21
MAYO	23	16	1	3	43
JUNIO	21	18	0	2	41
JULIO	35	12	0	0	47
AGOSTO	40	9	2	4	55
SEPTIEMBRE	33	21	2	2	58
OCTUBRE	24	10	0	4	38
NOVIEMBRE	29	13	0	3	45
DICIEMBRE	13	10	0	4	27
TOTAL	304	139	5	23	471
AÑO 2013					
SEVERIDAD / MES	URGENTE	ALTA	MEDIA	BAJA	TOTAL
ENERO	30	16	2	0	48
FEBRERO	25	15	1	3	44

MARZO	20	6	3	5	34
ABRIL	28	9	2	3	42
MAYO	31	10	5	1	47
JUNIO	26	3	0	2	31
TOTAL	160	59	13	14	246

En la Figura 8 se presenta a través de un gráfico de barras, el número de solicitudes de información por grado de severidad de las entidades internas y externas en los años 2012 y 2013.

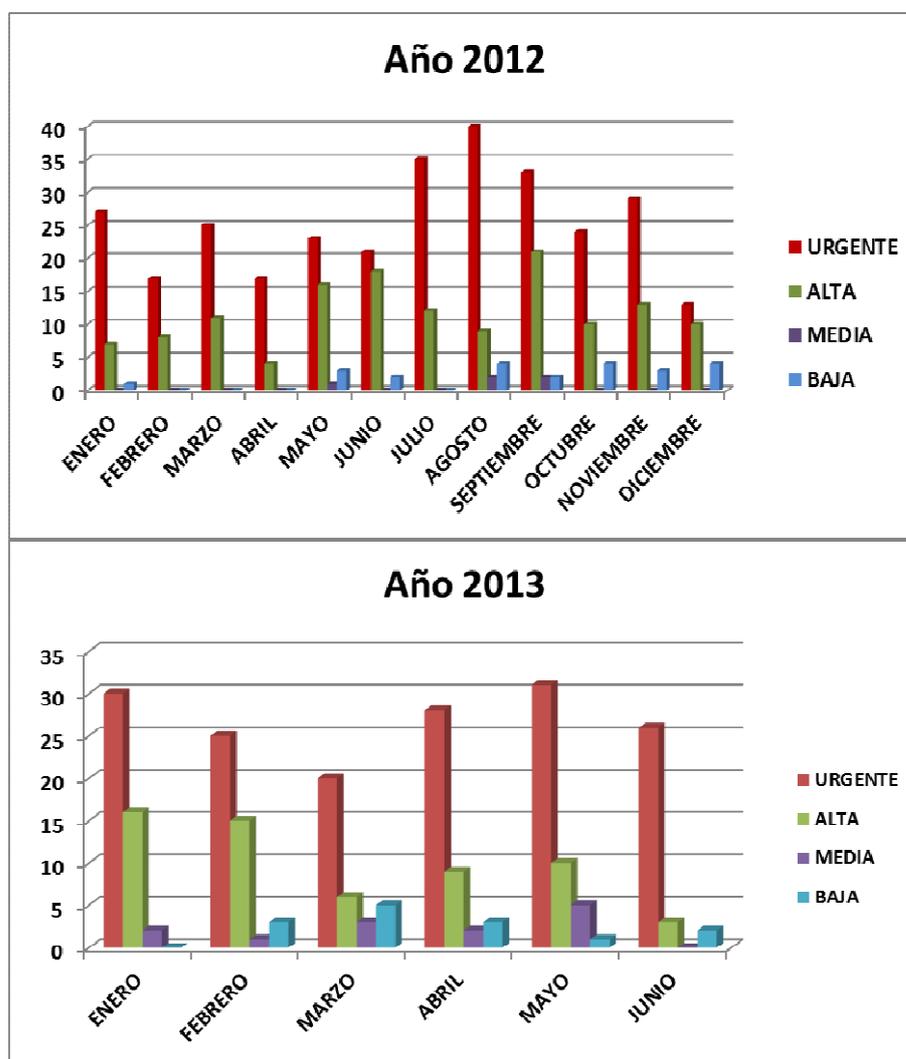


Figura 8. Solicitudes de Entrega de Información.

Como se puede apreciar, la mayoría de las solicitudes de información realizadas por las unidades de negocio son de severidad **urgente**, por lo tanto deben ser

atendidos con prioridad alta, implicando con esto cambios de prioridades continuas en la atención de requerimientos, lo que genera malestar a las unidades del IESS por la demora en la entrega de la información solicitada.

3.4.4 Gestión de la Entrega de Información

3.4.4

3.4.4.1 Herramienta de Gestión

La herramienta Jtrac permite registrar, gestionar y dar seguimiento a los requerimientos de información.

El requerimiento de información es solicitado y autorizado por las diferentes unidades que conforman el IESS, incluso aquellos que son requeridos por entidades externas.

Para el ingreso del requerimiento se llena la siguiente información:

- Resumen: Breve descripción de la solicitud de información
- Detalles: Descripción de la solicitud, incluye justificación, datos requeridos, condiciones, periodicidad, etc. Pueden adjuntarse anexos de formatos y otros.
- Severidad: Prioridad de atención que se debe dar al requerimiento por parte de la DDI. Puede ir desde baja, media, alta y urgente.

Una vez registrado el requerimiento es asignado al área SDMA Portal Web/BSC que es la encargada de atender las solicitudes de información.

3.4.4.2 Proceso

A continuación en la Figura 9 se presenta el proceso actual de entrega de información.

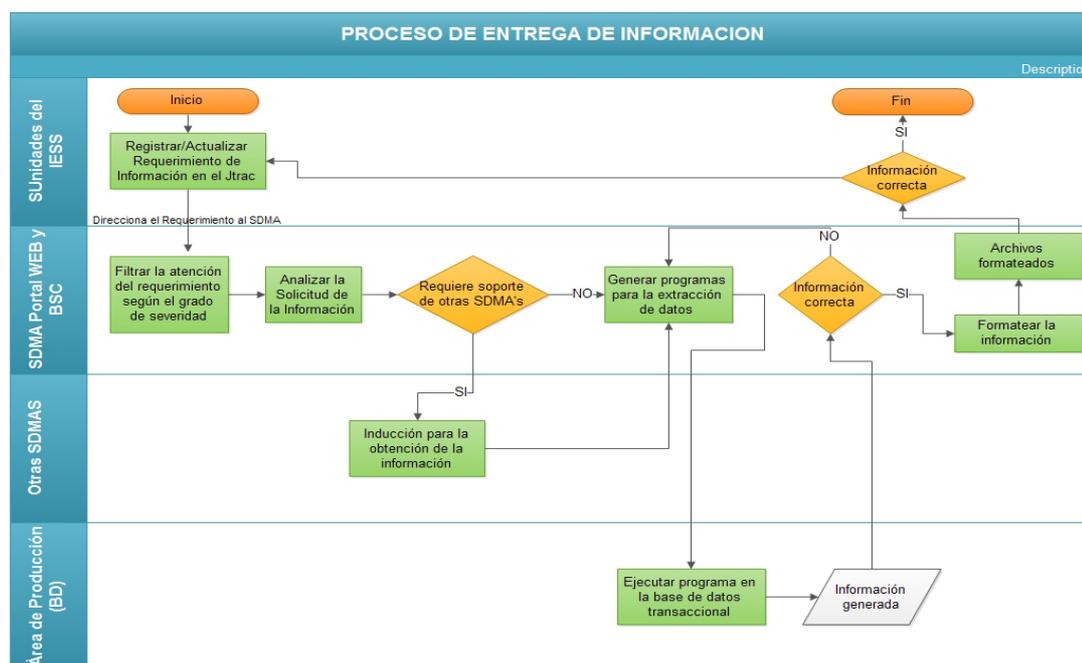


Figura 9. Proceso de Entrega de Información.

A continuación se describe el proceso:

- Registrar y/o actualizar el requerimiento de información en el Jtrac, especificando claramente la necesidad.
- La SDMA Portal Web/BSC filtra los requerimientos de acuerdo a la severidad, dando prioridad a los requerimientos con severidad urgente y alta. Los requerimientos de severidad media y baja se atienden una vez solventados los anteriores.
Cabe indicar que el patrón de severidad con el que cada unidad identifica su requerimiento está entre urgente y alta, porque cada unidad quiere tener prioridad sobre las demás.
- La SDMA Portal Web/BSC analiza el requerimiento de información:
 - Determina si el requerimiento está completo
 - Determina si el requerimiento es comprensible
 - Determina si existe un programa previo ya elaborado para la extracción de la información solicitada

- Determina si posee el conocimiento funcional y técnico para generar los programas de extracción de datos.
- De ser el caso, la SDMA Portal Web/BSC identifica la unidad a la que corresponde el pedido de información y solicita inducción técnica al líder del SDMA que maneja el sistema especializado correspondiente para poder crear el programa necesario para la extracción de datos.
- La SDMA Portal Web/BSC genera los programas para la extracción de datos y los envía vía Jtrac al área de producción para su ejecución.
- El área de base de datos de producción ejecuta los programas de extracción de datos de acuerdo a las especificaciones dadas en el Jtrac. La información generada es subida al Jtrac y enviada nuevamente al SDMA Portal Web/BSC.
- El SDMA Portal Web/BSC verifica que la información generada sea correcta en cuyo caso le da formato de acuerdo a lo solicitado en el requerimiento y la entrega vía jtrac a la unidad requirente. Si la información no es la correcta se revisan y actualizan los programas de extracción y se envían nuevamente a producción, repitiéndose el flujo.
- Finalmente la Unidad requirente valida los archivos entregados. De no cumplir con su requerimiento, se repite nuevamente todo el flujo hasta que la información esté a su satisfacción.

3.4.4.3 Restricciones

Los programas para la extracción de datos son ejecutados directamente en la base de datos transaccional, que es la misma base que soporta a los sistemas en línea del IESS. Esta convivencia de sistemas y programas de extracción, ha afectado el rendimiento de la base de datos y por tanto la disponibilidad y tiempos de respuesta de los servicios automáticos que ofrece el IESS a sus usuarios tanto internos como externos.

Con el fin de mitigar esta problemática, el área de Producción de la DDI aplica las siguientes políticas para la extracción de información:

- Los programas que pasen de una hora deben ser desarrollados de forma que sea posible ejecutarlos nuevamente si por alguna razón se corta su ejecución previa.
- Los programas que se demoren hasta una hora deben ser ejecutados por el área denominada Centro de Operaciones, estos serán receptados hasta las 17H00 y se ejecutan a partir de esta misma hora hasta las 23H00.
- Los programas que se demoren más de una hora deben ser ejecutados por el área denominada DBA Producción, estos serán receptados hasta las 17H00 horas de lunes a viernes, para ser ejecutados a partir de las 17H00 por los DBA's de acuerdo a un criterio técnico de rendimiento del Ambiente de Producción.
- Los programas que pasen de 24 horas y no terminen hasta las 8 de la mañana del siguiente día, serán cortados y ejecutados nuevamente a partir de las 17H00.

3.4.4.4 Mecanismos de entrega de información

La selección del procedimiento o mecanismo para la entrega de información se lo hace en base a un análisis previo de los siguientes aspectos relacionados a la solicitud:

- Volumen de información a extraer.
- Frecuencia de extracción.
- Complejidad para la extracción de la información.

Bajo este contexto, la entrega de información del IESS para las entidades internas y externas se lo realiza a través de los siguientes mecanismos:

- a) Procesos automáticos calendarizados que se ejecutan directamente en la Base de Datos (Crones).
- b) Réplicas de información de la Base de Datos del IESS.

c) Reportes solicitados bajo demanda.

3.4.4.5 Tiempos de entrega de la información

En muchas ocasiones los pedidos de información del IESS deben ser obtenidos de varias fuentes de datos, generando con esto complejidad en la extracción de la información. En la Tabla 49 se lista las fuentes de datos empleadas para obtener la información que se envía a algunas entidades:

Tabla 49

Fuentes de Datos para la entrega de información

MECANISMO DE ENTREGA DE INFORMACIÓN A ENTIDADES	FUENTES DE INFORMACIÓN
Réplica del INCOP:	<ul style="list-style-type: none"> • Sucursales. • Empleadores. • Glosas. • Planillas de aportes.
Archivo para el IECE:	<ul style="list-style-type: none"> • Valor de interés de cálculo • Políticas corporativas • Planillas de aportes • Sucursales
Réplica del SRI:	<ul style="list-style-type: none"> • Empleadores • Sucursales • Tipos de empleador • Afiliados • Servicios prestados • Planillas de aportes • Detalle de planillas • Comprobantes de pago
Réplica del MEF:	<ul style="list-style-type: none"> • Cesantía Adicional • Tipo de empleador • Empleadores • Valor de interés de cálculo • Servicios prestados • Políticas corporativas • Distribución de planillas • Planillas de aportes • Detalle Planillas • Planillas de préstamos detalle • Planillas de hipotecarios detalle • Comprobante de pago • Comprobante de pago detalle

Continúa →

Archivo para el MCPEC:	<ul style="list-style-type: none"> • Cesantía adicional • Relación de trabajo por tipo de empleador • Empleadores • Servicios prestados • Políticas corporativas • Tipos de distribución
-------------------------------	--

Bajo este contexto, el tiempo promedio de entrega que se requiere para atender las solicitudes de información se clasifica según la complejidad de extracción de datos. En la Tabla 50 se presenta los tiempos promedios para la entrega de información de acuerdo a la complejidad.

Tabla 50

Tiempo promedio de entrega de información

COMPLEJIDAD	ALTA	MEDIA	BAJA
Tiempos de entrega.	>= 24 horas	6 <= horas < 24	1 <= horas < 6

3.4.5 Arquitectura sobre la que se implementa la entrega de Información

Los componentes de la arquitectura de base de datos para la entrega de información con los que el IESS cuenta actualmente son:

- Base de Datos Oracle 11gr2.
- Base de Datos SQL Server.
- Base de Datos DB2 – AS400.
- Diferentes esquemas de base de datos por sistema especializado (en la base de datos Oracle).
- Plataforma BI para reportes gerenciales.
- Almacenamiento de la misma información en diferentes estructuras de datos de acuerdo al sistema especializado.
- Integración a través de permisos de base de datos.

En la Figura 10 se muestra la arquitectura actual de la gestión de información del IESS, se puede evidenciar la falta de un repositorio centralizado y estandarizado.

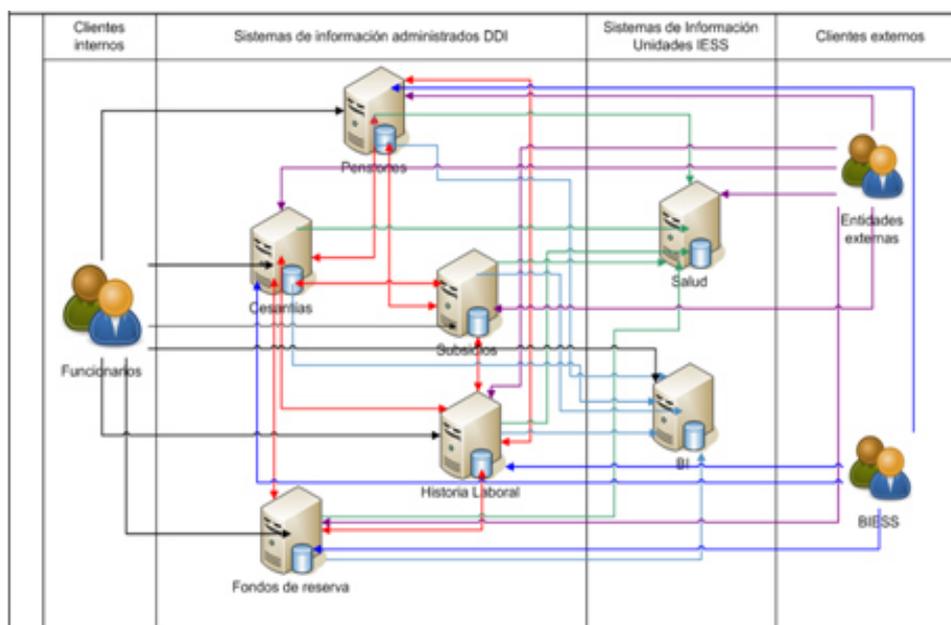


Figura 10. Arquitectura actual de la gestión de información del IESS.

3.5 ANÁLISIS DE LA PROPUESTA TECNOLÓGICA

Con el fin de mejorar la gestión de información a nivel institucional y considerando la relevancia de la información que reside en el IESS tanto para sí como para entidades externas es necesario establecer la plataforma tecnológica que permita soportar la carga actual y futura de los procesos de entrega de información.

La situación actual del IESS en cuanto al manejo de información ha evidenciado la necesidad de tener un repositorio único no transaccional para el almacenamiento centralizado de datos, lo que permitirá solventar los inconvenientes presentados en el esquema actual, tal como se muestra en la Figura 11.

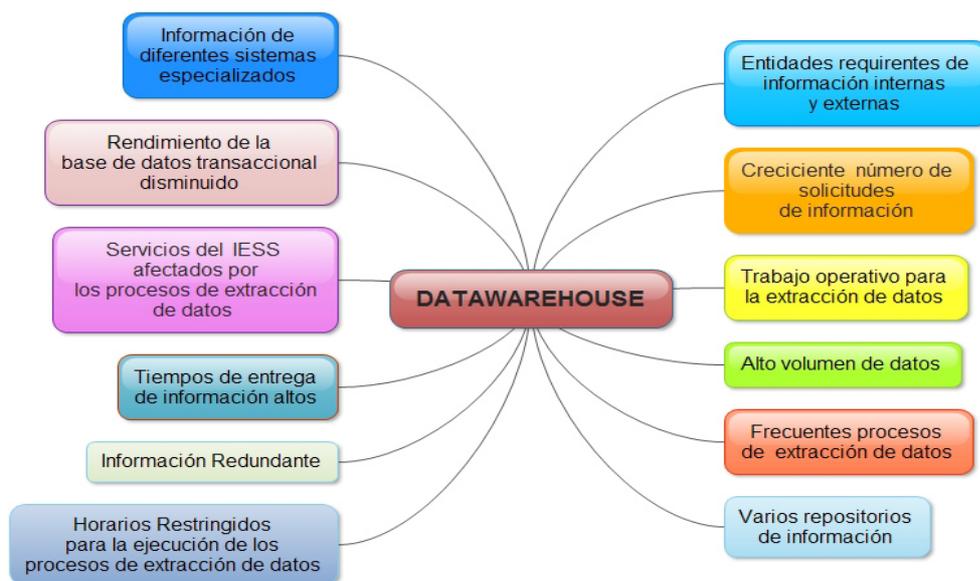


Figura 11. Inconvenientes presentados en el esquema actual.

La implementación de un Datawarehouse Empresarial en el IESS permitirá:

- Disponer de un único punto de acceso para la entrega de Información hacia las entidades que lo requieran.
- Integrar las diferentes fuentes de información.
- Mejorar los tiempos de entrega de información para las entidades internas y externas.
- Construir una fuente de datos confiable para Inteligencia de Negocios.
- Acceder a datos cruciales que permita una mejor toma de decisiones.
- Disminuir la carga de la base de datos transaccional, por tanto se podrá asignar mayores recursos a los sistemas especializados.
- Fácil crecimiento de la plataforma.
- Automatizar y calendarizar los procesos de extracción de datos y generación de informes.
- Reducir los procesos de extracción de datos hacia la base de datos transaccional.

