

TABLA DE CONTENIDO

Capítulo 1. Introducción	9
1.1 Antecedentes y justificación	10
1.2 Propósito del trabajo	15
1.3 Estructura del trabajo	15
1.4 Objetivos	16
1.4.1 <i>Objetivo general</i>	16
1.4.2 <i>Objetivos específicos</i>	16
1.5 Alcances	17
Capítulo 2. Marco conceptual.....	17
2.1 Importancia de la información y sus métricas	18
2.2 Procesos de negocio.....	19
2.3 Rediseño de procesos	19
2.3.1 <i>Mejores prácticas para el rediseño</i>	20
2.3.2 <i>Business Process Management (BPM)</i>	21
2.3.3 <i>Business Process Modeling Notation o BPMN</i>	22
2.4 Modelo encuesta GQM	22
2.5 Gobierno de datos.....	23
2.6 Business Intelligence	24
Capítulo 3. Metodología	25
3.1.1 <i>Definir el proyecto</i>	25
3.1.2 <i>Entendimiento de la situación actual</i>	26
3.1.3 <i>Rediseño</i>	27
3.1.4 <i>Investigación y bibliografía</i>	28
Capítulo 4. Definición del proyecto, situación actual y diagnóstico	28
4.1 Antecedentes generales	29
4.1.1 <i>La empresa: Clínica Santa María</i>	29
4.1.1.1 Organigrama	29
4.1.2 <i>Gerencia de desarrollo y control de gestión</i>	30
4.1.2.1 Organigrama	31
4.2 Definición del proyecto.....	31
4.2.1 <i>Estrategia de negocios</i>	32

4.2.2	<i>Objetivos del rediseño de procesos</i>	32
4.2.3	<i>Ámbito de procesos a rediseñar</i>	33
4.3	Situación actual	34
4.4	Modelo de procesos actuales	37
4.4.1	<i>Proceso generación de información de centro médico</i>	37
4.4.2	<i>Proceso administración y trabajo de información de centro médico</i>	39
4.4.3	<i>Proceso gestión y monitoreo de espacios de consultas médicas</i>	43
4.5	Diagnóstico	44
4.5.1	<i>Gestión de información</i>	44
4.5.2	<i>Gobierno de datos</i>	46
4.5.3	<i>Integridad de información</i>	47
4.6	Efectos	48
Capítulo 5.	Propuesta de rediseño	49
5.1	Dirección de cambio	49
5.2	Tecnologías habilitantes	51
5.3	Detalle del rediseño	52
5.4	Primera propuesta de rediseño: Automatización subproceso de creación reporte	53
5.4.1	<i>Determinación de sumas y restas de ocupación</i>	53
5.4.2	<i>Eliminación de errores y datos incorrectos</i>	54
5.4.3	<i>Cálculo de rendimiento, asignación y frecuencia</i>	56
5.4.4	<i>Capacitación de la gerencia y jefe médico</i>	58
5.4.5	<i>Prueba del rediseño</i>	59
5.4.6	<i>Beneficios de esta propuesta</i>	62
5.5	Segunda Propuesta de rediseño: Inteligencia de negocio	64
5.5.1	<i>Elementos esenciales</i>	65
5.5.2	<i>Análisis de requerimientos</i>	66
5.5.2.1	<i>Requerimientos funcionales</i>	66
5.5.2.2	<i>Requerimientos no funcionales</i>	68
5.5.2.3	<i>Drill Down de datos</i>	69
5.5.2.4	<i>Reglas de negocio</i>	70
5.5.2.5	<i>Cumplimiento de presupuestos</i>	71
5.5.2.6	<i>Escalabilidad y entrenamiento</i>	71
5.5.2.7	<i>Movilidad y accesibilidad</i>	71
5.5.3	<i>Arquitectura sugerida</i>	72
5.5.3.1	<i>Primera Capa</i>	73

5.5.3.2 Segunda capa	74
5.5.3.3 Procesos ETL.....	75
5.5.3.4 Tercera Capa	75
5.5.4 Beneficios de esta propuesta	77
5.6 Propuesta Método de Gobierno de datos	79
5.6.1.1 Primera dimensión	80
5.6.1.2 Segunda dimensión.....	81
5.6.1.3 Tercera dimensión.....	81
5.6.1.4 Cuarta dimensión	82
5.6.2 Costos	83
Capítulo 6. Conclusiones.....	84
Capítulo 7. Recomendaciones y trabajos futuros	85
Capítulo 8. Bibliografía	86
Capítulo 9. Anexos	899
9.1 Anexo A	899
9.2 Anexo B	90
9.3 Anexo C	91
9.4 Anexo D	92
9.5 Anexo E	93
9.6 Anexo F.....	94
9.7 Anexo G.....	95

Índice de figuras

Figura 1.1 Grado de satisfacción con respecto a la calidad de los datos.....	12
Figura 1.2 Grado de satisfacción de acuerdo al nivel de integración de datos	13
Figura 1.3 Próxima hora disponible centro médico especialidad dermatología.....	14
Figura 4.1 Organigrama Clínica Santa María.....	30
Figura 4.2 Organigrama área de desarrollo y gestión	31
Figura 4.3 Componentes de la arquitectura actual del sistema de información clínico ..	35
Figura 4.4 Flujo de información ingresada a Medisyn	36
Figura 4.5 Administración de información desde Medisyn hasta reportería	36
Figura 4.6 BPMN subproceso asignación horas médicas	38
Figura 4.7 BPMN subproceso reserva de horas para pacientes	39

