



DISEÑO DE UN SISTEMA DATA MART PARA UNA RED DE HOSPITALES
MUNICIPALES

FLAVIO PATRICIO BRUÑA

INSTITUTO UNIVERSITARIO AERONÁUTICO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ADMINISTRACIÓN

INGENIERÍA DE SISTEMAS

CÓRDOBA

2015

DISEÑO DE UN SISTEMA DATA MART PARA UNA RED DE HOSPITALES
MUNICIPALES

FLAVIO PATRICIO BRUÑA

Proyecto presentado para optar al título de Ingeniero de Sistemas

Tutor

Ing. Mario Osvaldo Bressano

INSTITUTO UNIVERSITARIO AERONÁUTICO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ADMINISTRACIÓN
INGENIERÍA DE SISTEMAS

CÓRDOBA

2015



I NSTITUTO
U NIVERSITARIO
A ERONAUTICO

Facultad de Ciencias de la
Administración

Departamento Desarrollo Profesional

Lugar y

fecha:.....

INFORME DE ACEPTACIÓN del PROYECTO DE GRADO

Título del Proyecto de

Grado:.....

.....
.....

Integrantes: (Apellido, Nombre y

Carrera).....

.....
.....

Profesor Tutor del

PG:.....

Miembros del Tribunal

Evaluador:.....

.....
.....

Resolución del Tribunal Evaluador

- El PG puede aceptarse en su forma actual sin modificaciones.
- El PG puede aceptarse pero el/los alumno/s debería/n considerar las Observaciones sugeridas a continuación.
- Rechazar debido a las Observaciones formuladas a continuación.

Dedicatoria:

A la memoria de mi Padre, quien marcó con pasión el camino del conocimiento tecnológico de manera simple y pragmática en mi vida.

Agradecimientos:

A mi Madre, por su apoyo a través del tiempo, bajo toda circunstancia.

A mi hermano Cristian, por alumbrar la oscuridad en mi vida y permitirme volver a creer en mí.

A mi hermano David, por estar siempre y poner su mirada particular de las cosas en mi pensamiento.

A todos los docentes a lo largo de mi aprendizaje de conocimientos, desde los primeros hasta los últimos.

A los docentes del Instituto Universitario Aeronáutico, por formarme profesional y académicamente.

A mi tutor Ing. Mario Osvaldo Bressano, por su apoyo, motivación, dedicación, colaboración, y respeto a lo largo del trabajo.

CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN.....	25
2. DESCRIPCIÓN	26
2.1. PROBLEMA	26
2.1.1. CONTEXTO Y CARACTERIZACIÓN DEL PROBLEMA	26
2.1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	29
3. ANTECEDENTES.....	30
4. JUSTIFICACIÓN	32
5. OBJETIVOS	33
5.1. OBJETIVO GENERAL	33
5.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	34
6. ALCANCE.....	35
7. PERTINENCIA	35
8. MARCO TEÓRICO.....	38
9. METODOLOGÍA.....	41
10. TECNOLOGÍA.....	46
11. CRONOGRAMA.....	48
12. DESARROLLO DEL SISTEMA	49
12.1. FLUJOS DE SOPORTE	49
12.1.1. ADMINISTRACIÓN DEL PROYECTO.....	49
12.1.1.1 PLAN DE DESARROLLO DEL DATA MART	49
Supuestos y restricciones	49
Resultados del proyecto.....	50
Agenda.....	51
Roles y responsabilidades	52
Estimaciones del proyecto	53

Plan de proyecto.....	54
Plan de la fase.....	54
Presupuesto.....	55
12.2. FLUJOS DE TRABAJO	57
12.2.1. MODELO DE NEGOCIO.....	57
12.2.1.1 VISIÓN DE NEGOCIO	57
Nombre de la Empresa	57
Rubro de Negocio	57
Domicilio de la Empresa.....	57
Organigrama.....	58
Misión, Visión, Políticas, Objetivos, Metas y Factores Críticos de Éxito	58
Oportunidades de Negocio.....	60
Declaración de problemas.....	61
Resumen de Apostadores.....	62
Resumen de Usuarios.....	63
Entorno de Usuarios.....	65
Necesidades principales de Apostadores y Usuarios	66
Alternativas y Competencia.....	67
Restricciones	67
12.2.2. REQUERIMIENTOS	69
12.2.2.1 VISIÓN DEL SISTEMA	69
Perspectiva del Producto	69
Resumen de las Capacidades	69
Suposiciones y Dependencias	70
Costos y Precios.....	70
Licencias e Instalación	70
Declaración de Posicionamiento del Producto.....	71
Funcionalidades del Producto	71