- Tener una visión global de la información facilitando su análisis desde diferentes perspectivas, logrando de esta forma mejorar las competencias empresariales.

Bajo este contexto, la propuesta tecnológica que permitirá optimizar y agilizar los procesos de entrega de información en el IESS es la implementación de una arquitectura para la gestión de información a través de un Datawarehouse Empresarial, cuya solución macro se esquematiza en la Figura 12.

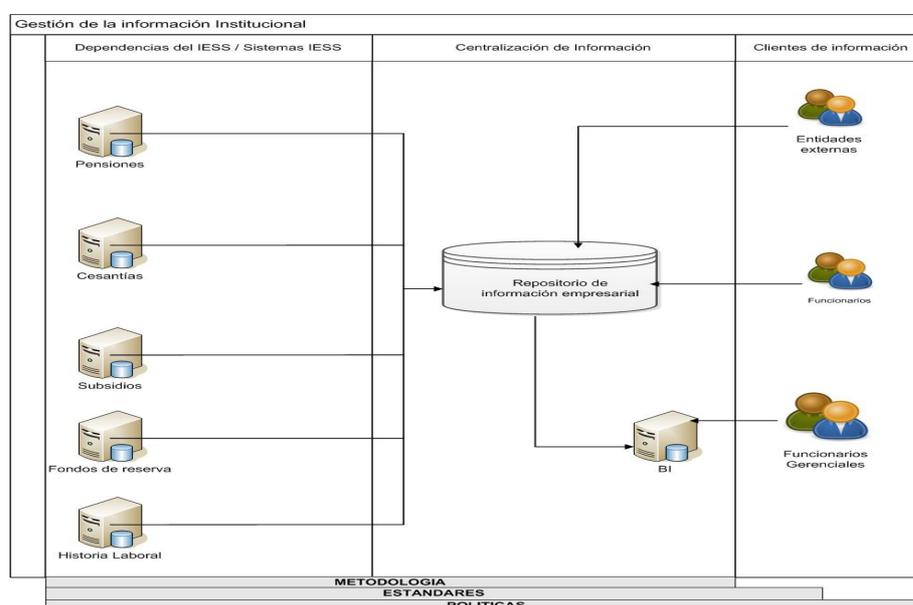


Figura 12. Arquitectura del Datawarehouse Empresarial del IESS.

3.5.1 Establecimiento de la Arquitectura del Datawarehouse

3.5

3.5.1

3.5.1.1 Objetivo General

Contratar una Consultoría que defina la arquitectura para la gestión de la información a través del Datawarehouse del IESS, que establezca los requerimientos necesarios para su diseño, construcción e implantación.

3.5.1.2 Objetivos Específicos

- Determinar la situación actual sobre el manejo de la información del IESS, aplicando marcos de referencia industriales.
- Establecer el nivel de madurez a alcanzarse en el manejo de información, de acuerdo a los marcos de referencia industriales.
- Identificar a nivel interno y externo las necesidades de información del IESS.
- Definir la arquitectura escalable, a nivel de software e infraestructura que soporte la gestión de información del IESS.
- Definir mecanismos de integración de la información.
- Definir la metodología de diseño y construcción que debe utilizarse para la gestión de información a través del Datawarehouse.
- Definir estándares, políticas y mejores prácticas para el diseño del repositorio del Datawarehouse.
- Definir una planificación de implementación de la solución tecnológica.
- Elaborar un plan de transferencia de conocimiento del consultor hacia el personal del IESS.

3.5.1.3 Principales Requerimientos

Las necesidades que se van a satisfacer con el proyecto del Datawarehouse Empresarial del IESS son las siguientes:

Tabla 51

Requerimientos

REQUERIMIENTO	BENEFICIO
Implementar un único punto de acceso para la entrega de información hacia las entidades que lo requieran	Gestión de la información de forma centralizada.
	Integración y optimización de procesos empresariales a través del uso compartido e integrado de diferentes fuentes de información.
	Construcción de una fuente confiable de datos para Inteligencia de Negocios.
	Acceso rápido a datos cruciales para una mejor toma de decisiones.

	Reducción de procesos de programación generados para extraer la información de las diferentes fuentes. Continúa →
Establecer la situación actual del IESS, respecto al manejo de la información.	Conocimiento de la gestión de información del IESS; mediante un análisis y diagnóstico del proceso vigente. Determinación del nivel de madurez a alcanzarse respecto a la gestión de la información, así como las estrategias asociadas.
Determinar las necesidades de información internas y externas del IESS.	Entrega de información acorde a las necesidades reales de las diferentes entidades. Eliminación de información innecesaria generada durante los procesos de entrega de información.
Establecer la metodología de diseño y construcción para el Datawarehouse Empresarial del IESS.	Confiabilidad y estandarización de los procesos para diseño y construcción de la solución que permita la gestión de la información. Implementación de manera sistemática y organizada de la solución tecnológica. Implementación de futuros proyectos con características similares de manera sencilla.
Diseñar la arquitectura tecnológica que incluya software e infraestructura y que soporte la gestión de la información del IESS.	Contar con una arquitectura tecnológica flexible y escalable que pueda adaptarse a los cambios continuos de la Institución. Aplicación de estándares y mejores prácticas industriales para el diseño del repositorio centralizado. Diseño de la solución que soporte altos volúmenes de información.
Definir las especificaciones técnicas de las herramientas e infraestructura necesarias para la implementación de la solución.	Aplicación de mecanismos de evaluación que permitan definir las herramientas e infraestructura requeridas, basado en las necesidades y la situación actual institucional. Establecimiento de especificaciones técnicas de las herramientas e infraestructura definidas en el proceso de evaluación.
Transferencia de conocimiento del proceso aplicado.	Disminuir el costo relacionado a consultorías y asesorías futuras sobre procesos de diseño, construcción e implementación de la arquitectura para la gestión de la información. Transferencia de conocimiento hacia el personal del IESS para su difusión interna. Adquirir experiencia y destrezas en el diseño y análisis de requerimientos empresariales. Reducir la curva de aprendizaje en la construcción de soluciones para la gestión de la información.

3.6 HALLAZGO

Este capítulo permite apreciar que el IESS de acuerdo a su organigrama es una Institución Pública que por su ámbito de acción es fuente de información muy valiosa tanto a nivel interno a través de las diferentes unidades de negocio como para entidades y organismos externos y/o de control.

En este sentido los requerimientos de información que se hacen al IESS han crecido considerablemente en los últimos años. La DDI como custodio de la información a través de la plataforma tecnológica, ha sido la encargada de proporcionar esta información, para lo cual ha tenido que implementar diferentes soluciones de software debido a que la información se encuentra lógicamente manejada por diferentes negocios y físicamente dispersa en diferentes bases de datos.

El proyecto para el *“ESTABLECIMIENTO DE LA ARQUITECTURA DEL DATAWAREHOUSE EN EL IESS”*, le permitirá a la Institución manejar un repositorio central de información al que accedan las unidades de negocio así como las entidades externas para obtener la información requerida. Los esfuerzos de implementación de la DDI se centrarán también en esta solución.

CAPÍTULO IV

4. PLAN DE PROYECTO DEL DATAWAREHOUSE DEL IESS

4.1 GESTIÓN DE PROYECTOS EN LA DDI

La DDI como encargada de establecer, definir y garantizar la plataforma tecnológica que soporta los sistemas informáticos a través de los cuales se brindan los diferentes servicios a los afiliados y jubilados, promueve y genera proyectos de tecnología que apoyan la visión de la Institución.

4

4.1

4.1.1 Oficina de Proyectos

La DDI cuenta actualmente con una oficina de proyectos, sin embargo las actividades que le han sido encomendadas no cumplen con las especificadas en el PMBOK, como se observa en la Tabla 52.

Tabla 52

Actividades de la Oficina de Proyectos

ACTIVIDADES ACTUALES OFICINA DE PROYECTOS DDI	ACTIVIDADES ESTABLECIDAS POR PMBOK
Priorizar y autorizar el Portafolio de proyectos de TI.	
Gobernar el programa/proyecto de la iniciativa de inversión.	Gestionar recursos compartidos por todos los proyectos dirigidos por la oficina de dirección de proyectos.
Monitorear y controlar el Portafolio de proyectos de TI.	
Monitorear valor.	
Monitorear el avance y desempeño del proveedor.	
Gestionar el Presupuesto	
Gestionar el contrato con el proveedor.	
Establecer directrices para el gobierno y evaluación del portafolio de proyectos de TI.	Identificar y desarrollar una metodología, mejores prácticas y normas para la dirección de proyectos.
Implementar el sistema de gestión y mejora de los procesos de la DDI.	Instruir, orientar, capacitar y supervisar.

	Vigilar el cumplimiento de las políticas de normas, procedimientos y plantillas de la dirección de proyectos mediante auditorías del proyecto. Continúa →
	Desarrollar y gestionar políticas, procedimientos, plantillas y otra documentación compartida del proyecto.
	Coordinar la comunicación entre proyectos.

En este sentido la Oficina de Proyectos debe reestructurarse de forma que pueda asumir las responsabilidades que le corresponden y transferir las que no son de su competencia.

4.1.2 Director del Proyecto

En la estructura actual de la DDI, los directores de proyecto forman parte de la Oficina de Proyectos y se conocen como Gestores de Proyecto cuyo rol está encargado de: “Registrar y gestionar los proyectos, planificar, asignar recursos, documentar y mantener información relacionada”.

4.1.3 Factores ambientales de la Empresa

Los factores ambientales que influyen en los proyectos de tecnología que gestiona la DDI se muestran en la Tabla 53.

Tabla 53

Factores Ambientales de la Empresa que deben considerarse en la DDI

DESCRIPCIÓN	OBSERVACIÓN
Procesos, estructura y cultura de la organización	Debido a los cambios políticos la DDI está sujeta a cambios organizacionales continuos.
Normas de la industria o gubernamentales	La normativa gubernamental y del IESS.
Infraestructura	Los proyectos de tecnología requieren de infraestructura tecnológica (hardware), por tanto espacio físico, ambientación, etc.
Recursos humanos existentes	De acuerdo al proyecto (hardware, software o ambos) se requiere personal especializado.
Administración de personal	La DDI realiza evaluaciones periódicas del personal,

	capacitación, maneja políticas de horas extras, etc.
	Continúa →
Sistemas de autorización de trabajos de la compañía	La DDI está sujeta a las prioridades y requerimientos establecidos por los negocios.
Tolerancia al riesgo por parte de los interesados	Los proyectos de tecnología que maneja la DDI están sujetos a los requerimientos de los negocios y al ambiente político del momento.
Clima político	La DDI y los proyectos tecnológicos dependen del ámbito político del momento.
Canales de comunicación establecidos en la organización	Están en función del tipo y prioridad del proyecto.
Bases de datos comerciales	Como fuentes de información para la elaboración de estudios y términos de referencias.
Sistemas de información para la dirección de proyectos	En función del tipo de proyecto.

4.1.4 Fases del Proyecto

El establecimiento de fases en un proyecto tal como lo dice el PMBOK depende del tamaño, la complejidad y el impacto potencial del proyecto.

Para el proyecto de “Establecimiento de la Arquitectura del Datawarehouse en el IESS” se han establecido fases secuenciales debido a que los entregables de cada fase se convierten en insumos para la fase siguiente.

Las fases identificadas se muestran en la Tabla 54.

Tabla 54

Fases del Proyecto

Fase I: Análisis	Determinar la situación actual de la Institución respecto a la gestión de la información.
	Identificar las necesidades de información a nivel interno y externo.
	Definir la metodología de desarrollo que se debe aplicar a proyectos de gestión de información.
Fase II: Diseño	Definir la arquitectura a nivel de software e infraestructura que soporte la gestión de información.
	Definir la metodología de diseño y construcción a utilizarse para la gestión de la información.
	Definir estándares, políticas y mejores prácticas para el diseño del repositorio del sistema de gestión de información.
	Elaborar las especificaciones técnicas para la adquisición de

	herramientas e infraestructura que permitan la implantación de la de gestión de información.	Continúa →
Fase III: Capacitación	Definir el Roadmap de implementación de la solución tecnológica Elaborar un plan de transferencia de conocimiento del proveedor hacia el personal del IESS. Capacitar al Personal del IESS en los conceptos, métodos y técnicas de Datawarehouse.	

4.1.5 Interesados

Para el proyecto se han identificado los interesados descritos en la Tabla 55.

Tabla 55

Interesados del Proyecto

INTERESADO	TIPOS
Clientes/Usuarios.	<ul style="list-style-type: none"> • Funcionarios a nivel nacional • Funcionarios gerenciales • Entidades Gubernamentales.
Patrocinador	<ul style="list-style-type: none"> • Director de Desarrollo Institucional
Directores del portafolio/Comité de revisión del portafolio	<ul style="list-style-type: none"> • Director del Portafolio
Oficina de dirección de proyectos (PMO)	PMO de la DDI
Directores del proyecto	Director del Proyecto Asignado
Equipo del Proyecto	<ul style="list-style-type: none"> • Director del Proyecto • Arquitectos • Personal de Negocio asignado
Gerentes Funcionales	<ul style="list-style-type: none"> • Subdirector de la Subdirección Nacional de Afiliación y Cobertura. • Director del Sistema de Pensiones • Director del Seguro General de Salud Individual y Familiar. • Directora Económica Financiera • Director del Seguro Social Campesino • Director del Seguro General de Riesgos del Trabajo
Vendedores/Socios de negocios	Proveedor adjudicado

4.1.6 Estructura de la Organización

La DDI en un plan de re-organización enfocada al manejo de proyectos cuenta con una estructura matricial con tendencia a ser fuerte ya que tiene directores de proyecto dedicados a tiempo completo y a los que se les ha conferido una autoridad considerable, aunque los temas relacionados al financiamiento se continúan manejando netamente a nivel del negocio.

El personal asignado al proyecto es tomado de las diferentes áreas dependiendo de la especialización técnica requerida de acuerdo al tipo de proyecto y el tiempo de asignación varía de parcial a completo en virtud del proyecto.

La Figura 13 muestra la estructura orgánica de la DDI y un ejemplo de personal asignado a un proyecto.

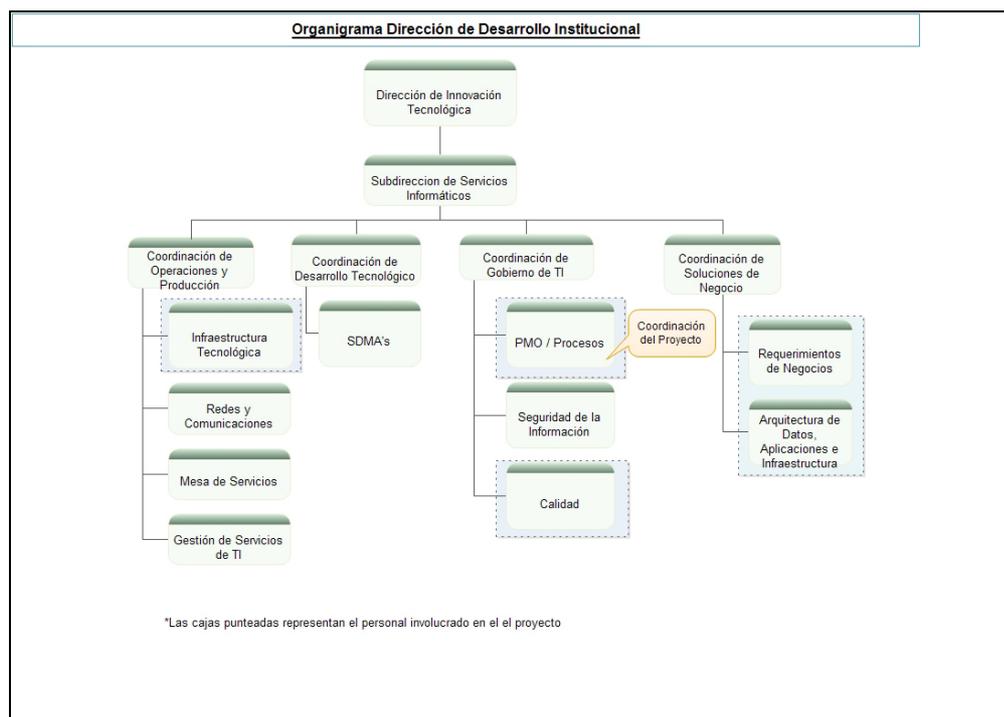


Figura 13. Organigrama DDI

4.2 PROCESOS PARA LA DIRECCIÓN DE PROYECTOS EN LA DDI

Tomando como patrón el PMBOK, se ha evaluado cada proceso y se ha considerado los que mejor se pueden aplicar a los proyectos tecnológicos de la DDI a nivel de insumos, herramientas y entregables.

A continuación se presenta de forma detallada cada proceso con sus respectivas entradas, herramientas y salidas que se constituyen en los artefactos que servirán para tener una visión total del proyecto.

4.2

4.3

4.2.1 Grupos de Procesos de iniciación

Tabla 56

Desarrollar el Acta de Constitución del Proyecto

ENTRADAS	
Guía PMBOK	Proyectos DDI
Enunciado del Trabajo del Proyecto	Requerimiento funcional o técnico
Caso de Negocio	Caso de Negocio.
Factores Ambientales de la Empresa	- Normativa Gubernamental - Normativa del IESS - Normativa Entes de Control - Disponibilidad de Presupuesto
HERRAMIENTAS	
Guía PMBOK	Proyectos DDI
Juicio de Expertos	Formar un grupo multidisciplinario de especialistas técnicos y funcionales de acuerdo al tipo del proyecto para evaluar la factibilidad técnica del mismo. La factibilidad económica depende de la disponibilidad de presupuesto.
SALIDAS	
<ul style="list-style-type: none"> Acta de Constitución del Proyecto. Ver Anexo 1 - Plantilla Acta de Constitución del Proyecto. 	

Tabla 57

Identificar a los Interesados

ENTRADAS	
Guía PMBOK	Proyectos DDI
Acta de Constitución del Proyecto	Plantilla Acta de Constitución del Proyecto debidamente llena.

Documentos de Adquisición	Contrato
Factores Ambientales de la Empresa	- Normativa Gubernamental - Normativa del IESS - Estructura Organizacional IESS - Estructura Organizacional DDI
Activos de los Procesos de la Organización	- Plantillas de registro de interesados de proyectos similares anteriores.

Continúa →

HERRAMIENTAS

Guía PMBOK	Proyectos DDI
Juicio de Expertos	El grupo de expertos para este caso debe conformarse por el grupo de Proyectos y los analistas de negocio, quienes basados en su experiencia y en la cartera de proyectos deben identificar a los interesados.

SALIDAS

- Las salidas de este proceso se han unificado en una sola plantilla que contiene el registro de los interesados y la estrategia de gestión de los mismos.
- Plantilla Identificar a los Interesados. Ver Anexo 2 - Plantilla Registro de Interesados.