Figura 4.8 BPMN proceso administración de datos	40
Figura 4.9 BPMN Subproceso generación reporte.....	43
Figura 4.10 Tipos de errores asociados a la anulación de horarios	45
Figura 5.1 Relación entre variables de rediseño	51
Figura 5.2 Escala de niveles de uso de los datos	51
Figura 5.3 Esquema primer caso	54
Figura 5.4 Esquema segundo caso.....	54
Figura 5.5 Esquema tercer caso	54
Figura 5.6 Esquema cuarto caso.....	55
Figura 5.7 Parte de la arquitectura en la cual se efectúa la	57
Figura 5.8 Rediseño subproceso creación de reporte.....	57
Figura 5.9 BPMN rediseñado administración de datos	58
Figura 5.10 BPMN rediseño administración de datos con capacitación.....	59
Figura 5.11 Próximas horas disponibles para dermatología adulto (Fecha de consulta: 20/09/2016)	61
Figura 5.12 Principales elementos que requiere CSM en una herramienta BI	65
Figura 5.13 Diagrama de casos de uso.....	68
Figura 5.14 Modelo entidad relación de la clínica	70
Figura 5.15 Arquitectura esperada	73
Figura 5.16 Ejemplo tercera forma normal	74
Figura 5.17 Ejemplo de figura 5.16 en primera forma normal	75
Figura 5.18 Ejemplo de Data Integration usando Pentaho	75
Figura 9.1 Esquema de la metodología aplicada	91
Figura 9.3 Componentes del sistema de información actual de la clínica	93

Índice de tablas

Tabla 1.1 Error en anulación de horas, semana 14.....	12
Tabla 1.2 Cantidad de Box en cada intervalo de asignación, semana 42, 2016	13
Tabla 1.3 Pérdidas asociadas al mal uso de los espacios, semana 42, 2016.....	14
Tabla 4.1 Entidades entrevistadas	29
Tabla 4.3 Ejemplo visualización AM_HORARIOS sin modificaciones.....	42
Tabla 4.4 AM_HORARIOS con debidas modificaciones manuales.....	42
Tabla 4.5 Ejemplo de errores tipo 4 entre enero y mayo 2016.....	45
Tabla 4.6 Resultados análisis de grado de madurez del gobierno de datos existente ..	47
Tabla 4.7 % asignación promedio de boxes en últimas 10 semanas año 2016	48
Tabla 5.1 Prácticas de trabajo actuales y propuestas	50
Tabla 5.2 Filtro por semana.....	60
Tabla 5.3 Filtro por box	60
Tabla 5.4 Resultado luego de filtrar por box y semana	60

Tabla 5.5 Asignación de box en orden creciente para semana 38.....	62
Tabla 5.6 Asignación promedio últimas 10 semanas	63
Tabla 5.7 Tabla de beneficios en el corto, mediano y largo plazo.....	63
Tabla 5.8 Costos y ganancias asociadas a esta propuesta de rediseño.....	64
Tabla 5.9 Costos asociados a la capacitación del personal	78
Tabla 5.10 Costos fijo asociados.....	78
Tabla 5.11 Flujo de caja a 7 años luego de la compra de un BI.....	79
Tabla 5.12 Costos asociados a un programa de GD anual.....	83
Tabla 9.1 % asignación de box por especialidad semana 42, 2016.....	90
Tabla 9.2 Especialidades más frecuentes debajo del estándar de asignación	90
Tabla 9.3 Elementos principales analizados para el diagnóstico de gobierno de datos	92
Tabla 9.5 Análisis económico de los distintos proveedores	94
Tabla 9.4 Resultado de correr consulta SQL para rendimiento y asignación.....	94
Tabla 9.6 Análisis de acuerdo a experiencias anteriores	95
Tabla 9.7 Principales rubros en el que el entrevistado se desenvuelve	95
Tabla 9.8 Posición del entrevistado dentro de la organización.....	96
Tabla 9.9 Responsabilidad en relación al gobierno de datos	96

Índice de ecuaciones y códigos

Ecuación 4.1 % asignación de box de centros médicos por semana.....	40
Ecuación 4.2 Rendimiento médico	41
Ecuación 4.3 Rendimiento ajustado médico	41
Código 5.1 Inicio de la consulta, eliminación de datos anteriores	55
Código 5.2 Carga de registros de horario normal y especial.....	55
Código 5.3 Identificación de agenda y eliminación de errores	56

Definiciones, Acrónimos y abreviaciones

SIC	Clinic Information system
BI	Business Intelligence
OBI	Oracle Business Intelligence
ETL	Extract transform load
SQL	Structure query language
DW	Data warehouse
QA	Quality assurance
KPI	Key Performance Indicator
BP	Business Process
BPM	Business Process Management
BPMN	Business Process Modeling Notation
RFP	Request for Proposal
ODS	Operational data store
HH	Human Hours/ Man Hours
GD	Data Governance