Rangos de Calidad	73
Precedencia y Prioridad	74
Estándares Aplicables	74
Requerimientos del Sistema	74
Requerimientos de Desempeño.....	74
Requerimientos de Entorno.....	75
12.2.2.2 MODELO DE CASOS DE USO	76
12.2.2.3 ESPECIFICACIÓN DE CASOS DE USO	76
CU 001: Analizar medidas e indicadores de Turnos Disponibles	76
CU 002: Analizar medidas e indicadores de Turnos Habilitados	79
CU 003: Analizar medidas e indicadores de Turnos Otorgados	81
CU 004: Realizar minería de datos de Turnos Disponibles	83
CU 005: Realizar minería de datos de Turnos Habilitados	85
CU 006: Realizar minería de datos de Turnos Otorgados	87
12.2.3. ANÁLISIS	90
12.2.3.1 ANÁLISIS DE LA FUENTE DE DATOS OLTP	90
Esquema Conceptual de Base de Datos OLTP SATM (SCS).....	90
Esquema Lógico de Base de Datos OLTP SATM (SLS)	91
Esquema Físico de Base de Datos OLTP SATM	92
Diccionario de Datos del Esquema Lógico Base de Datos OLTP SATM	93
12.2.4. DISEÑO	97
12.2.4.1 MODELO CONCEPTUAL DEL DATA MART	97
Modelo Turnos Disponibles.....	97
Modelo Turnos Habilitados.....	98
Modelo Turnos Otorgados.....	99
Correspondencia del Modelo con la fuente de datos OLTP SATM	100
12.2.4.2 MODELO CONCEPTUAL AMPLIADO DEL DATA MART	103
Modelo Turnos Disponibles.....	103
Modelo Turnos Habilitados.....	104
Modelo Turnos Otorgados.....	105

12.2.4.3	MODELO CONCEPTUAL DE MEDIDAS E INDICADORES.....	106
12.2.4.3.1	Medidas (Measures) de Turnos Disponibles.....	106
	Oferta.....	106
	Turnos Disponibles Count.....	106
	Porcentaje de oferta sin uso.....	106
12.2.4.3.2	Indicadores (KPI) de Turnos Disponibles.....	106
	Porcentaje del total de turnos disponibles.....	106
	Promedio porcentual de oferta sin uso.....	107
	Porcentaje de turnos disponibles con menor oferta sin uso.....	108
12.2.4.3.3	Medidas (Measures) de Turnos Habilitados.....	110
	Turnos Habilitados Count.....	110
	Porcentaje del Total de turnos habilitados.....	110
12.2.4.3.4	Indicadores (KPI) de Turnos Habilitados.....	111
	Porcentaje de turnos habilitados x estado.....	111
	Porcentaje de turnos habilitados x especialidad.....	112
	Porcentaje de turnos habilitados x localidad.....	114
	Porcentaje de turnos habilitados x rango.....	115
	Porcentaje turnos habilitados x sexo.....	117
	Porcentaje de turnos habilitados x trimestre.....	118
	Porcentaje turnos disponibles x mes.....	120
12.2.4.3.5	Medidas (Measures) de Turnos Habilitados.....	122
	Turnos Habilitados Count.....	122
	Porcentaje del Total de turnos habilitados.....	122
12.2.4.3.6	Indicadores (KPI) de Turnos Habilitados.....	123
	Porcentaje de turnos habilitados x estado.....	123
	Porcentaje de turnos habilitados x especialidad.....	124
	Porcentaje de turnos habilitados x localidad.....	126
	Porcentaje de turnos habilitados x rango.....	127
	Porcentaje turnos habilitados x sexo.....	129
	Porcentaje de turnos habilitados x trimestre.....	130
	Porcentaje turnos disponibles x mes.....	132
12.2.4.4	MODELO CONCEPTUAL DE INTEGRACIÓN DE DATOS.....	135
	Nivel de Base de Datos (Nivel 0).....	135
	Nivel de Flujo de Datos (Nivel 1).....	136
	Nivel de Tablas (Nivel 2).....	137
	Nivel de Atributos (Nivel 3).....	141
12.2.4.5	MODELO CONCEPTUAL DE PROCESOS ETL.....	148
12.2.4.6	MODELO LÓGICO DEL DATA MART.....	151
12.2.4.6.1	Matriz de Hechos y Dimensiones.....	151
12.2.4.6.2	Tablas de Hechos.....	152
	Turnos Disponibles Fact Table.....	152
	Turnos Habilitados Fact Table.....	152
	Turnos Otorgados Fact Table.....	152
12.2.4.6.3	Tablas de Dimensiones.....	153
	Dimensión Fechas.....	153
	Dimensión Especialidades.....	154
	Dimensión Hospitales.....	155
	Dimensión Localidades.....	156