Para la estrategia de gestión se ha considerado la matriz de análisis de interesados, como se muestra en la Figura 14:



Figura 14. Matriz de Análisis de Interesados

Fuente: (Mejía, 2007)

4.2.2 Grupos de Procesos de Planificación

Tabla 58

Desarrollar el Plan para la Dirección del Proyecto

ENTRADAS	
Guía PMBOK	Proyectos DDI
Acta de Constitución del Proyecto	Plantilla Acta de Constitución del Proyecto debidamente llena.
Factores Ambientales de la Empresa	- Normativa Gubernamental - Normativa del IESS Continúa → - Estructura Organizacional IESS - Estructura Organizacional DDI - Disponibilidad de Recurso Humano (Cronogramas de Trabajo) - Ms Project, Change Point - Jtrac (Herramienta de administración de incidentes)
Activos de los Procesos de la Organización	- Plantillas para el manejo de proyectos.
HERRAMIENTAS	
Guía PMBOK	Proyectos DDI
Juicio de Expertos	Los expertos están conformados por un representante de las áreas que van a intervenir en el proyecto.
SALIDAS	
<ul style="list-style-type: none"> Plan para la Dirección del Proyecto. Ver Anexo 3 - Plantilla Plan para la Dirección del Proyecto. 	

Tabla 59

Recopilar Requisitos

ENTRADAS	
Guía PMBOK	Proyectos DDI
Acta de Constitución del Proyecto	Plantilla Acta de Constitución del Proyecto debidamente llena.
Registro de Interesados	Plantilla de Registro de Interesados debidamente llena.
HERRAMIENTAS	
Guía PMBOK	Proyectos DDI
Entrevistas	Realizar entrevistas uno a uno con el personal de negocio para levantar los requisitos.
Talleres Facilitados	Realizar talleres con personal clave que pertenezcan a las diferentes unidades de negocio para que el levantamiento del requisito tenga una visión global integrada.
SALIDAS	
<ul style="list-style-type: none"> Recopilar Requisitos. Ver Anexo 4 - Plantilla Recopilar Requisitos. Plan de Gestión de Requisitos. Ver Anexo 5 - Plantilla Plan de Gestión de Requisitos. 	

Tabla 60

Definir el Alcance

ENTRADAS	
GUÍA PMBOK	PROYECTOS DDI
Acta de Constitución del Proyecto	Plantilla Acta de Constitución del Proyecto debidamente llena.
Documentación de Requisitos	Plantilla de Registro de Requisitos debidamente llena. Continúa →
Activos de los procesos de la Organización	Plantillas
HERRAMIENTAS	
Guía PMBOK	Proyectos DDI
Juicio de Expertos	Establecer un grupo de expertos funcionarios y técnicos con experiencia para establecer el alcance del proyecto
Talleres Facilitados	Realizar talleres con personal clave que pertenezcan a las diferentes unidades de negocio para tener una definición clara y completa del alcance.
SALIDAS	
<ul style="list-style-type: none"> • Declaración del Alcance. Ver Anexo 6 - Plantilla Declaración del Alcance. • Actualización de Documentos: Registro de Interesados, Recopilación de Requisitos. 	

Tabla 61

Crear la EDT (Estructura de Desglose del Trabajo)

ENTRADAS	
Guía PMBOK	Proyectos DDI
Documentación de Requisitos	Plantilla de Registro de Requisitos debidamente llena.
Activos de los procesos de la Organización	Plantillas
HERRAMIENTAS	
Guía PMBOK	Proyectos DDI
Descomposición	Establecer los paquetes de trabajo.
SALIDAS	
<ul style="list-style-type: none"> • Crear EDT. Ver Anexo 7 - Plantilla Crear EDT (Utilizar Herramienta WBS). • Diccionario de la EDT. Ver Anexo 8 - Plantilla Diccionario de la EDT. • Línea Base del Alcance: Ver Anexos Plantillas Declaración del Alcance, Crear EDT y Diccionario EDT. • Actualizaciones a los documentos del proyecto: Recopilar Requisitos. 	

Tabla 62

Definir las Actividades

ENTRADAS	
Guía PMBOK	Proyectos DDI
Factores Ambientales de la Empresa	MS Project
Línea Base del Alcance	Plantillas que forman la declaración del alcance debidamente llenas.
HERRAMIENTAS	
Guía PMBOK	Proyectos DDI
Descomposición	Establecer las actividades de trabajo
Planificación Gradual	Las actividades se planifican de forma gradual según avanza el proyecto. Depende del tipo y complejidad del proyecto y si se requieren ver resultados inmediatos.
SALIDAS	
Las salidas de este proceso se obtienen llevando el EDT realizado en WBS Chart Pro a MS Project: Lista de Actividades y Lista de Hitos.	

Continúa →

- Lista de Actividades: En MS Project se debe completar las actividades tal como lo muestra la Figura 15:

1	Nombre de tarea
1	Proyecto <Ingrese el Nombre del Proyecto>
2	Fase 1 <Ingrese el nombre de la fase>
3	Entregable <Ingrese el nombre del entregable>
4	Entregable <Ingrese el nombre del Entregable>
5	Paquete de Trabajo <Ingrese el nombre del paquete de trabajo>
6	Actividad 1
7	Actividad 2
8	Actividad 3
9	Paquete de Trabajo <Ingrese el nombre del paquete de trabajo>
10	Actividad 4
11	Paquete de Trabajo <Ingrese el nombre del paquete de trabajo>
12	Actividad 5
13	Entregable <Ingrese el nombre del Entregable>
14	Paquete de Trabajo <Ingrese el nombre del paquete de trabajo>
15	Actividad 6
16	Paquete de Trabajo <Ingrese el nombre del paquete de trabajo>
17	Actividad 7
18	Paquete de Trabajo <Ingrese el nombre del paquete de trabajo>
19	Actividad 8
20	Actividad 9
21	Fase 2 <Ingrese el nombre de la fase>
22	Entregable <Ingrese el nombre del entregable>
23	Actividad 10
24	Fase 3 <Ingrese el nombre de la fase>
25	Actividad 11
26	Fase 4 <Ingrese el nombre de la fase>
27	Actividad 12
28	Actividad 13

Figura 15. Lista de Actividades

- Lista de Hitos: En MS Project se ingresan los hitos necesarios, tal como se muestra en la Figura 16:

	 Nombre de tarea	Duración
1	<input type="checkbox"/> Proyecto <Ingrese el nombre del Proyecto>	1 día?
2	<input type="checkbox"/> Fase 1 <Ingrese el nombre de la fase>	1 día?
3	<input type="checkbox"/> Entregable <Ingrese el nombre del entregable>	1 día?
4	<input type="checkbox"/> Entregable <Ingrese el nombre del Entregable>	1 día?
5	<input type="checkbox"/> Paquete de Trabajo <Ingrese el nombre del paquete de trabajo>	1 día?
9	<input type="checkbox"/> Paquete de Trabajo <Ingrese el nombre del paquete de trabajo>	1 día?
11	<input type="checkbox"/> Paquete de Trabajo <Ingrese el nombre del paquete de trabajo>	1 día?
13	Hito del Entregable	0 días
14	<input type="checkbox"/> Entregable <Ingrese el nombre del Entregable>	1 día?
15	<input type="checkbox"/> Paquete de Trabajo <Ingrese el nombre del paquete de trabajo>	1 día?
17	<input type="checkbox"/> Paquete de Trabajo <Ingrese el nombre del paquete de trabajo>	1 día?
19	<input type="checkbox"/> Paquete de Trabajo <Ingrese el nombre del paquete de trabajo>	1 día?
22	Hito del Entregable	0 días
23	<input type="checkbox"/> Fase 2 <Ingrese el nombre de la fase>	1 día?
26	<input type="checkbox"/> Fase 3 <Ingrese el nombre de la fase>	1 día?
28	<input type="checkbox"/> Fase 4 <Ingrese el nombre de la fase>	1 día?

Figura 16. Hitos

Tabla 63

Secuenciar las Actividades

ENTRADAS	
Guía PMBOK	Proyectos DDI
Lista de Actividades	Plantilla que contiene la Lista de Actividades debidamente llena
Atributos de la Actividad	Plantilla que contiene los Atributos de la Actividad debidamente llena
Lista de Hitos	Plantilla que contiene la Lista de Hitos debidamente llena
Declaración del Alcance del Proyecto	Plantilla que contiene la Declaración del Alcance debidamente llena
HERRAMIENTAS	
Guía PMBOK	Proyectos DDI
Método de Diagramación por Precedencia (PDM)	Establecer la secuencia de las actividades
SALIDAS	
<ul style="list-style-type: none"> Actualizaciones a los documentos del proyecto: Recopilar Requisitos, Lista de Actividades y Atributos en el archivo del Proyecto de MS Project. Diagrama de Red del Cronograma del Proyecto. 	

Diagrama de Red del Cronograma del Proyecto:

- En el proyecto en MS Project se debe establecer la precedencia de las actividades tal como se muestra en la Figura 17:

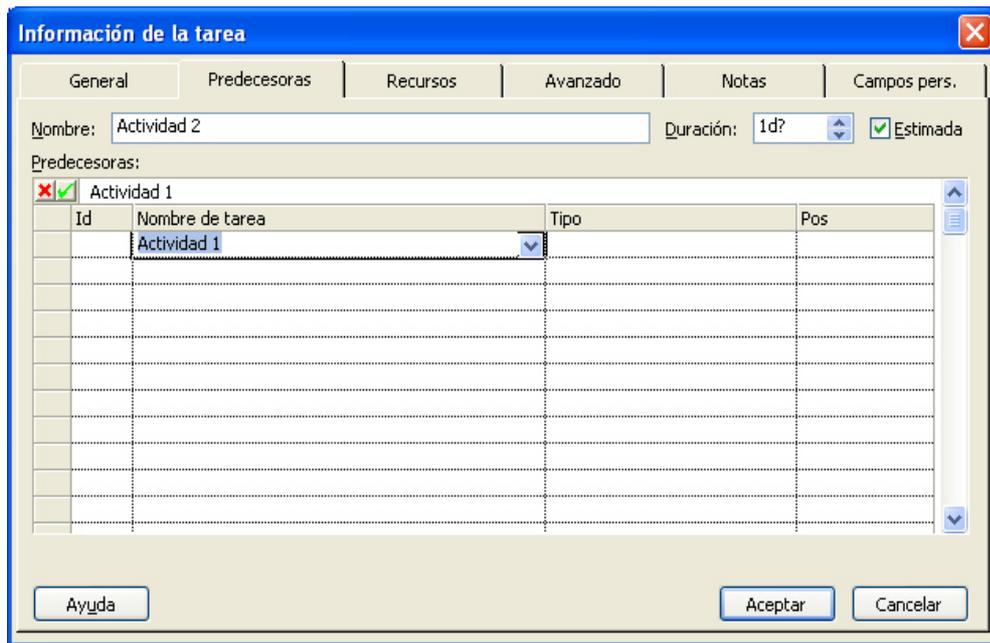


Figura 17. Precedencia de Actividades

- A continuación, se debe obtener el diagrama de Red del Cronograma tal como se muestra en la Figura 18:

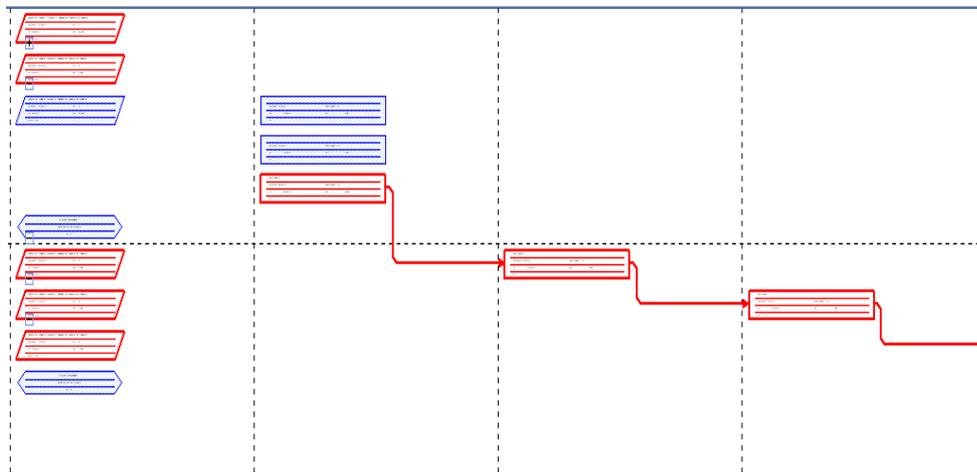


Figura 18. Diagrama de Red del Cronograma

Tabla 64

Estimar los Recursos de las Actividades

ENTRADAS	
Guía PMBOK	Proyectos DDI
Lista de Actividades	Plantilla que contiene la Lista de Actividades debidamente llena

Atributos de la Actividad	Plantilla que contiene los Atributos de la Actividad debidamente llena
Factores Ambientales de la Empresa	- Disponibilidad de los recursos - Perfil de los recursos
Activos de los Procesos de la Organización	- Políticas de contratación de personal - Políticas de adquisición de suministros - Información histórica de los recursos utilizados en proyectos similares anteriores

HERRAMIENTAS

Guía PMBOK	Proyectos DDI
Juicio de Expertos	Contar con un representante de las áreas involucradas. Si es un contrato con un proveedor, también se lo debe incluir. Si involucra a entidades externas se debe involucrar a los expertos de la entidad.
Software de Gestión de Proyectos	- MS Project - Change Point

SALIDAS

- Actualizaciones a los documentos del proyecto: Lista de Actividades y Atributos en el archivo de proyecto en MS Project.
- Requisitos de Recursos de la Actividad.

Requisitos de Recursos de la Actividad: En el archivo de proyecto en MS Project se debe ingresar los recursos por actividad tal como se muestra en la Figura 19:

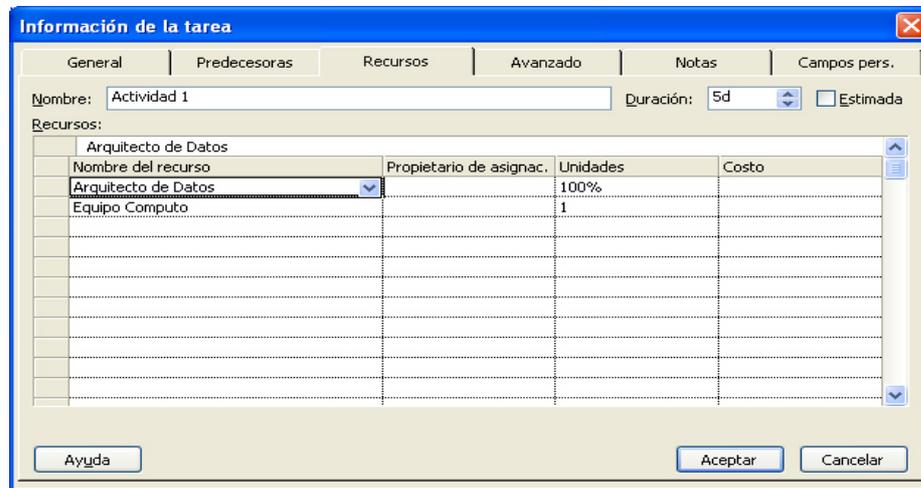


Figura 19. Recursos de la Actividad

Tabla 65

Estimar la Duración de las Actividades

ENTRADAS	
Guía PMBOK	Proyectos DDI
Lista de Actividades	Plantilla que contiene la Lista de Actividades

	debidamente llena
Atributos de la Actividad	Plantilla que contiene los Atributos de la Actividad debidamente llena
Requisitos de Recursos de la Actividad	Plantilla que contiene los Requisitos de Recursos de la Actividad debidamente llena
Declaración del Alcance del Proyecto	Plantilla que contiene la Declaración del Alcance debidamente llena
Activos de los Procesos de la Organización	Información histórica de proyectos similares anteriores
HERRAMIENTAS	
Guía PMBOK	Proyectos DDI
Juicio de Expertos	Contar con un representante de las áreas involucradas. Si es un contrato con un proveedor, también se lo debe incluir. Si involucra a entidades externas se debe involucrar a los expertos de la entidad.
Estimación Análoga	Considerar información y experiencia de proyectos similares anteriores.
SALIDAS	
<ul style="list-style-type: none"> • Estimados de la Duración de la Actividades. 	

Estimados de la Duración de la Actividades: En el archivo del proyecto en MS Project se debe ingresar el tiempo que tomará la realización de cada actividad, tal como se muestra en la Figura 20:

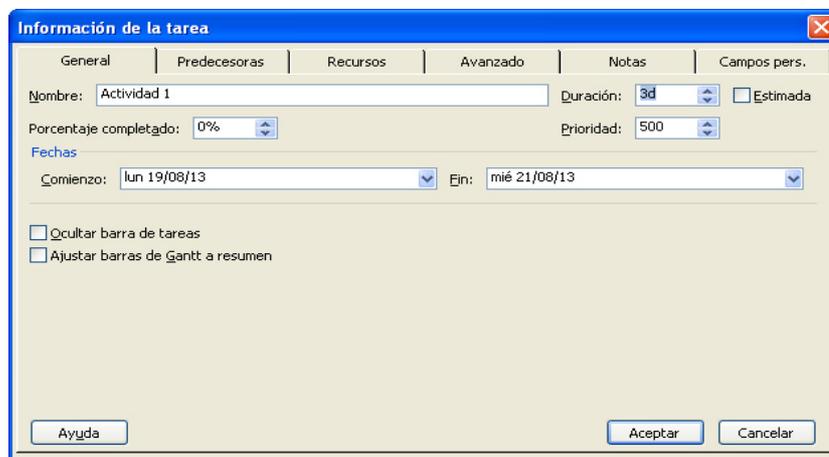


Figura 20. Duración de las Actividades

Tabla 66
Desarrollar el Cronograma

ENTRADAS	
Guía PMBOK	Proyectos DDI
Lista de Actividades	Plantilla que contiene la Lista de Actividades

Atributos de la Actividad	Plantilla que contiene los Atributos de la Actividad debidamente llena.
Requisitos de Recursos de la Actividad	Plantilla que contiene los Requisitos de Recursos de la Actividad debidamente llena
Declaración del Alcance del Proyecto	Plantilla que contiene la Declaración del Alcance debidamente llena.
Factores Ambientales de la Empresa	- MS Project - Change Point
Estimados de la Duración de la Actividad	Plantilla que contiene la Estimación de la Duración de la Actividad debidamente llena.
Diagramas de Red del Cronograma del Proyecto	Plantilla que contiene los diagramas de red del cronograma del Proyecto
HERRAMIENTAS	
Guía PMBOK	Proyectos DDI
Herramienta de Planificación	- MS Project - Change Point

SALIDAS

- Cronograma del Proyecto. Ver Anexo 11 - Plantilla Cronograma del Proyecto.
 - Línea base del Cronograma.
 - Actualizaciones a los documentos del proyecto: Actualizar en el archivo del proyecto en MS Project los requisitos de recursos de la actividad, los atributos de la actividad, el calendario, adicionalmente se debe actualizar el registro de riesgos.
- Continúa →

- Cronograma del Proyecto: Archivo del proyecto en MS Project tal como se muestra en la Figura 21:

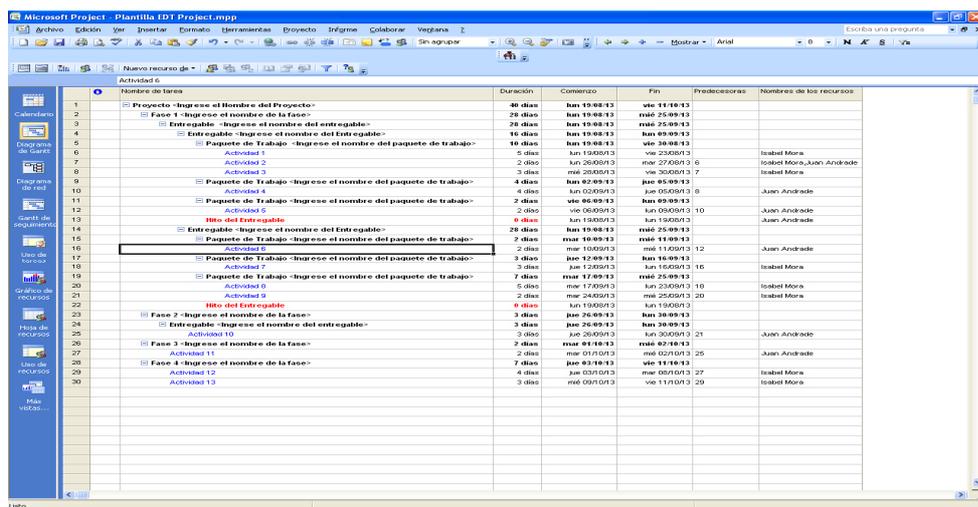


Figura 21. Cronograma del Proyecto

- Línea base del Cronograma: Con la herramienta MS Project se debe establecer la línea base del Proyecto tal como se muestra en la Figura 22:



Figura 22. Línea Base del Cronograma

Tabla 67

Estimar Costos

ENTRADAS	
Guía PMBOK	Proyectos DDI
Línea Base del Alcance	Plantilla que contiene el diccionario de la EDT debidamente lleno.
Cronograma del Proyecto	Plantilla del cronograma del proyecto debidamente lleno.
HERRAMIENTAS	
Guía PMBOK	Proyectos DDI
Estimación Ascendente	Se establece el costo por actividad y/o paquete de trabajo
Análisis de Propuestas para Licitaciones	Se recolectan información de propuestas formales de los proveedores.
SALIDAS	
<ul style="list-style-type: none"> • Estimaciones de Costos de las Actividades. Ver Anexo 9 - Plantilla Estimación de Costos y Presupuestos. 	

Tabla 68

Determinar el Presupuesto

ENTRADAS	
Guía PMBOK	Proyectos DDI
Estimaciones de Costos de Actividades.	Estimación de Costos por Actividad realizado.

Línea Base del Alcance	Plantillas que forman la declaración del alcance debidamente llenas.
Cronograma del Proyecto	Plantilla del cronograma del proyecto debidamente lleno.
Contratos	Cuando el proyecto se va a realizar a partir de una adquisición.
HERRAMIENTAS	
Guía PMBOK	Proyectos DDI
Suma de Costos	Obtener a partir de los costos de las actividades y/o paquetes de trabajo
Juicio de Expertos	Aplicado cuando se trabaja con proveedores externos.
SALIDAS	
<ul style="list-style-type: none"> • Línea Base del Desempeño de Costo. Ver Anexo 10 - Plantilla Presupuesto Periódico. 	

Tabla 69

Planificar la Calidad

ENTRADAS	
Guía PMBOK	Proyectos DDI
	Continúa →
Línea Base del Alcance	Plantillas que forman la declaración del alcance debidamente llenas.
Registro de Interesados	Plantilla de Registro de Interesados debidamente llena.
Registro de Riesgos	Determinar las amenazas y oportunidades que pueden afectar la calidad del proyecto.
Factores Ambientales de la Empresa	<ul style="list-style-type: none"> - Normativa Gubernamental. - Normativa del IESS. - Estructura Organizacional del IESS. - Estructura Organizacional de la DDI. - Disponibilidad de Recurso Humano. - Ms. Project - Jtrac - Change Point
HERRAMIENTAS	
Guía PMBOK	Proyectos DDI
Análisis Costo-Beneficio	Analizar los beneficios en relación con los costos de los esfuerzos de calidad del proyecto.
Costo de la Calidad	Determinar los costos que se incurren para cumplir con la calidad del proyecto: <ul style="list-style-type: none"> - Estructura Organizacional. - Responsabilidades del equipo. - Procedimientos. - Tiempos de los Procesos.
Estudios comparativos	Revisar otros proyectos con el fin de mejorar el proyecto actual.
SALIDAS	
<ul style="list-style-type: none"> • Plan de Gestión de Calidad. Ver Anexo 13 - Plantilla Plan de Gestión de la Calidad. • Métricas de Calidad. Ver Anexo 13 - Plantilla Plan de Gestión de la Calidad. 	

- Listas de control de calidad. Ver Anexo 13 - Plantilla Plan de Gestión de la Calidad.
- Actualización a los documentos del proyecto: Registro de Interesados, Asignación de Responsabilidades.

Tabla 70

Desarrollar el Plan de Recursos Humanos

ENTRADAS	
Guía PMBOK	Proyectos DDI
Requisitos de Recursos de la Actividad.	Plantilla que contiene los Requisitos de Recursos de la Actividad debidamente llena.
Factores Ambientales de la Empresa	- Disponibilidad de los recursos. - Perfil de los recursos. - Habilidades requeridas.
Activos de los Procesos de la Organización.	- Políticas de contratación de personal. - Políticas de asignación de recursos.
HERRAMIENTAS	
Guía PMBOK	Proyectos DDI
Organigramas y Descripciones de cargos.	Determinar roles y responsabilidades de los miembros del equipo del proyecto.
Continúa →	
SALIDAS	
<ul style="list-style-type: none"> • Plan de Recursos Humanos. Ver Anexo 14 - Plantilla Plan Gestión de Recursos Humanos. 	

Tabla 71

Planificar las Comunicaciones

ENTRADAS	
Guía PMBOK	Proyectos DDI
Registro de Interesados	Plantilla que contiene el registro de interesados debidamente llena
Estrategia de Gestión de los Interesados	Plantilla que contiene la estrategia de gestión de los interesados debidamente llena
HERRAMIENTAS	
Guía PMBOK	Proyectos DDI
Análisis de Requisitos de Comunicaciones	Se establece las necesidades de información de los interesados
Tecnología de las Comunicaciones	Establecer los métodos de comunicación.
SALIDAS	
<ul style="list-style-type: none"> • Plan de Gestión de las Comunicaciones. Ver Anexo 12 - Plantilla Plan de Gestión de las Comunicaciones. • Actualizaciones a los documentos del proyecto: Registro y Estrategia de los Interesados. 	

Tabla 72

Planificar la Gestión de Riesgos

ENTRADAS	
Guía PMBOK	Proyectos DDI
Enunciado del Alcance del Proyecto	Plantilla que contiene la Declaración del Alcance debidamente llena.
Plan de Gestión de Costos	Plantilla que contiene los costos del proyecto debidamente llena.
Plan de Gestión del Cronograma	Plantilla que contiene el cronograma del proyecto debidamente llena.
Plan de Gestión de Comunicación	Plantilla que contiene la gestión de comunicación del proyecto debidamente llena.
HERRAMIENTAS	
Guía PMBOK	Proyectos DDI
Reuniones de Planificación y Análisis.	Reuniones de trabajo con el equipo del proyecto para desarrollar el plan de gestión de riesgos.
SALIDAS	
<ul style="list-style-type: none"> Plan de Gestión de Riesgos. Ver Anexo 15 - Plantilla Plan de Gestión de Riesgos. 	

Tabla 73

Identificar los Riesgos

ENTRADAS	
Guía PMBOK	Proyectos DDI
Plan de Gestión de Riesgos	Plantilla del plan de Gestión del Riesgo debidamente llena.
Estimación de la Duración de la Actividad.	Plantilla de la estimación de la duración de la actividad debidamente llena.
Línea Base del Alcance del Proyecto	Plantillas que forman la declaración del alcance debidamente llenas.
Registro de Interesados	Plantilla de los Interesados del proyecto debidamente llena.
Plan de Gestión de Costos	Plantilla que contiene los costos del proyecto debidamente llena.
Plan de Gestión del Cronograma	Plantilla que contiene el cronograma del proyecto debidamente llena.
Plan de Gestión de Calidad	Plantilla que contiene la gestión de calidad del proyecto debidamente llena.
HERRAMIENTAS	
Guía PMBOK	Proyectos DDI
Revisión de la Documentación.	Revisión estructurada de la documentación del proyecto.
Juicio de Expertos	Contar un representante de las áreas involucradas que puedan identificar los riesgos directamente.
SALIDAS	
<ul style="list-style-type: none"> Registro de Riesgos. Ver Anexo 15 - Plantilla Plan de Gestión de Riesgos. 	

Tabla 74

Análisis Cualitativo de Riesgos

ENTRADAS	
Guía PMBOK	Proyectos DDI
Registro de Riesgo	Lista de Riesgos Identificados para el proyecto.
Plan de Gestión de Riesgos.	Plantilla del plan de Gestión del Riesgo debidamente llena.
Enunciado del Alcance del Proyecto	Plantilla que contiene la Declaración del Alcance debidamente llena.
Activos de los Procesos de la Organización	Información histórica de proyectos similares.
HERRAMIENTAS	
Guía PMBOK	Proyectos DDI
Evaluación de Probabilidad e Impacto de los Riesgos.	Determinar la probabilidad de ocurrencia de los riesgos identificados en el proyecto.
Categorización de Riesgos.	Agrupación de Riesgos en función de sus causas comunes.
SALIDAS	
<ul style="list-style-type: none"> Actualización al Registro de Riesgos: Ver Anexo Plantilla Plan de Gestión de Riesgos. 	

Tabla 75

Respuesta a los Riesgos

ENTRADAS	
Guía PMBOK	Proyectos DDI
Registro de Riesgo	Lista de Riesgos Identificados para el proyecto.
Plan de Gestión de Riesgos	Plantilla del plan de Gestión del Riesgo debidamente llena.
HERRAMIENTAS	
Guía PMBOK	Proyectos DDI
Estrategias para Riesgos Negativos o Amenazas	Determinar si los Riesgos del proyecto pueden ser: Evitados, transferidos, mitigados o aceptados.
Estrategias para Riesgos Positivos u Oportunidades	Determinar si los Riesgos del proyecto pueden ser: explotados, compartidos, mejorados o aceptados.
SALIDAS	
<ul style="list-style-type: none"> Actualización al Registro de Riesgos. Actualización al Plan de Dirección del Proyecto. Actualización a los documentos del proyecto: Registro de Supuestos y documentación técnica. 	

Tabla 76

Planificación de las Adquisiciones

ENTRADAS	
Guía PMBOK	Proyectos DDI
Línea Base del Alcance del Proyecto	Plantillas que forman la declaración del alcance debidamente llenas.
Documentación de Requisitos	Plantilla de registro de requisitos debidamente llena.
Registro de Riesgo	Lista de Riesgos Identificados para el proyecto.

Cronograma del proyecto	Cronograma del proyecto establecido.
Factores Ambientales de la Empresa	- Selección de proveedores. - Productos disponibles en el mercado.
Activos de los Procesos de la Organización	- Políticas y procedimientos para la adquisición. - Políticas de contratación.
HERRAMIENTAS	
Guía PMBOK	Proyectos DDI
Análisis de Hacer o Comprar	Determinar para cada necesidad del proyecto los pros y contras de realizar el producto dentro de la organización.
Juicio de Expertos	Conformado por el Director del Proyecto y su equipo de trabajo.
SALIDAS	
<ul style="list-style-type: none"> • Plan de Gestión de las Adquisiciones. Ver Anexo 16 - Plantilla Plan de Gestión de Adquisiciones. • Solicitud de Cambio. Ver Anexo 17 - Plantilla Solicitud de Cambio. 	

4.2.3 Grupos de Procesos de Ejecución

Tabla 77

Dirigir y Gestionar la Ejecución del Proyecto

ENTRADAS	
Guía PMBOK	Proyectos DDI
Plan para la Dirección del Proyecto	Plan para la Dirección del Proyecto debidamente llena.
Solicitudes de Cambio Aprobadas	Plantilla de solicitud de cambio debidamente llena y aprobada.
Factores Ambientales de la Empresa	- Normativa Gubernamental - Normativa del IESS - Estructura Organizacional IESS - Estructura Organizacional DDI
Activos de los Procesos de la Organización	- Plantillas para el manejo de proyectos.
HERRAMIENTAS	
Guía PMBOK	Proyectos DDI
Juicio de Expertos	Conformado por un representante de las áreas que intervienen en el proyecto.
SALIDAS	
<ul style="list-style-type: none"> • Entregables aprobados. Ver Anexo 19 - Plantilla Documentos de Aceptación. • Informe sobre el desempeño del trabajo. Ver Anexo 18 - Planilla Reporte de Avance del Proyecto. • Actualización del Plan de Dirección del proyecto: Gestión de requisitos, gestión del cronograma, gestión de comunicaciones, gestión de riesgos, gestión de las adquisiciones. 	

Tabla 78

Realizar el Aseguramiento de Calidad

ENTRADAS	
Guía PMBOK	Proyectos DDI
Plan para la Dirección del Proyecto	Plan para la Dirección del Proyecto debidamente llena.
Métricas de calidad	Plan de Gestión de Calidad debidamente llena.
Información sobre el desempeño del trabajo.	Plantilla del reporte de avance del proyecto debidamente lleno.
Mediciones de Control de Calidad.	Plan de Gestión de Calidad debidamente llena.
HERRAMIENTAS	
Guía PMBOK	Proyectos DDI
Auditorias de Calidad	Revisión de las actividades para verificar si cumplen con las políticas, procesos y procedimientos del proyecto establecido.
SALIDAS	
<ul style="list-style-type: none"> Actualización al Plan de Dirección del Proyecto: Gestión de calidad, de cronograma y de costos. 	

Tabla 79

Adquirir el Equipo del Proyecto

ENTRADAS	
Guía PMBOK	Proyectos DDI
Plan para la Dirección del Proyecto	Plan para la Dirección del Proyecto debidamente llena.
Factores Ambientales de la Empresa	Políticas de Manejo de Personal.
HERRAMIENTAS	
Guía PMBOK	Proyectos DDI
Negociación	Los recursos al proyecto se asigna previa negociación con el coordinador de cada área de acuerdo a la disponibilidad del recurso y priorización de los trabajos pendientes.
Adquisición	Se contrata la consultoría con personal experto en la materia.
SALIDAS	
<ul style="list-style-type: none"> Asignaciones del Personal del Proyecto. Actualizaciones al Plan para la Dirección del Proyecto: Plan de Recursos Humanos. 	

Tabla 80

Desarrollar el Equipo del Proyecto

ENTRADAS	
Guía PMBOK	Proyectos DDI
Asignaciones del Personal del Proyecto	Plantilla de asignaciones del personal del Proyecto debidamente llena
Plan para la Dirección del Proyecto	Plan de Recursos Humano debidamente lleno
HERRAMIENTAS	
Guía PMBOK	Proyectos DDI

Habilidades Interpersonales	El director del proyecto debe contar con habilidades interpersonales como empatía, liderazgo, etc, para conseguir buenos resultados del equipo de trabajo.
Capacitación	Establecer capacitación necesaria para nivelar a los miembros del equipo y poder responder a las expectativas del proyecto
SALIDAS	
<ul style="list-style-type: none"> • Evaluaciones del Desempeño del Equipo. • Actualizaciones a los Factores Ambientales de la Empresa: Se actualizan los registros de las habilidades del personal y capacitación. 	

Tabla 81

Dirigir el Equipo del Proyecto

ENTRADAS	
Guía PMBOK	Proyectos DDI
Asignaciones del Personal del Proyecto	Plantilla de asignaciones del personal del Proyecto debidamente llena
Plan para la Dirección del Proyecto	Plan de Recursos Humano debidamente lleno.
Evaluaciones del Desempeño del Equipo	Plantillas de Evaluación del Desempeño del Equipo debidamente lleno
Informes de Desempeño	Plantillas de Informes de Desempeño debidamente llenos y actualizados.
HERRAMIENTAS	
Guía PMBOK	Proyectos DDI
Observación y Conversación	Permite interactuar directamente con los miembros del equipo.
Evaluaciones del Desempeño del Equipo	Permite identificar habilidades de los miembros del equipo, necesidades de capacitación, identificar problemas y soluciones.
Gestión de Conflictos	Se debe establecer las normas básicas del grupo, los roles y funciones deben estar claramente asignados. Se deben identificar los conflictos y manejarlos de forma adecuada de manera que no afecten a todo el equipo de trabajo y por ende a los resultados esperados.
SALIDAS	
<ul style="list-style-type: none"> • Actualizaciones a los Factores Ambientales de la Empresa: Registros de las habilidades del Personal. • Solicitudes de Cambio: Ver Plantilla Solicitud de Cambio • Actualizaciones al Plan para la Dirección del Proyecto: Ver Plantilla Plan para la Dirección del Proyecto. 	

Tabla 82

Gestionar las Expectativas de los Interesados

ENTRADAS	
Guía PMBOK	Proyectos DDI
Registro de Interesados	Plantilla para el registro de interesados debidamente llena.
Estrategia de Gestión de los Interesados	Plantilla para la estrategia de gestión de los interesados debidamente llena
Plan para la Dirección del Proyecto	Plantillas del plan para la Dirección del Proyecto debidamente lleno
Registro de Cambios	Plantilla del Registro de Cambios debidamente lleno y actualizado.
HERRAMIENTAS	
Guía PMBOK	Proyectos DDI
Métodos de Comunicación	Se define en el plan de comunicaciones.
Habilidades de Gestión	Manejo adecuado del grupo involucrado en el proyecto para la consecución del objetivo.
Continúa →	
SALIDAS	
<ul style="list-style-type: none"> • Solicitudes de Cambio: Ver Plantilla Solicitud de Cambio • Actualizaciones al Plan para la Dirección del Proyecto: Ver Plantilla Plan para la Dirección del Proyecto • Actualizaciones a los Documentos del Proyecto: Registro de interesados y su estrategia de gestión. 	

4.2.4 Grupos del Procesos de Seguimiento y Control

Tabla 83

Dar Seguimiento y Controlar el Trabajo del Proyecto

ENTRADAS	
Guía PMBOK	Proyectos DDI
Plan para la Dirección del Proyecto	Plantilla del Plan para la Dirección del Proyecto debidamente llena.
Informes de Desempeño	Plantilla de Informes de Desempeño debidamente llenos y actualizados.
HERRAMIENTAS	
Guía PMBOK	Proyectos DDI
Juicio de Expertos	Conformado por el Director del Proyecto y su equipo de trabajo.
SALIDAS	
<ul style="list-style-type: none"> • Solicitudes de Cambio: Ver Plantilla Solicitud de Cambio. • Actualizaciones al Plan para la Dirección del Proyecto: Gestión del Cronograma, Gestión de Costos, Gestión de Calidad, Líneas Bases del Alcance • Actualizaciones a los Documentos del Proyecto: Informes de desempeño, Registro de 	

 Incidentes.