Dimensión Médicos	157
Dimensión Rangos	158
Dimensión Sexos	159
Dimensión Pacientes.....	160
Dimensión Turnos Habilitados	162
Dimensión Turnos Otorgados	166
Dimensión Turnos Disponibles	170
12.2.4.6.4 Esquema Lógico.....	173
Tabla de Hechos Turnos Disponibles y Dimensiones respectivas	173
Tabla de Hechos Turnos Habilitados y Dimensiones respectivas	175
Tabla de Hechos Turnos Otorgados y Dimensiones respectivas	177
12.2.4.6.5 Cubos OLAP.....	179
Cubo Turnos Disponibles	179
Cubo Turnos Habilitados.....	185
Cubo Turnos Otorgados.....	200
Esquema Base de Datos OLAP SATM del Data Mart.....	217
12.2.4.6.6 Estructuras de Minería de Datos	222
Estructura de Minería de Datos Turnos Disponibles	222
Estructura de Minería de Datos Turnos Habilitados	225
Estructura de Minería de Datos Turnos Otorgados	230
12.2.4.7 MODELO LOGICO DE INTEGRACION DE DATOS DEL DATA MART	234
12.2.4.7.1 Modelo Lógico de Mapeo de Datos y Procesos ETL	234
Tabla Medicos (OLAP SATM).....	234
Tabla Pacientes (OLAP SATM)	236
Tabla Localidades (OLAP SATM)	238
Tabla Rangos (OLAP SATM).....	240
Tabla Sexos (OLAP SATM)	242
Tabla Hospitales (OLAP SATM)	244
Tabla Especialidades (OLAP SATM).....	246
Tabla Fechas (OLAP SATM).....	248
Tabla TurnosDisponibles (OLAP SATM)	251
Tabla TurnosHabilitados (OLAP SATM)	254
Tabla TurnosOtorgados (OLAP SATM)	257
12.2.4.7.2 Procesos de Actualización, Mantenimiento y BackUp del DM SATM	260
Actualización	260
Mantenimiento.....	260
BackUp.....	261
12.2.4.8 MODELO FÍSICO DEL DATA MART.....	262
12.2.4.8.1 Requerimientos del sistema para el Diseño Físico	262
12.2.4.8.2 Modelo Físico de Base de Datos OLAP SATM.....	263
Esquema relacional.....	263
Diccionario de Datos	264
Particiones e Índices	267
12.2.4.8.3 Particiones y Agregaciones del DM SATM.....	269
Modo de Almacenamiento.....	269
Particiones.....	270
Agregaciones	271
12.2.4.8.4 Modelos de Minería del DM SATM	276
Modelo Turnos Disponibles.....	276