Tabla 84

Realizar el Control Integrado de Cambios

ENTRADAS	
Guía PMBOK	Proyectos DDI
Plan para la Dirección del Proyecto	Plantilla del Plan para la Dirección del Proyecto debidamente llena.
Informes de Desempeño	Plantilla de Informes de Desempeño debidamente llenos y actualizados.
Solicitudes de cambio	Plantilla de Solicitudes de cambio debidamente llenas

Continúa →

HERRAMIENTAS	
Guía PMBOK	Proyectos DDI
Reuniones de control de cambios	Se establece un comité de control de cambios conformado por expertos de las diferentes áreas técnicas para aprobar o rechazar la solicitud de cambio

SALIDAS

- Actualizaciones al Estado de las Solicitudes de Cambio: Ver Plantilla Solicitud de Cambio
- Actualizaciones al Plan para la Dirección del Proyecto: Ver Plantilla Plan para la Dirección del Proyecto
- Actualizaciones a los Documentos del Proyecto

Tabla 85

Verificar el Alcance

ENTRADAS	
Guía PMBOK	Proyectos DDI
Plan para la Dirección del Proyecto	Plantilla del Plan para la Dirección del Proyecto debidamente llena.
Documentación de requisitos	Plantilla de Recopilación de Requisitos debidamente llena y actualizada.
Entregables Validados	Deben haber cumplido con el proceso de Realizar el Control de Calidad.

HERRAMIENTAS

Guía PMBOK	Proyectos DDI
Inspección	Realizado por las diferentes áreas técnicas de acuerdo a su especialidad, para constatar el cumplimiento y completitud del entregable.

SALIDAS

- Entregables Aceptados.
- Solicitudes de Cambio: Ver Plantilla Solicitud de Cambio

- Actualizaciones a los Documentos del Proyecto

Tabla 86

Controlar el Alcance

ENTRADAS	
Guía PMBOK	Proyectos DDI
Plan para la Dirección del Proyecto	Plantilla del Plan para la Dirección del Proyecto debidamente llena.
Documentación de requisitos	Plantilla de Recopilación de Requisitos debidamente llena y actualizada
Información sobre el Desempeño del Trabajo	Plantillas de Informes de Desempeño del Trabajo debidamente llenos.
Continúa →	
HERRAMIENTAS	
Guía PMBOK	Proyectos DDI
Análisis de Variación	Permite determinar la necesidad de aplicar medidas correctivas o preventivas.
SALIDAS	
<ul style="list-style-type: none"> • Mediciones del Desempeño del Trabajo • Solicitudes de Cambio: Ver Plantilla Solicitud de Cambio • Actualizaciones al Plan para la Dirección del Proyecto: Línea Base del Alcance, Línea Base del Cronograma, Línea Base de Costos • Actualizaciones a los Documentos del Proyecto: Recopilación de Requisitos. 	

Tabla 87

Controlar el Cronograma

ENTRADAS	
Guía PMBOK	Proyectos DDI
Plan para la Dirección del Proyecto	Plantilla del Plan para la Dirección del Proyecto debidamente llena.
Cronograma del Proyecto	Plantilla de Cronograma del Proyecto debidamente llena y actualizada
Información sobre el Desempeño del Trabajo	Plantillas de Informes de Desempeño del Trabajo debidamente llenos.
HERRAMIENTAS	
Guía PMBOK	Proyectos DDI
Revisiones del Desempeño	Permite establecer el % de avance del proyecto y la duración restante para el trabajo en ejecución.
SALIDAS	
<ul style="list-style-type: none"> • Solicitudes de Cambio: Ver Plantilla Solicitud de Cambio • Actualizaciones al Plan para la Dirección del Proyecto: Línea Base del Cronograma, Línea 	

Base de Costos
<ul style="list-style-type: none"> Actualizaciones a los Documentos del Proyecto: Cronograma.

Tabla 88

Controlar Costos

ENTRADAS	
Guía PMBOK	Proyectos DDI
Plan para la Dirección del Proyecto.	Plan para la Dirección del Proyecto debidamente llena.
Requisitos de Financiamiento del Proyecto.	Plantilla de estimación de presupuesto debidamente llena.
Información sobre el Desempeño del Trabajo.	Plantilla del reporte de avance del proyecto debidamente lleno. Continúa →
HERRAMIENTAS	
Guía PMBOK	Proyectos DDI
Gestión del Valor Ganado	Monitorear la variación del valor planificado, el valor ganado y el costo real del proyecto.
Revisiones del Desempeño	Comparar el desempeño del costo del proyecto a lo largo del tiempo.
Software de Gestión de Proyectos	Changepoint para monitorear la variación del valor planificado, el valor ganado y el costo real.
SALIDAS	
<ul style="list-style-type: none"> Mediciones del desempeño del trabajo. Proyecciones del presupuesto. 	

Tabla 89

Realizar Control de Calidad

ENTRADAS	
Guía PMBOK	Proyectos DDI
Plan para la Dirección del Proyecto	Plan para la Dirección del Proyecto debidamente llena.
Métricas de Calidad	Pla de Gestión de Calidad debidamente llena.
Listas de Control de Calidad	Pla de Gestión de Calidad debidamente llena.
Mediciones del Desempeño del Trabajo	Mediciones del Desempeño del Trabajo debidamente llena.
Solicitudes de Cambio Aprobadas	Solicitud de Cambio aprobadas y debidamente llena.
Activos de los Procesos de la Organización	Políticas la calidad del proyecto.
HERRAMIENTAS	
Guía PMBOK	Proyectos DDI
Histograma	Identificar oportunidades de mejora del proceso del

	proceso.
Inspección	Examinar si el producto cumple con las normas documentadas.
SALIDAS	
	<ul style="list-style-type: none"> • Mediciones del control de calidad.

Tabla 90

Dar Seguimiento y Controlar los Riesgos

ENTRADAS	
Guía PMBOK	Proyectos DDI
Registro de Riesgos	Lista de Riesgos Identificados para el proyecto.
Plan para la Dirección del Proyecto	Plan para la Dirección del Proyecto debidamente llena. Continúa →
Información sobre el Desempeño del Trabajo	Plantilla del reporte de avance del proyecto debidamente lleno.
HERRAMIENTAS	
Guía PMBOK	Proyectos DDI
Reevaluación de los Riesgos	Identificación de nuevos riesgos, reevaluación de los riesgos actuales y cierre de los riesgos obsoletos.
Reuniones sobre el estado del proyecto.	Reuniones de trabajo periódicas con equipo del proyecto para revisar la gestión de los riesgos.
SALIDAS	
	<ul style="list-style-type: none"> • Actualización al Registro de Riesgos. • Actualización al Plan de Dirección del Proyecto. • Actualización a los documentos del proyecto: Planificar la respuesta de los Riesgos.

Tabla 91

Administrar las Adquisiciones

ENTRADAS	
Guía PMBOK	Proyectos DDI
Documentos de la Adquisición.	Plan de Gestión de la Adquisición debidamente llena.
Plan para la Dirección del Proyecto	Plan para la Dirección del Proyecto debidamente llena.
Contratos	Contratos por vendedor debidamente llena.
Solicitudes de cambio aprobadas	Solicitudes de cambio relacionadas a las adquisiciones debidamente llena.
Información sobre el Desempeño del Trabajo	Plantilla del reporte de avance del proyecto debidamente lleno.
HERRAMIENTAS	
Guía PMBOK	Proyectos DDI
Revisión del Desempeño de las Adquisiciones.	Revisión estructurada del avance del vendedor para cumplir con su alcance y la calidad del proyecto.

Inspecciones y Auditorías.	Verificación de procesos y entregables del vendedor.
SALIDAS	
<ul style="list-style-type: none"> • Documentación de la Adquisición. • Actualizaciones a los Activos de los Procesos de la Organización. • Actualización al Plan de Dirección del Proyecto: Plan de Gestión de Adquisiciones, línea base del cronograma. 	

4.2.5 Grupo del Proceso de Cierre

Tabla 92

Cerrar el Proyecto o Fase

ENTRADAS	
Guía PMBOK	Proyectos DDI
Plan para la Dirección del Proyecto	Plan para la Dirección del Proyecto debidamente llena.
Entregables Aceptados	Entregables aceptados durante la ejecución del proyecto.
HERRAMIENTAS	
Guía PMBOK	Proyectos DDI
Juicio de Expertos.	Contar con un representante de las áreas involucradas del proyecto.
SALIDAS	
<ul style="list-style-type: none"> • Transferencia del Producto, Servicio o Resultado Final. Ver Anexo 20 - Plantilla Cierre del Proyecto y Documentos de Aceptación. • Actualización a los activos de los procesos de la organización: Plan de dirección del proyecto, el alcance y costo. 	

Tabla 93

Cerrar las Adquisiciones

ENTRADAS	
Guía PMBOK	Proyectos DDI
Plan para la Dirección del Proyecto.	Plan para la Dirección del Proyecto debidamente llena.
Documentación de la Adquisición.	Plan de Gestión de la Adquisición debidamente llena.
HERRAMIENTAS	
Guía PMBOK	Proyectos DDI

Auditorías de la Adquisición.	Identificar los éxitos y los fracasos en las adquisiciones del proyecto.
--------------------------------------	--

SALIDAS

- Adquisiciones Cerradas. Ver Anexo 20 - Plantilla Cierre del Proyecto y Documentos de Aceptación.
 - Actualización a los activos de los procesos de la organización: Plan de Gestión de las Adquisiciones, la aceptación de los entregables, las lecciones aprendidas
-

4.3 HALLAZGO

La Dirección de Desarrollo Institucional es la encargada de llevar a cabo los proyectos de tecnología que soportan los procesos de negocio de la Institución. Sobre la plataforma tecnológica se sustentan los servicios que brinda el IEES a sus afiliados, jubilados y empleadores; de ahí la importancia que los proyectos de tecnología lleguen a completarse exitosamente, pues esto se ve reflejado en la satisfacción de los clientes externos e internos del IEES.

Actualmente la DDI no cuenta con un marco de referencia para la gestión de proyectos. Los avances que se han dado en este sentido son la creación de la oficina de proyectos, la asignación del recurso humano con el cargo de PM (Project Management) y la asignación de personal técnico de acuerdo a la naturaleza del proyecto; sin embargo la administración de proyectos se realiza de forma empírica de acuerdo a la experiencia, aptitud y proactividad del líder técnico asignado.

Considerando lo anterior y los casos de éxito alcanzados en la dirección de proyectos al aplicar PMBOK, se plantea que la DDI adopte estas mejores prácticas para la gestión de los proyectos de tecnología que tiene a su cargo.

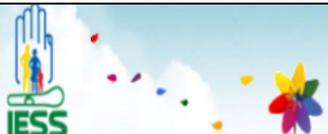
En este sentido, tomando como base el PMBOK, se define el marco de referencia para la administración de proyectos de TI adaptado a la realidad del IEES, para lo que se especifican los procesos, áreas de conocimiento, entradas, salidas, herramientas y técnicas.

Esta guía permitirá que los gestores de proyecto de la DDI administren los proyectos bajo la misma metodología, con el manejo adecuado de los recursos humanos y financieros, así como también estarán en la capacidad de administrar los riesgos, monitorear, dar seguimiento a los proyectos y tomar las mejores decisiones en cuanto al logro de los mismos.

CAPÍTULO V

5. APLICACIÓN DEL PLAN DE PROYECTO

5.1 ACTA DE CONSTITUCIÓN

	
INSTITUTO ECUATORIANO DE SEGURIDAD SOCIAL DIRECCIÓN DE DESARROLLO INSTITUCIONAL	
1. INFORMACIÓN GENERAL	
1.1. DATOS	
Nombre del Proyecto	Establecimiento de la arquitectura del Datawarehouse empresarial en el IESS.
Fecha de Presentación:	15/10/2013
Unidad de Negocio Requirente:	IESS
Presupuesto Estimado:	92000
Tiempo de Ejecución:	4 meses
1.2. DESCRIPCIÓN	
<p>El proyecto consiste en establecer la arquitectura tecnológica que permita centralizar y realizar la entrega oportuna de información estructurada a través de un Datawarehouse empresarial, tanto a unidades internas del IESS como a entidades externas.</p>	
1.	
1.1.	
1.2.	
1.3. JUSTIFICACIÓN	
<p>El Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social está compuesto por Unidades de Negocio que brindan diferentes servicios a los afiliados y jubilados.</p>	
<p>Estas unidades de acuerdo al giro de su negocio generan diferente tipo de información que si bien se almacena en una sola base de datos, se maneja de forma aislada por negocio, lo que hace que se tengan diferentes fuentes y puntos de acceso a la información. La falta de un repositorio común de información consolidada, provoca que las solicitudes de información realizada por las áreas requirentes o incluso entidades externas sean atendidas por los técnicos de los diferentes negocios duplicando tiempo y esfuerzo en las implementaciones que se deben desarrollar para atender este tipo de requerimientos.</p>	
<p>En lo que respecta a la extracción de la información son procesos que dependiendo de la complejidad de la información requerida pueden tardar en ejecutarse incluso días afectando el rendimiento de la base de datos que es la misma que soporta los aplicativos en línea a los que acceden los afiliados, jubilados, empleadores y funcionarios para realizar sus trámites, por lo tanto el servicio también puede verse degradado.</p>	

En virtud de lo cual se hace necesario contar con una plataforma tecnológica que permita gestionar de forma eficiente la información convirtiéndola en un activo estratégico de la organización que sirva efectivamente para la toma de decisiones.

1.4. OBJETIVOS

Objetivos General

Definir los requerimientos necesarios para establecer la Arquitectura del Datawarehouse Empresarial en el IESS.

Objetivos Específicos

- Determinar la situación actual de la institución respecto a la gestión de información, aplicando marcos de referencia industriales.
- Definir una arquitectura escalable, a nivel de software e infraestructura que soporte la gestión de información.
- Realizar el análisis de brechas de las capacidades requeridas por parte del IESS en software e infraestructura para la implementación del proyecto, que permitan establecer las especificaciones técnicas para su aprovisionamiento.
- Diseñar una solución que permita la integración con las herramientas y ambientes de Inteligencia de Negocios con las que cuenta actualmente el IESS.
- Definir la metodología de desarrollo que se debe aplicar a proyectos de gestión de la información estructurada
- Definir el roadmap para implementar la solución tecnológica.

1.5. REQUISITOS DEL PRODUCTO/PROYECTO

- Determinar la situación actual de la Institución respecto a la gestión de la información.
- Identificar las necesidades de información a nivel interno y externo.
- Definir la metodología de desarrollo que se debe aplicar a proyectos de gestión de información.
- Definir la arquitectura a nivel de software e infraestructura que soporte la gestión de información.
- Definir la metodología de diseño y construcción a utilizarse para la gestión de la información.
- Definir estándares, políticas y mejores prácticas para el diseño del repositorio del sistema de gestión de información.
- Elaborar las especificaciones técnicas para la adquisición de herramientas e infraestructura que permitan la implantación de la de gestión de información.
- Definir el Roadmap de implementación de la solución tecnológica.

2. DETALLE DEL PROYECTO

1

2.

2.1. HITOS PRINCIPALES

Hito	Fecha
Análisis del Datawarehouse	28/04/2014
Diseño del Datawarehouse	08/08/2014
Capacitación	25/08/2014

2.2. ENTREGABLES

Nombre	Descripción
Informe técnico de diagnóstico de situación actual y situación esperada	Incluye situación actual Institucional respecto al manejo de información estructurada especificando el nivel de madurez actual y el esperado.
Informe técnico con la identificación de las necesidades de información interna y externa del IESS.	Debe incluir los requerimientos de información, validaciones, diccionario de metadatos, modelos y plantillas de entregas de información.
Metodología de Desarrollo.	Informe con la definición de la metodología a aplicarse en proyectos de gestión de la información estructurada a través del Datawarehouse que incluya las fases de modelado, análisis y diseño del proceso de desarrollo para este tipo de proyectos y las plantillas correspondientes.
Documento de Arquitectura del Datawarehouse.	Documento de arquitectura de la solución a nivel de software y hardware que incluya vistas lógicas, físicas, componentes, etc.
Metodología de diseño y construcción para la gestión de la información estructurada a través del Datawarehouse corporativo.	Documento que especifica el proceso de diseño para la extracción, transformación y carga de información estructurada que incluya el modelo de información.
Estándares, políticas y mejores prácticas para el diseño del repositorio del sistema de gestión de información Datawarehouse corporativo.	Informe técnico que contenga las políticas y mejores prácticas industriales a aplicarse para el diseño del repositorio del sistema de gestión de información a nivel de Datawarehouse.
Especificaciones técnicas para la adquisición de herramientas e infraestructura que permitan la implantación de la de gestión de información.	Informe técnico que contenga el análisis y definición de las herramientas de software e infraestructura requeridas para la implementación de la gestión de información.
Roadmap de implementación de la solución tecnológica	Informe técnico que contenga el modelo metodológico Roadmap dividido en fases y que contenga criterios de priorización, estimación de tiempos, costos y recursos requeridos para la implementación de la solución.

2.3. REQUISITOS DE APROBACIÓN

Descripción	Aprobador (es)
Informe técnico de diagnóstico de	Área de Arquitectura

situación actual y situación esperada	Área de Infraestructura
Informe técnico de las necesidades de información interna y externa del IESS.	Subdirección Nacional de Afiliación y Cobertura Dirección Económica Financiera Dirección del Seguro de Pensiones Director del Seguro General de Riesgos del Trabajo Director del Seguro General de Salud Individual y Familiar Dirección del Seguro Social Campesino
Metodología de Desarrollo	Área de Desarrollo
Documento de Arquitectura del Datawarehouse	Área de Arquitectura
Metodología de diseño y construcción para la gestión de la información estructurada a través del Datawarehouse corporativo	Área de Arquitectura
Estándares, políticas y mejores prácticas para el diseño del repositorio del sistema de gestión de información.	Área de Arquitectura
Especificaciones técnicas para la adquisición de herramientas e infraestructura que permitan la implantación de la gestión de información.	Área de Arquitectura Área de Producción
Roadmap de implementación de la solución tecnológica	Área de Proyectos Área de Arquitectura Área de Producción Área de Desarrollo
Capacitación	Área de Proyectos

2.4. RIESGOS DE ALTO NIVEL

Descripción del Riesgo	Tipo
Falta de compromiso por parte de las áreas involucradas en los objetivos del proyecto que impida contar con los recursos humanos y técnicos para la realización de este proyecto.	Alto
El personal técnico no cuenta con suficiente experiencia en la implementación de este proyecto.	Alto
El tiempo del personal técnico es limitado, considerando que atiende los requerimientos propios de cada unidad de negocio.	Medio

3. PERSONAL INVOLUCRADO CON EL PROYECTO

2

3.

3.1. DIRECTOR DE PROYECTO

Nombre	Cargo	Área
Paulina López	Project Manager	Oficina de Proyectos

Área de autoridad	Descripción del nivel de autoridad
Decisiones de personal	Autoridad para negociar los recursos necesarios por un tiempo establecido con las diferentes áreas de la DDI.
Manejo del presupuesto y de sus variaciones	No tiene autoridad sobre el manejo y variación del presupuesto.
Manejo del Cronograma	Autoridad media en el manejo del Cronograma, debe manejarse en función de los requerimientos y acuerdos alcanzados con el negocio y el proveedor y en observancia del cumplimiento del contrato.
Resolución de conflictos	Autoridad total
Limitaciones de autoridad	NA
Ruta de Escalamiento	Coordinador de la PMO Coordinador de Desarrollo Director de Desarrollo Institucional

3.2. RECURSOS PRE-ASIGNADOS

Nombre	Cargo	Área	Función en el Proyecto
Sandra Bastidas	<i>Arquitecto de Datos</i>	Arquitectura	Establecimiento del Perfil del Proyecto.

3.3. INVOLUCRADOS

Nombre	Unidad de Negocio	Cargo	Tipo
Alvaro Fuentes	Coordinación Nacional de Planificación	Coordinador	Gerente Funcional
Raúl Vivar	Subdirección Nacional de Afiliación y Cobertura	Subdirector	Gerente Funcional
Paulina Cadena	Dirección del Seguro de Pensiones	Directora	Gerente Funcional
José Cárdenas	Dirección del Seguro General de Salud Individual y Familiar	Director	Gerente Funcional
Olga Reyes	Dirección Económica Financiera	Directora	Gerente Funcional
Fausto Castro	Dirección del Seguro Social Campesino	Director	Gerente Funcional
Luis Riera	Dirección del Seguro General de Riesgos del Trabajo	Director	Gerente Funcional
Ramiro Santillán	Dirección de Desarrollo Institucional	Director	Patrocinador
Gonzalo Díaz	PMO - DDI	Project Manager	PMO
Susana Duque	Coordinador - DDI	Coordinador	Equipo Proyecto

		Técnico	
Edwin Cevallos	Arquitectura - DDI	Arquitecto de Datos	Equipo Proyecto
Eduardo Freire	Producción - DDI	DBA	Equipo Proyecto
Mariana Hurtado	Desarrollo - DDI	Desarrolladores	Equipo Proyecto
IBM	Proveedor	Project Manager	Vendedor

4. AUTORIZACIÓN

Nombre Patrocinador	Cargo	Fecha	Firma
Ramiro Santillán	Director de Desarrollo Institucional	15/11/2103	

5.2 REGISTRO DE INTERESADOS DEL PROYECTO

								
Nombre del Interesado	Entidad	Departamento / Unidad de Negocio	Cargo	Tipo	Expectativas del Proyecto	Interés	Influencia	Estrategia
Ramiro Santillán	IESS	Dirección de Desarrollo Institucional	Director	Patrocinador	Centralizar el proceso de entrega de información	Alto	Alta	Administrar de Cerca
Gonzalo Díaz	IESS	PMO - DDI	Project Manager	Director Proyecto	Concluir el proyecto exitosamente	Alto	Alta	Administrar de Cerca
Edwin Cevallos	IESS	Arquitectura - DDI	Arquitecto	Equipo Proyecto	Establecer la Arquitectura del DW	Alto	Baja	Mantener Informados
Eduardo Freire	IESS	Producción - DDI	DBA	Equipo Proyecto	Determinar la Infraestructura Requerida	Alto	Baja	Mantener Informados
Susana Duque	IESS	Desarrollo - DDI	Coordinador	Equipo Proyecto	Disponer de una plataforma tecnológica adecuada para la entrega de información	Alto	Alta	Administrar de Cerca
Alvaro Fuentes	IESS	Coordinación Nacional de Planificación	Coordinador	Gerente Funcional	Disponer de información oportuna	Alto	Alta	Administrar de Cerca
Raúl Vivar	IESS	Subdirección Nacional de Afiliación y Cobertura	Subdirector	Gerente Funcional	Disponer de información oportuna	Alto	Alta	Administrar de Cerca
Paulina Cadena	IESS	Dirección del Seguro de Pensiones	Director	Gerente Funcional	Disponer de información oportuna	Alto	Alta	Administrar de Cerca
José Cárdenas	IESS	Dirección del Seguro General de Salud Individual y Familiar	Director	Gerente Funcional	Disponer de información oportuna	Alto	Alta	Administrar de Cerca
Olga Reyes	IESS	Dirección Económica Financiera	Director	Gerente Funcional	Disponer de información oportuna	Alto	Alta	Administrar de Cerca
Fausto Castro	IESS	Dirección del Seguro Social Campesino	Director	Gerente Funcional	Disponer de información oportuna	Alto	Alta	Administrar de Cerca
Luis Riera	IESS	Dirección del Seguro General de Riesgos del Trabajo	Director	Gerente Funcional	Disponer de información oportuna	Alto	Alta	Administrar de Cerca
IBM	Externo	Proveedor Adjudicado	Project Manager	Vendedor	Concluir el proyecto exitosamente	Alto	Alta	Administrar de Cerca

5.3 PLAN PARA LA DIRECCIÓN DEL PROYECTO

			
<p>1. ENFOQUE DE TRABAJO</p> <p>El proyecto será manejado por un Project Manager (PM) por parte del IESS para su gestión y administración interna. El proveedor contará también con un PM quien llevará el proyecto en su ámbito. Los PM's acordarán todas las fases de planificación y serán la única vía de enlace entre los dos equipos de trabajo.</p> <p>Para su mejor gestión el proyecto se ha dividido en fases. Los entregables de cada fase sirven de insumo para la siguiente, de tal forma que deben ser aprobados por el área del IESS correspondiente, previo el inicio de la siguiente fase.</p> <p>Se mantendrán reuniones de trabajo con el proveedor y también con el equipo técnico interno para verificar el avance del proyecto, establecer mejoras, evaluar riesgos, validar los entregables, etc.</p>			
<p>2. PROCESOS A CONSIDERARSE EN EL PROYECTO</p>			
	Nombre	Se Implantará	Nivel de Implantación
Procesos de Inicio	Desarrollar el Acta de Constitución del Proyecto	X	Una vez al inicio del proyecto
	Identificar a los Interesados	X	Una vez al inicio del proyecto
Procesos de Planificación	Desarrollar el Plan para la Dirección del Proyecto	X	Una vez al inicio del proyecto y se actualizará periódicamente
	Recopilar Requisitos		
	Definir el Alcance	X	Una vez al inicio del proyecto y se actualizará periódicamente
	Crear la EDT	X	Una vez al inicio del proyecto
	Definir las Actividades	X	Una vez al inicio del proyecto y se actualizará periódicamente
	Secuenciar las Actividades	X	Una vez al inicio del proyecto
	Estimar los Recursos de las Actividades	X	Una vez al inicio del proyecto y se actualizará periódicamente
	Desarrollar el Cronograma	X	Una vez al inicio del proyecto y se actualizará periódicamente
	Estimar Costos		

	Determinar el Presupuesto		
	Planificar la Calidad	X	Una vez al inicio del proyecto y se actualizará periódicamente
	Desarrollar el Plan de Recursos Humanos	X	Una vez al inicio del proyecto y se actualizará periódicamente
	Planificar las Comunicaciones	X	Una vez al inicio del proyecto y se actualizará periódicamente
	Planificar la Gestión de Riesgos	X	Una vez al inicio del proyecto y se actualizará periódicamente
	Identificar los Riesgos	X	Una vez al inicio del proyecto y se actualizará periódicamente
	Realizar Análisis Cualitativo de Riesgos	X	Una vez al inicio del proyecto y se actualizará periódicamente
	Planificar la Respuesta a los Riesgos	X	Una vez al inicio del proyecto y se actualizará periódicamente
	Planificar las Adquisiciones	X	Una vez al inicio del proyecto y se actualizará periódicamente
Procesos de Ejecución	Dirigir y Gestionar la Ejecución del Proyecto	X	Durante la fase
	Realizar el Aseguramiento de Calidad	X	Durante la fase
	Adquirir el Equipo del Proyecto	X	Durante la fase
	Desarrollar el Equipo del Proyecto	X	Durante la fase
	Dirigir el Equipo del Proyecto	X	Durante la fase
	Distribuir la Información	X	Durante la fase
	Gestionar las Expectativas de los Interesados	X	Durante la fase
Efectuar Adquisiciones	X	Durante la fase	
Procesos de Seguimiento y Control	Dar Seguimiento y Controlar el Trabajo del Proyecto	X	Durante todo el proyecto
	Realizar el Control Integrado de Cambios	X	Durante todo el proyecto
	Verificar el Alcance	X	Durante todo el proyecto
	Controlar el Alcance	X	Durante todo el proyecto
	Controlar el Cronograma	X	Durante todo el proyecto
	Controlar Costos	X	Durante todo el proyecto
	Realizar Control de Calidad	X	Durante todo el proyecto
	Informar el Desempeño	X	Durante todo el proyecto
Dar Seguimiento y Controlar los Riesgos	X	Durante todo el proyecto	

	Administrar las Adquisiciones	X	Durante todo el proyecto
Procesos de Cierre	Cerrar el Proyecto o Fase	X	Durante todo el proyecto
	Cerrar las Adquisiciones	X	Durante todo el proyecto

3. FASES DEL PROYECTO

Fase	Entregable	Consideraciones para el inicio de la Fase	Consideraciones para el cierre de la Fase
Análisis	Informe técnico de diagnóstico de situación actual y situación esperada	Los documentos de inicio y planificación del proyecto deben estar debidamente elaborados	Los entregables deben estar aprobados por las áreas del IESS correspondientes.
	Metodología de Desarrollo		
Diseño	Documento de Arquitectura del Datawarehouse	Se debe tomar como base los entregables de la fase previa	Los entregables deben estar aprobados por las áreas del IESS correspondientes.
	Metodología de diseño y construcción para la gestión de la información a través del Datawarehouse corporativo		
	Estándares, políticas y mejores prácticas para el diseño del repositorio del sistema de gestión de información Datawarehouse corporativo		
	Especificaciones técnicas para la adquisición de herramientas e infraestructura que permitan la implantación de la de gestión de información.		
	Roadmap de implementación de la solución tecnológica		
Capacitación	Certificados de Capacitación	Se debe tomar como base los entregables de la fase previa	Los entregables deben estar aprobados por las áreas del IESS correspondientes.

4. GESTIÓN DE CAMBIOS

Para la gestión de cambios y configuración se establecerá un comité quien en base a los términos del contrato (ámbito legal), la justificación del requerimiento y el análisis del proveedor determinará la aplicabilidad de la solicitud de cambio.

5. COMUNICACIÓN

Necesidad de Comunicación	Alcance	Técnica de Comunicación	Frecuencia	Responsable	Audiencia
Reporte de Estado del Proyecto	Exponer el estado del proyecto, logros alcanzados, dificultades encontradas, y tiempos	Reuniones presenciales Documentos Impresos	Quincenal	Director del Proyecto	Patrocinador Gerentes Funcionales PMO

6. MONITOREO Y CONTROL

Tipo de Revisión	Alcance	Indicador de Ejecución	Audiencia
Reuniones de coordinación del equipo del proyecto	Tareas Realizadas Tareas Pendientes	Acta de la Reunión	Equipo del Proyecto
Reunión de información del estado del proyecto	Avance del Proyecto	Acta de la Reunión	Patrocinador

5.4 DECLARACIÓN DEL ALCANCE

		
<p>1. DESCRIPCIÓN DEL ALCANCE</p> <p>El proyecto debe establecer la arquitectura tecnológica a nivel de software y hardware del Datawarehouse corporativo, que permita implementar un único punto de acceso para la entrega de información, la integración de varias fuentes de información, la mejora de de los tiempos de entrega de información y el acceso rápido a datos importantes de negocio.</p>		
<p>2. ENTREGABLES - CRITERIOS DE ACEPTACIÓN</p>		
Fase	Entregable	Criterio de Aceptación
Análisis	Informe técnico de diagnóstico de situación actual y situación esperada	Documento aprobado por las áreas correspondientes (especificados en el punto 2.3 del Acta de Constitución)
	Metodología de Desarrollo	Documento aprobado por las áreas correspondientes con una prueba de concepto aplicada sobre un piloto. El piloto será aprobado por el área de Control de Calidad, de acuerdo a un check list de cumplimientos mínimos.
Diseño	Documento de Arquitectura del Datawarehouse	Documento aprobado por las áreas correspondientes, debe estar debidamente sustentando en las tendencias actuales del manejo de información empresarial, plataforma tecnológica y las mejores prácticas industriales.
	Metodología de diseño y construcción para la gestión de la información estructurada a través del Datawarehouse corporativo	
	Estándares, políticas y mejores prácticas para el diseño del repositorio del sistema de gestión de información.	
	Especificaciones técnicas para la adquisición de herramientas e infraestructura que permitan la implantación de la gestión de información.	
	Roadmap de implementación de la solución tecnológica	Documento aprobado por las áreas correspondientes.
Capacitación	Certificados de Capacitación	Temario de los cursos aprobados por las áreas correspondientes Listas de asistencia Evaluaciones al alumno Evaluaciones al instructor

3. EXCLUSIONES DEL PROYECTO

El proyecto no contempla:

- La implementación de la arquitectura tecnológica del Datawarehouse.
- La adquisición de herramientas de software e infraestructura para soportar la arquitectura propuesta.

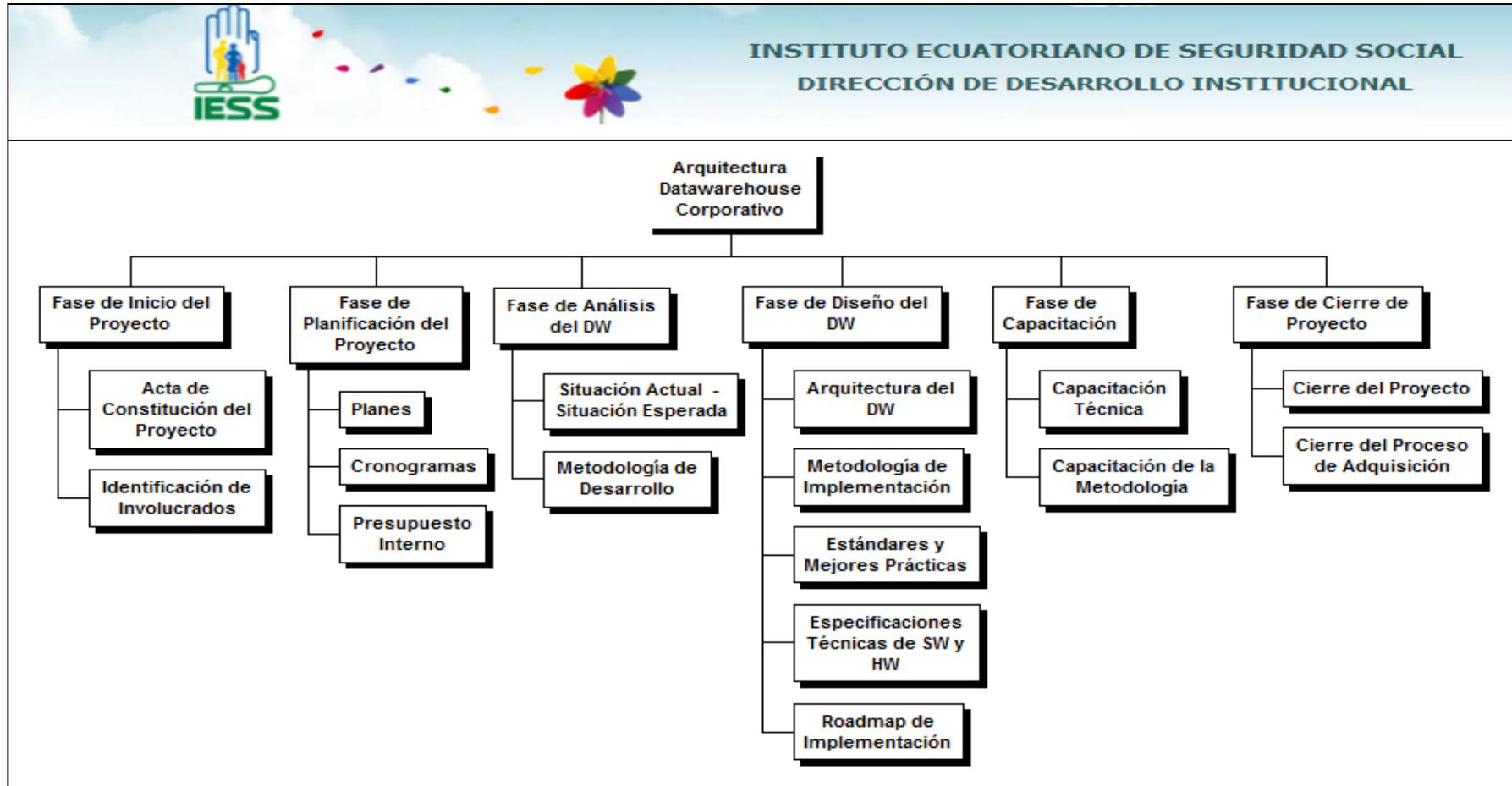
4. SUPUESTOS DEL PROYECTO

Supuesto	Impacto
Comprometimiento de las áreas funcionales de la Institución con el proyecto.	Diseño Arquitectónico insuficiente para soportar los requerimientos de información.
Contar con personal experto en proyectos de Datawarehouse	Arquitectura del Datawarehouse que no cumpla con las especificaciones recomendadas por la Industria y que al mismo tiempo cubra los requerimientos de la Institución.

5. RESTRICCIONES DEL PROYECTO

Tipo	Descripción
Presupuesto	El presupuesto es limitado a lo solicitado en el Plan Anual de Compras.
Tiempo	El tiempo es limitado al especificado en el contrato con el proveedor.

5.5 CREAR EDT



5.6 CRONOGRAMA

(Actividades: Secuencias, Duración, Recursos, Diagrama de Red y Línea Base)

	Modo de tarea	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Nombres de los recursos	
1		Arquitectura Datawarehouse Corporativo	170 días	mié 15/01/14	mar 09/09/14		
2		Fase de Inicio del Proyecto	8 días	mié 15/01/14	vie 24/01/14		
3		Acta de Constitución	6 días	mié 15/01/14	mié 22/01/14		
4		Reunión con los involucrados	3 días	mié 15/01/14	vie 17/01/14		Gerente de Proyecto, Proveedor
5		Elaboración Acta de Constitución	2 días	lun 20/01/14	mar 21/01/14	4	Proveedor
6		Revisión y Modificación del Acta de Constitución	1 día	mié 22/01/14	mié 22/01/14	5	Gerente de Proyecto, Proveedor
7		Acta de Constitución del Proyecto	0 días				
8		Identificación de Involucrados	2 días	jue 23/01/14	vie 24/01/14		
9		Reuniones con los involucrados	2 días	jue 23/01/14	vie 24/01/14	6	Gerente de Proyecto, Proveedor
10		Registro de Interesados del Proyecto	0 días				
11		Fase de Planificación del Proyecto	16 días	lun 27/01/14	lun 17/02/14		
12		Planes	9 días	lun 27/01/14	jue 06/02/14		
17		Cronograma	5 días	vie 07/02/14	jue 13/02/14		
18		Reuniones con los responsables de cada área	2 días	vie 07/02/14	lun 10/02/14	15	Gerente de Proyecto, Proveedor
19		Elaboración del Cronograma	1 día	mar 11/02/14	mar 11/02/14	18	Gerente de Proyecto, Proveedor
20		Revisión y Modificación del Cronograma	1 día	mié 12/02/14	mié 12/02/14	19	Gerente de Proyecto, Proveedor
21		Socialización del Cronograma	1 día	jue 13/02/14	jue 13/02/14	20	Gerente de Proyecto, Proveedor
22		Cronograma de Trabajo	0 días				
23		Establecer Presupuesto	2 días	vie 14/02/14	lun 17/02/14	21	Gerente de Proyecto
24		Fase de Análisis del DW	50 días	mar 18/02/14	lun 28/04/14		
25		Situación Actual - Esperada	38 días	mar 18/02/14	jue 10/04/14		
39		Metodología de Desarrollo	11 días	vie 11/04/14	vie 25/04/14		
40		Elaboración de la metodología de desarrollo para proyectos DW	4 días	vie 11/04/14	mié 16/04/14	34	Proveedor
41		Revisión y Modificación del documento de la metodología	2 días	jue 17/04/14	vie 18/04/14	40	Gerente de Proyecto, QA, Arquitecto de Información, Proveedor
42		Aplicación en un proyecto piloto	5 días	lun 21/04/14	vie 25/04/14	41	Arquitecto de Información, Gerente de Proyecto, Proveedor, QA
43		Documento de Metodología de Desarrollo de Proyectos DW	0 días				
44		Cierre y Aprobación de la Fase de Análisis	1 día	lun 28/04/14	lun 28/04/14	42	QA, Gerente de Proyecto, Proveedor

		Modo de tarea	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Nombres de los recursos
45			▸ Fase de Diseño del DW	74 días	mar 29/04/14	vie 08/08/14	
46			▸ Arquitectura del DW	37 días	mar 29/04/14	mié 18/06/14	
47			Establecer la arquitectura del DW	18 días	mar 29/04/14	jue 22/05/14	44 Proveedor
48			Establecer mecanismo de integración con otras herramientas de BI	8 días	vie 23/05/14	mar 03/06/14	47 Proveedor
49			Elaboración del Documento de Arquitectura del DW (DWAD)	8 días	mié 04/06/14	vie 13/06/14	48 Proveedor
50			Revisión y Modificación del documento de arquitectura	3 días	lun 16/06/14	mié 18/06/14	49 Arquitecto de Información, Gerente de Proyecto, Proveedor
51			Documento de Arquitectura de DW (DWAD)	0 días			
52			▸ Metodología de Implementación	21 días	jue 19/06/14	jue 17/07/14	
53			Definir método de extracción, transformación y carga de la información	5 días	jue 19/06/14	mié 25/06/14	50 Proveedor
54			Definir metodología de Diseño y Construcción	8 días	jue 26/06/14	lun 07/07/14	53 Proveedor
55			Elaboración del Documento de Metodología de Implementación	5 días	mar 08/07/14	lun 14/07/14	54 Proveedor
56			Revisión y Modificación del documento de Metodología de Implementación	3 días	mar 15/07/14	jue 17/07/14	55 Arquitecto de Información, Gerente de Proyecto, Proveedor
57			Documento de Metodología de Implementación	0 días			
58			▸ Documentación de Soporte	16 días	vie 18/07/14	vie 08/08/14	
59			Elaborar documento de Políticas, Estándares y Mejores Prácticas	8 días	vie 18/07/14	mar 29/07/14	56 Proveedor
60			Revisión y Modificación del documento de Estándares y Mejores Prácticas	2 días	mié 30/07/14	jue 31/07/14	59 Arquitecto de Información, Gerente de Proyecto, Proveedor
61			Documento de Políticas, Estándares y Mejores Prácticas	0 días			
62			Elaborar documento de Especificaciones Técnicas de SW y HW	5 días	vie 18/07/14	jue 24/07/14	56 Proveedor
63			Revisión y Modificación del documento de Especificaciones Técnicas de SW y HW	2 días	vie 25/07/14	lun 28/07/14	62 Arquitecto de Información, Arquitecto de Infraestructura
64			Documento de Especificaciones Técnicas de SW y HW	0 días			
65			Elaborar el documento de Roadmap de	5 días	mar 29/07/14	lun 04/08/14	63 Arquitecto de Información

		Modo de tarea	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Nombres de los recursos
66			Revisión y Modificación del documento de Roadmap de Implementación	2 días	mar 05/08/14	mié 06/08/14	65
67			Documento de Roadmap de Implementación	0 días			
68			Cierre y Aprobación de la Fase de Diseño	2 días	jue 07/08/14	vie 08/08/14	66 Gerente de Proyecto,Proveedor,QA
69			▸ Fase de Capacitación	11 días	lun 11/08/14	lun 25/08/14	
70			Socialización General del Proyecto	2 días	lun 11/08/14	mar 12/08/14	68 Proveedor
71			▸ Capacitación Técnica	5 días	mié 13/08/14	mar 19/08/14	
72			Capacitación al Personal de Análisis	2 días	mié 13/08/14	jue 14/08/14	70 Proveedor
73			Capacitación al Personal de Arquitectura	5 días	mié 13/08/14	mar 19/08/14	70 Proveedor
74			Capacitación al Personal de Desarrollo	3 días	mié 13/08/14	vie 15/08/14	70 Proveedor
75			Capacitación de la Metodología	5 días	lun 18/08/14	vie 22/08/14	74 Proveedor
76			Cierre y Aprobación de la Fase de Capacitación	1 día	lun 25/08/14	lun 25/08/14	75 Gerente de Proyecto,Proveedor,QA
77			▸ Fase de Cierre del Proyecto	11 días	mar 26/08/14	mar 09/09/14	
78			Cierre del Proyecto	5 días	mar 26/08/14	lun 01/09/14	76 Gerente de Proyecto,Proveedor
79			Cierre del Proceso de Adquisición	6 días	mar 02/09/14	mar 09/09/14	78 Gerente de Proyecto,Proveedor

5.7 MATRIZ DE COMUNICACIONES

							
PROYECTO: Establecimiento de la Arquitectura del Datawarehouse dell IESS							
Fase / Entregable	Información a Comunicar	Nivel de Detalle	Frecuencia	Medio de Comunicación	Documento del Proyecto	Destinatarios	Responsable
Fase Inicio	Inicio del Proyecto, Involucrados	Nivel Gerencial	Una sola vez	Reunión	Acta de Constitución del Proyecto	Patrocinador Gerentes Funcionales Equipo del Proyecto Director de la DDI Proveedor	Gerente del Proyecto
Fase Análisis	Estado de los Entregables	Nivel Gerencial	Quincenal	Reunión	Declaración del Alcance Cronogramas Documentos Entregables	Patrocinador Gerentes Funcionales	Gerente de Proyecto
	Estado de los Entregables	Nivel Detallado	Semanal	Reunión	Cronogramas Documentos Entregables	Equipo del Proyecto	Gerente de Proyecto
	Trabajo efectuado por cada área	Nivel Medio	Diaria	Email	Actas, Avances, mails	Gerente del Proyecto Equipo del Proyecto	Equipo del Proyecto
Fase Diseño	Estado de los Entregables	Nivel Gerencial	Quincenal	Reunión	Cronogramas Solicitudes de Cambio Documentos Entregables	Patrocinador Gerentes Funcionales	Gerente de Proyecto
	Estado de los Entregables	Nivel Detallado	Semanal	Reunión	Cronogramas Documentos Entregables Solicitudes de Cambio	Equipo del Proyecto Proveedor	Gerente de Proyecto
	Trabajo efectuado por cada área	Nivel Medio	Diaria	Email	Actas, Avances, mails	Gerente del Proyecto Equipo del Proyecto	Equipo del Proyecto
Fase de Capacitación	Estado de la Fase Estado de los Entregables	Nivel Gerencial	Una sola vez	Reunión	Cronogramas Documentos Entregables	Patrocinador Gerentes Funcionales	Gerente de Proyecto
Fase de Cierre	Estado final del Proyecto	Nivel Gerencial	Una sola vez	Reunión	Documentos de Cierre	Patrocinador Gerentes Funcionales	Gerente de Proyecto

5.8 PLAN DE GESTIÓN DE CALIDAD

		INSTITUTO ECUATORIANO DE SEGURIDAD SOCIAL DIRECCIÓN DE DESARROLLO INSTITUCIONAL																	
<h3>1. POLÍTICA DE CALIDAD DEL PROYECTO</h3> <p>El proyecto debe concluir dentro del tiempo y presupuesto planificados.</p>																			
<h3>2. LÍNEA BASE DE CALIDAD DEL PROYECTO</h3> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Factor de Calidad Relevante</th> <th>Objetivo de Calidad</th> <th>Métrica a utilizar</th> <th>Frecuencia y momento de medición</th> <th>Frecuencia y momento de reporte</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Rendimiento del proyecto.</td> <td>$CPI \geq 0.95$</td> <td>CPI</td> <td>Frecuencia: Semanal. Medición: Lunes en la mañana.</td> <td>Frecuencia: Semanal. Reporte: Lunes en la tarde.</td> </tr> <tr> <td>Rendimiento del proyecto.</td> <td>$SPI \geq 0.95$</td> <td>SPI</td> <td>Frecuencia: Semanal. Medición: Lunes en la mañana.</td> <td>Frecuencia: Semanal. Reporte: Lunes en la tarde.</td> </tr> </tbody> </table>					Factor de Calidad Relevante	Objetivo de Calidad	Métrica a utilizar	Frecuencia y momento de medición	Frecuencia y momento de reporte	Rendimiento del proyecto.	$CPI \geq 0.95$	CPI	Frecuencia: Semanal. Medición: Lunes en la mañana.	Frecuencia: Semanal. Reporte: Lunes en la tarde.	Rendimiento del proyecto.	$SPI \geq 0.95$	SPI	Frecuencia: Semanal. Medición: Lunes en la mañana.	Frecuencia: Semanal. Reporte: Lunes en la tarde.
Factor de Calidad Relevante	Objetivo de Calidad	Métrica a utilizar	Frecuencia y momento de medición	Frecuencia y momento de reporte															
Rendimiento del proyecto.	$CPI \geq 0.95$	CPI	Frecuencia: Semanal. Medición: Lunes en la mañana.	Frecuencia: Semanal. Reporte: Lunes en la tarde.															
Rendimiento del proyecto.	$SPI \geq 0.95$	SPI	Frecuencia: Semanal. Medición: Lunes en la mañana.	Frecuencia: Semanal. Reporte: Lunes en la tarde.															
<h3>3. PLAN DE MEJORA DE PROCESOS</h3> <p>Cada vez que se necesite mejorar un proceso se deberá seguir los siguientes pasos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Delimitar el proceso. 2. Determinar la oportunidad de mejora. 3. Tomar información sobre el proceso. 4. Analizar la información levantada. 5. Definir las acciones correctivas para mejorar el proceso. 6. Aplicar las acciones correctivas. 7. Verificar si las acciones correctivas han sido efectivas. 8. Estandarizar las mejoras logradas para hacerlas parte del proceso. 																			
<h3>4. MATRIZ DE ACTIVIDADES DE CALIDAD</h3> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Entregable</th> <th>Estándar de calidad aplicable</th> <th>Actividad de prevención</th> <th>Actividades de Control</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Acta de Constitución</td> <td>Metodología de</td> <td></td> <td>Aprobación por el</td> </tr> </tbody> </table>					Entregable	Estándar de calidad aplicable	Actividad de prevención	Actividades de Control	Acta de Constitución	Metodología de		Aprobación por el							
Entregable	Estándar de calidad aplicable	Actividad de prevención	Actividades de Control																
Acta de Constitución	Metodología de		Aprobación por el																

del Proyecto.	Gestión de Proyectos del IESS.		Sponsor.
Planes de Proyecto	Metodología de Gestión de Proyectos del IESS.		Aprobación por el Sponsor.
Informe del Estado del proyecto	Metodología de Gestión de Proyectos del IESS.		Aprobación por el Sponsor.
Cronograma de Trabajo.			Aprobación por el Gerente de Proyecto.
Informe Técnico con el diagnóstico de la situación actual y solución esperada.	Estándar de Informe.	Revisión de estándares.	Aprobación por el Gerente de Proyecto.
Informe Técnico con la Metodología de Desarrollo de Proyectos Datawarehouse.	Estándar de Informe.	Revisión de estándares.	Aprobación por el Gerente de Proyecto.
Informe técnico con el diseño de la arquitectura que soporte la gestión de la información a nivel de software e infraestructura.	Estándar de Informe.	Revisión de Estándares.	Revisión / Aprobación del Gerente de Proyecto.
Documento con la Metodología para la implementación del DW.			Revisión / Aprobación del Gerente de Proyecto.
Documentos de Políticas, Estándares y Mejores Prácticas.			Revisión / Aprobación del Gerente de Proyecto.
Documento de Especificaciones Técnicas de SW y HW.			Revisión / Aprobación del Gerente de Proyecto.
Documento de Roadmap de Implementación.			Revisión / Aprobación del Gerente de Proyecto.

Cronograma de capacitación por parte del proveedor al equipo técnico de la DDI.			Revisión / Aprobación del Gerente de Proyecto.
---	--	--	--

5. ROLES PARA LA GESTIÓN DE LA CALIDAD

- SPONSOR:

Objetivos del rol: Responsable por la calidad del proyecto.
Funciones del rol: Revisar, aprobar, y tomar acciones correctivas para mejorar la calidad.
Supervisa a: Gerente del Proyecto.
Requisitos de conocimientos: Gestión de Proyectos y Gestión en General.
Requisitos de habilidades: Liderazgo, Comunicación, Negociación, Motivación, y Solución de Conflictos
Requisitos de experiencia: Más de 5 años de experiencia.

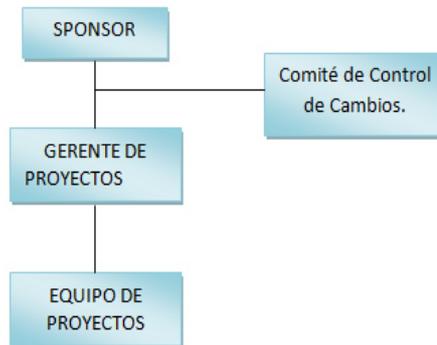
- GERENTE DEL PROYECTO:

Objetivos del rol: Gestionar operativamente la calidad.
Funciones del rol: Revisar estándares, revisar entregables, aceptar entregables o disponer su reproceso, deliberar para generar acciones correctivas, aplicar acciones correctivas.
Supervisa a: Equipo del Proyecto.
Requisitos de conocimientos: Gestión de Proyectos.
Requisitos de habilidades: Liderazgo, Comunicación, Negociación, Motivación, y Solución de Conflictos
Requisitos de experiencia: 3 años de experiencia.

- INTEGRANTES DEL EQUIPO DEL PROYECTO:

Objetivos del rol: Elaborar los entregables con la calidad requerida y de acuerdo a los estándares.
Funciones del rol: Elaborar los entregables
Requisitos de conocimientos: Gestión de Proyectos.
Requisitos de habilidades: De acuerdo a los entregables.
Requisitos de experiencia: De acuerdo a los entregables.

6. ORGANIZACIÓN PARA LA CALIDAD DEL PROYECTO



7. DOCUMENTOS NORMATIVOS PARA LA CALIDAD

PROCEDIMIENTOS	1. Para Mejora de Procesos
	2. Para Auditorias de Procesos
	3. Para Resolución de Problemas
PLANTILLAS	1. Métricas
	2. Plan de Gestión del Proyecto.
	3. Plan de Gestión de Calidad.
	4. Plan de Gestión de RRHH.
FORMATOS	1. Métricas
	2. Plan de Gestión del Proyecto.
	3. Plan de Gestión de Calidad
	4. Plan de Gestión de RRHH.
CHECKLISTS	1. De Métricas
	2. De Auditorias
	3. De Acciones Correctivas

Analista Funcional.									I							
Arquitecto de Información.	P		I		P	P			P			P				
Arquitecto de Infraestructura	P		I		P	P			P			P				
QA	I	I	I	I	I			E	I	I	I	I		I	I	
Proveedor	I		I		P	P	P	P/I	E	E	E	E	E	E	P/S	P/S

E = Responsable de ejecución / elaboración

I = Debe ser informado

R = Revisión Requerida

A = Aprueba

P = Participa

S = Sustenta

3. DESCRIPCIÓN DEL ROL

Gerente del Proyecto	
Objetivos	Gestionar Presupuesto, plazo de ejecución y calidad del proyecto.
Funciones	Planificación, Organización, Coordinación, Control y Motivación.
A Quién reporta	Sponsor
A Quién supervisa	Equipo del Proyecto
Requisitos de conocimientos	Gestión de Proyectos
Habilidades	Liderazgo, Comunicación, Negociación, Motivación y solución de conflictos.
Experiencia para desempeñar el rol	3 años de experiencia.
Analista Funcional	
Objetivos	Gestionar las necesidades funcionales del cliente en la elaboración y ejecución del proyecto.
Funciones	Analizar y detectar las necesidades, capacitar a los usuarios.
A Quién reporta	Gerente del Proyecto
Requisitos de conocimientos	Capacidad de análisis, buena comunicación oral y escrita.
Habilidades	Tormentas de ideas, votación de las funcionalidades, análisis de costo-beneficio, generar participación activa, mantener el trabajo en foco, etc.
Experiencia para desempeñar el rol	3 años de experiencia.
Arquitecto de Información	
Objetivos	Analizar y sintetizar el entorno informacional del proyecto, estructurando y organizando la información del mismo.
Funciones	Modelado físico y lógico de los datos. Creación de

	políticas asociadas a la estrategia de datos.
A Quién reporta	Gerente de Proyecto
Requisitos de conocimientos	Diseño y Gestión de la Información.
Habilidades	Comunicación, Negociación, Conocimiento de base de datos.
Experiencia para desempeñar el rol	3 años de experiencia.
Arquitecto de Infraestructura	
Objetivos	Direccionar la arquitectura de ambientes e infraestructura del proyecto.
Funciones	Implementar y mantener las arquitecturas de datos y redes. Proporcionar estimaciones de implementación relacionadas con la infraestructura del proyecto.
A Quién reporta	Gerente de Proyecto
Requisitos de conocimientos	Redes, diseño de centro de datos, seguridad de información y gestión de base de datos.
Habilidades	Modelado de arquitectura en TI.
Experiencia para desempeñar el rol	3 años de experiencia.
QA	
Objetivos	Asegurar la calidad del proyecto.
Funciones	Diseñar, ejecutar, implementar y documentar el proceso de validación y pruebas del proyecto.
A Quién reporta	Gerente de Proyecto
Requisitos de conocimientos	Diseño e implantación de sistemas de gestión de calidad.
Habilidades	Análisis para entender el requerimiento funcional de la aplicación. De organización para coordinar las tareas de pruebas, cumplimiento con los tiempos y recursos establecidos por el PM en el plan del proyecto.
Experiencia para desempeñar el rol	2 años de experiencia.

4. ADQUISICIÓN DEL PERSONAL DEL PROYECTO

Rol	Tipo de Adquisición	Fuente de Adquisición	Modalidad de Adquisición	Local de Trabajo Asignado	Fecha de Inicio de Reclutamiento	Fecha requerida de disponibilidad del personal	Costo de reclutamiento	Apoyo del área de RRHH
Proveedor	Contratación Directa.	Licitación	Contratación directa.	DDI	15-01-2014	09-09-2014	Presupuesto.	Ninguno.

5. CRONOGRAMAS DE TRABAJO DEL PERSONAL DEL PROYECTO

Ver Cronograma del Proyecto.

3

6. CRITERIO DE LIBERACIÓN DEL PERSONAL DEL PROYECTO

Rol	Criterio de Liberación	¿Cómo?	Destino de Asignación
Sponsor	Al término del Proyecto.		Otros Proyectos.
Gerente del Proyecto.	Al término del Proyecto.	Comunicación del Sponsor.	Otros Proyectos.
Analista Funcional.	Al terminar sus entregables.	Comunicación del Gestor del Proyecto.	
Arquitecto de Información.	Al terminar sus entregables.	Comunicación del Gestor del Proyecto.	Otros Proyectos.
Arquitecto de Infraestructura	Al terminar sus entregables.	Comunicación del Gestor del Proyecto.	Otros Proyectos.
QA	Al terminar sus entregables	Comunicación del Gestor del Proyecto.	Otros Proyectos.
Proveedor	Al terminar el contrato.	Comunicación del Gestor del Proyecto.	

7. CAPACITACIÓN, ENTRENAMIENTO, MENTORING REQUERIDO

Se debe aprovechar los proyectos para que los Gestores de proyecto más experimentados hagan mentoring a los menos experimentados.

8. SISTEMA DE RECONOCIMIENTO, RECOMPENSAS O INCENTIVOS

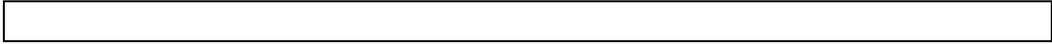
No aplica.

9. CUMPLIMIENTO DE REGULACIONES, PACTOS Y POLÍTICAS

Todo el personal de la empresa que participa en el proyecto debe pasar por una evaluación de desempeño al finalizar el proyecto.

10. REQUERIMIENTOS DE SEGURIDAD

Cuidar y asegurar los equipos de la empresa que están a cargo de cada participante en el proyecto.



5.10 PLAN DE GESTIÓN DE RIESGOS

			
1. METODOLOGÍA DE GESTIÓN DEL RIESGO			
Proceso	Descripción	Herramientas	Fuentes de Información
Planificación de Gestión del Riesgo.	Elaborar el Plan de Gestión de los Riesgos.	PMBOK	Sponsor. Gerente de Proyecto. Equipo de Proyecto.
Identificación del Riesgo.	Identificar que riesgos pueden afectar el proyecto y documentar sus características.	Checklist de riesgos.	Sponsor. Gerente de proyecto. Equipo de Proyecto.
Análisis Cualitativo del Riesgo.	Evaluar probabilidad e impacto.	Definición de probabilidad e impacto (Matriz de Probabilidad e impacto)	Sponsor. Gerente de Proyecto. Equipo de Proyecto.
Planificación de Respuesta a los Riesgos.	Definir respuesta a riesgos. Planificar ejecución de respuestas.		Sponsor. Gerente de Proyecto. Equipo de Proyecto.
Seguimiento y Control de Riesgos.	Verificar la ocurrencia de riesgos. Supervisar y verificar ejecución de respuestas. Verificar aparición de nuevos riesgos.		Sponsor. Gerente de Proyecto. Equipo de Proyecto.
2. ROLES Y RESPONSABILIDADES DE GESTIÓN DEL RIESGO			
Proceso	Roles	Personas	Responsabilidades
Planificación de Gestión del Riesgo	Gerente de Proyecto Equipo de Proyecto	PM AP, LR, HC	Dirigir las actividades. Ejecutar actividades.
Identificación del Riesgo	Gerente de Proyecto Equipo de Proyecto	PM AP, LR, HC	Dirigir las actividades. Ejecutar actividades.
Análisis Cualitativo del Riesgo	Gerente de Proyecto Equipo de Proyecto	PM AP, LR, HC	Dirigir las actividades. Ejecutar actividades.
Planificación de	Gerente de Proyecto	PM	Dirigir las actividades.

Respuesta a los Riesgos.	Equipo de Proyecto	AP, LR, HC	Ejecutar actividades.
Seguimiento y Control de Riesgos.	Gerente de Proyecto Equipo de Proyecto	PM AP, LR, HC	Dirigir las actividades. Ejecutar actividades.

3. PRESUPUESTO DE GESTIÓN DEL RIESGO

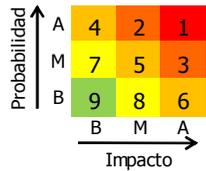
No aplica.

4. PERIODICIDAD DE LA GESTIÓN DE RIESGOS

Proceso	Momento de Ejecución	Entregable de WBS	Periodicidad de Ejecución
Planificación de Gestión del Riesgo	Al inicio del proyecto.	Plan del Proyecto	Una vez
Identificación del Riesgo	Al inicio del proyecto y en cada reunión del equipo de proyecto.	Plan de Proyecto. Reunión de coordinación quincenal.	Una vez. Quincenal.
Análisis Cualitativo del Riesgo	Al inicio del proyecto y en cada reunión del equipo de proyecto.	Plan de Proyecto. Reunión de coordinación quincenal.	Una vez. Quincenal.
Planificación de Respuesta a los Riesgos.	Al inicio del proyecto y en cada reunión del equipo de proyecto.	Plan de Proyecto. Reunión de coordinación quincenal.	Una vez. Quincenal.
Seguimiento y Control de Riesgos.	En cada fase del proyecto.	Reunión de coordinación quincenal.	Quincenal.

5. MATRIZ DEL RIESGO

Código de Riesgo	Riesgo	Amenaza / Oportunidad	Causa	Entregables Afectados	Probabilidad (A,M,B)	Impacto (A,M,B)	Prioridad (1-9)	Respuestas Planificadas	Tipo de Respuesta	Responsable de la Respuesta	Fecha Planificada	Plan de Contingencia
R-001	Dificultad para contratar un proveedor de calidad en DW.	Amenaza	Retraso en las actividades de inicio del proyecto.	Todos.	Baja	Bajo	9	Iniciar el proceso de licitación por lo menos con 3 meses antes del inicio del proyecto.	Eliminar	Sponsor y Director del Proyecto.	01-10-203	
R-002	Incumplimiento del contrato establecido por parte del proveedor.	Amenaza	Retraso en la ejecución del proyecto.	Producto final: Arquitectura del DW.	Baja	Medio	8	Informe del proveedor sobre el estado del proyecto a nivel de Entregable por Fase.	Eliminar	Director del Proyecto.	Al finalizar cada fase.	



5.11 PLAN DE GESTIÓN DE ADQUISICIONES

 INSTITUTO ECUATORIANO DE SEGURIDAD SOCIAL DIRECCIÓN DE DESARROLLO INSTITUCIONAL						
1. ADQUISICIÓN DEL PROYECTO						
Código EDT	Producto o Entregable	Tipo de Adquisición	Modalidad de Adquisición	Fechas Estimadas		Presupuesto Estimado
				Inicio	Fin	
1	Fase de Inicio del Proyecto					
1.1	Acta de Constitución del Proyecto	Servicios de Consultoría.	Contratación Directa.	15-01-2014	22-01-2014	No Aplica.
2	Fase de Planificación del Proyecto.					
2.1	Planes del proyecto.	Servicios de Consultoría.	Contratación Directa.	15-01_2014	06-02-2014	No Aplica.
3.	Fase de Análisis del DW					
3.1	Informe de la Situación Actual y Esperada de la Institución	Servicios de Consultoría.	Contratación Directa.	18-03_2014	03-04-2014	No Aplica.
3.2	Documento de Metodología de Desarrollo de Proyectos DW.	Servicios de Consultoría.	Contratación Directa.	15-04_2014	28-04-2014	No Aplica.
4	Fase de Diseño del DW					
4.1	Documento de Arquitectura de DW (DWAD)	Servicios de Consultoría.	Contratación Directa.	29-04_2014	18-06-2014	No Aplica.
4.2	Documento de Metodología de Implementación.	Servicios de Consultoría.	Contratación Directa.	19-06_2014	17-07-2014	No Aplica.
4.3	Documento de Políticas, Estándares y Mejores Prácticas.	Servicios de Consultoría.	Contratación Directa.	18-07_2014	28-07-2014	No Aplica.
4.4	Documento de Especificaciones Técnicas de SW y HW.	Servicios de Consultoría.	Contratación Directa.	29-07_2014	06-08-2014	No Aplica.

4.5	Documento de Roadmap de Implementación	Servicios de Consultoría.	Contratación Directa.	07-08_2014	14-08-2014	No Aplica.
5	Fase de Capacitación					
5.1	Capacitación Técnica	Servicios de Consultoría.	Contratación Directa.	15-08_2014	22-08-2014	No Aplica.
5.2	Capacitación de la Metodología.	Servicios de Consultoría.	Contratación Directa.	23-08_2014	25-08-2014	No Aplica.
6	Fase de Cierre del Proyecto					
6.1	Cierre del proyecto	Servicios de Consultoría.	Contratación Directa.	26-08_2014	09-09-2014	No Aplica.
TOTAL						No Aplica.

2. PROCEDIMIENTOS ESTÁNDARES A SEGUIR

Para la contratación del proveedor que establezca la arquitectura del Datawarehouse del IESS, se realiza el siguiente proceso:

- Se elabora el pliego de contratación directa de acuerdo a la plantilla establecida.
- Se hace la licitación.
- Negociación con el proveedor, seleccionar mejores propuestas.
- Confirmación del contrato al proveedor.
- Firma del contrato.

3. FORMATOS ESTÁNDARES A UTILIZAR

Utilización de formatos de estándares para contratación directa de proveedores.

4. COORDINACIÓN CON LA GESTIÓN DE PROYECTOS DE LOS PROVEEDORES

El inicio de trabajo con el proveedor que establecerá la arquitectura del Datawarehouse del IESS debe ser coordinado inmediatamente después de la firma del contrato.

5. RESTRICCIONES Y SUPUESTOS

Las restricciones y/o supuestos que se identifican y que pueden afectar la contratación del proveedor son:

- Solicitudes de cambio en el presupuesto del proyecto.

4

5

6. RIESGOS Y RESPUESTAS

De acuerdo al Plan de Respuestas de los Riesgos se tiene lo siguiente:

R-002: Incumplimiento del contrato por parte del Proveedor, la respuesta planificada es:

- Informe del proveedor sobre el estado del proyecto a nivel de Entregable por Fase, para garantizar que se cumpla con los entregables definidos y establecidos en cada una de las fases del proyecto dentro de los tiempos establecidos y de acuerdo a los estándares definidos.

5.12 HALLAZGO

En este capítulo se aplica el marco de referencia para la administración de Proyectos tecnológicos del IESS, al Proyecto de Datawarehouse de la Institución, quedando en evidencia que los procesos, áreas de conocimiento, herramientas y técnicas establecidas son adecuadas para la gestión de este proyecto. Las plantillas aplicadas de acta de constitución, registros de interesados del proyecto, plan para la dirección del proyecto, declaración del alcance, crear EDT, Cronograma, matriz de comunicaciones, plan de gestión de calidad, plan de gestión de recursos humanos, plan de gestión de recursos humanos, plan de gestión de riesgos y plan de gestión de adquisiciones; han permitido tener un esquema claro del alcance del proyecto, del tiempo y esfuerzos necesarios, de los riesgos que se pudieran presentar, de los canales de comunicación y del plan de calidad a aplicarse en el proyecto.

CAPÍTULO VI

6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.

6.1 CONCLUSIONES

Las conclusiones obtenidas en el presente proyecto se describen a continuación:

- El PMBOK es un estándar internacional para la Administración de Proyectos que recopila información sobre los procesos y áreas de conocimiento consideradas como las mejores prácticas por empresas y profesionales expertos en la Gestión de Proyectos. Debido a que esta guía puede emplearse en proyectos de cualquier tipo, que se ha comprobado el éxito de su aplicación a nivel mundial y que no necesariamente debe cumplirse a cabalidad, puede ser adaptado a la medida de las necesidades y realidad de los proyectos de tecnología de la DDI del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social.
- La información que se maneja en el IESS es de vital importancia y requerida por diversas áreas internas y externas a la Institución. La DDI cuenta actualmente con un proceso para la entrega de información, sin embargo a nivel técnico requiere implementar diferentes soluciones de software para generar la información solicitada, debido principalmente a que la información proviene de diferentes sistemas especializados, al alto volumen de datos, a la existencia de diferentes repositorios de información, entre otros., involucrando de esta forma, esfuerzos en cuanto a recurso humano, costo y tiempo.

- El Datawarehouse es una solución tecnológica que permite centralizar e integrar la información manejada en las organizaciones. Dada la relevancia de contar con información oportuna en el IESS, esta solución le permitirá a la Institución gestionar de mejor manera la información, disponiendo de un único punto de acceso para la entrega de información, integrando en un solo repositorio las diferentes fuentes de información, mejorando los tiempos de entrega de la misma y sobre todo le permitirá al IESS tener una visión global de la información para facilitar su análisis desde diferentes perspectivas contribuyendo a una adecuada toma de decisiones.
- La estructura organizacional de la DDI cuenta actualmente con una oficina de proyectos, sin embargo no existe el marco de referencia para la administración de los proyectos por tanto su planificación y gestión se hace en base al conocimiento y experiencia del coordinador designado, lo que ha ocasionado que se tenga estilos diferentes de llevar los proyectos dificultando su monitoreo y control.
- Se ha establecido el marco de referencia para la gestión de proyectos de tecnología basado en las mejores prácticas del PMBOK y alineado al contexto de los proyectos de la DDI. Se han mantenido todos los procesos y áreas de conocimiento especificados en el PMBOK, sin embargo a nivel de entradas, salidas y herramientas se han seleccionado solo aquellas que actualmente aplican y son las más importantes en el manejo de proyectos en la DDI, considerando sobre todo que está en una etapa inicial en la Gestión de Proyectos. Las entradas, salidas y herramientas seleccionadas permitirán identificar los objetivos, los involucrados, el alcance, los requisitos, el cronograma, los costos, el sistema de control de calidad, riesgos, el monitoreo y control del proyecto; estandarizando de esta forma la gestión de proyectos en la DDI y alcanzando los objetivos de los mismos.

- La aplicación de los artefactos definidos en el marco de referencia para la dirección de proyectos de la DDI, en las fases de inicio y planificación para el proyecto “Establecimiento de la arquitectura del Datawarehouse del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social”, proporcionan una visión global del proyecto en cuanto a objetivos, alcance, recurso humano, tiempo, canales de comunicación, calidad y riesgos.

6.2 RECOMENDACIONES

Las recomendaciones que se generan en el desarrollo del presente proyecto se detallan a continuación:

- Crear y mantener una base de conocimiento actualizada en la DDI que recopile información del PMBOK y que esté disponible para el personal técnico.
- Realizar planes de capacitación constante sobre temas relacionadas con la gestión de proyectos, para retroalimentar e ir mejorando el marco de referencia para la gestión de proyectos tecnológicos de la DDI.
- Estandarizar la gestión de los proyectos de tecnología de la DDI, aplicando el marco de referencia desarrollado para la gestión de proyectos de TI en el presente trabajo, el mismo que puede ser ajustado y alineado a cualquier proyecto que se maneje dentro de la DDI.
- Realizar evaluaciones de los resultados obtenidos con la aplicación del marco referencial, de tal forma que pueda afinarse en función de la efectividad que se haya logrado con su aplicación.
- El proyecto de “Establecimiento de Arquitectura del Datawarehouse Empresarial del IESS” debe gestionarse siguiendo este marco referencial ya que debido a que es un proyecto de suma importancia para la Institución, debe enmarcarse dentro de ciertas normas y políticas de trabajo que permitan el logro de sus objetivos.

BIBLIOGRAFÍA

- Candanedo, E. (2009). *PMI Beneficios*. Obtenido de <http://www.slideshare.net/EACanda/pmi-beneficios>
- Dirección de Desarrollo Institucional. (2014). *Plan Estratégico DDI*. Quito.
- Fernández, C. (1999). *¿Qué es un Data Warehouse? Dataprix TI*. Obtenido de <http://www.dataprix.com/que-es-un-datawarehouse>
- Gómez Cañarte, A., Sánchez Piguabe, M., & Medina Villegas, R. (2012). Sistema Integrado Financiero. *Metodología PMI - SIGMA*. Guayaquil, Ecuador.
- Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social. (2014). *Fundamentos de la Institución*. Obtenido de <http://www.iess.gob.ec>
- Jaeger, J. M. (2004). *Metodología Pmbok*. Obtenido de http://www.12manage.com/methods_pmi_pmbok_es.html
- Jennings, M. (2011). *The state of enterprise information management technology use in 2011*. Obtenido de <http://searchdatamanagement.techtarget.com/answer/The-state-of-enterprise-information-management-technology-use-in-2011>
- Kamahl, P., & Joe, Z. (2007). *Utility Enterprise Information Management Strategies*. Obtenido de http://www.gridwiseac.org/pdfs/forum_papers/114_127_paper_final.pdf
- Marco, D. (2007). *Enterprise Information Management*. Obtenido de <http://www.eiminstitute.org/library/eimi-archives/volume-1-issue-1-march-2007-edition/enterprise-information-management>
- Mejía, E. (2007). *Análisis de los interesados (Stakeholders)*. Obtenido de <http://www.slideshare.net/jernestomejia/2-analisis-de-los-interesados-stakeholders>
- Páez Millán, C. (2008). *Plan de Mejora del Desempeño de la Gestión del Tiempo en los Proyectos del Departamento de Servicios de Tecnología de Hewlett-Packard Venezuela*. Venezuela.

- Ponce Travezaño, J., & Balbín Marín, P. R. (2006). *Gestión Organizacional de Proyectos Basado en el Marco Metodológico PMBOK aplicado a una Institución Pública*.
- Project Management Institute. (2008). *A guide to the Project Management Body of Knowledge*. Obtenido de http://www.works.gov.bh/English/ourstrategy/Project%20Management/Documents/Other%20PM%20Resources/PMBOKGuideFourthEdition_protected.pdf
- Siancas Salazar, A. J. (2010). *Aplicación del PMBOK para optimizar la gestión de Alcance en proyectos de TI*. Lima, Perú.
- Valenzuela, E. (2008). *Pmbok*. Obtenido de <http://gerenciadeproyectos88.blogspot.com/2008/08/pmbok.html>