Modelo Turnos Habilitados.....	276
Modelo Turnos Otorgados.....	276
12.2.4.8.5 Estructura de Objetos de la Solución DM SATM	277
12.2.4.9 MODELO DE REPORTES DEL DATA MART	278
12.2.4.9.1 Reportes de Turnos Disponibles	278
Porcentaje de turnos con menor oferta sin uso (KPI) x Hospital	278
Porcentaje de turnos con menor oferta sin uso (KPI) x Especialidad	279
Porcentaje de turnos con menor oferta sin uso (KPI) x Año	280
Porcentaje de turnos con menor oferta sin uso (KPI) x trimestre	281
Porcentaje de turnos con menor oferta sin uso (KPI) x Mes	281
Promedio porcentual de oferta sin uso (KPI) x Especialidad	282
Promedio porcentual de oferta sin uso (KPI) x Hospital	283
Promedio porcentual de oferta sin uso (KPI) x Año	284
Promedio porcentual de oferta sin uso (KPI) x Trimestre	284
Promedio porcentual de oferta sin uso (KPI) x Mes	285
Porcentaje de turnos con menor oferta sin uso (KPI) X Trimestre x Año	285
Promedio porcentual de oferta sin uso (KPI) x Año x Trimestre.....	285
12.2.4.9.2 Reportes de Turnos Otorgados.....	286
Porcentaje del total de turnos (KPI) x Hospital x Localidad	286
Porcentaje del total de turnos (KPI) x Estado X Hospital.....	286
Porcentaje del total de turnos (KPI) x Estado x Localidad.....	286
Porcentaje del total de turnos (KPI) x Rango x Estado.....	286
Porcentaje del total de turnos (KPI) x Rango x Localidad	287
Porcentaje del total de turnos (KPI) x Sexo x Localidad.....	287
Porcentaje del total de turnos (KPI) x Especialidad x Estado.....	287
Porcentaje del total de turnos (KPI) x Sexo x Estado	287
Porcentaje del total de turnos (KPI) x Rango X Hospital	288
Porcentaje del total de turnos (KPI) x Sexo x Hospital	288
Porcentaje del total de turnos (KPI) x Sexo x Rango.....	288
Porcentaje del total de turnos (KPI) x Localidad x Especialidad.....	288
Porcentaje del total de turnos (KPI) x Hospital x Especialidad.....	288
Porcentaje del total de turnos (KPI) x Rango x Especialidad	289
Porcentaje del total de turnos (KPI) x Sexo x Especialidad	289
Porcentaje del total de turnos (KPI) x Año	289
Porcentaje del total de turnos (KPI) x Hospital	290
Porcentaje del total de turnos (KPI) x Localidad.....	290
Porcentaje del total de turnos (KPI) x Trimestre	291
Porcentaje del total de turnos (KPI) x Especialidad	292
Porcentaje del total de turnos (KPI) x Trimestre x Año.....	292
Porcentaje del total de turnos (KPI) x Mes x Año	293
12.2.4.9.3 Reportes de Turnos Habilitados.....	293
Porcentaje del total de turnos (KPI) x Estado x Localidad.....	293
Porcentaje del total de turnos (KPI) x Estado x Sexo	293
Porcentaje del total de turnos (KPI) x Rango x Estado.....	293
Porcentaje del total de turnos (KPI) x Año x Estado	294
Porcentaje del total de turnos (KPI) x Trimestre x Estado	294
Porcentaje del total de turnos (KPI) x Mes x Estado	294
Porcentaje del total de turnos (KPI) x Especialidad x Estado.....	295
Porcentaje del total de turnos (KPI) x Sexo x Localidad.....	295
Porcentaje del total de turnos (KPI) x Rango x Localidad	295

Porcentaje del total de turnos (KPI) x Especialidad x Localidad.....	295
Porcentaje del total de turnos (KPI) x Año x Localidad.....	296
Porcentaje del total de turnos (KPI) x Trimestre x Localidad.....	296
Porcentaje del total de turnos (KPI) x Mes x Localidad.....	296
Porcentaje del total de turnos (KPI) x Sexo x Rango.....	297
Porcentaje del total de turnos (KPI) x Localidad.....	297
Porcentaje del total de turnos (KPI) x Rango.....	297
Porcentaje del total de turnos (KPI) x Sexo.....	298
Porcentaje del total de turnos (KPI) x Año.....	298
Porcentaje del total de turnos (KPI) x Trimestre.....	299
Porcentaje del total de turnos (KPI) x Mes.....	299
12.2.4.9.4 Scorecards.....	300
Scorecard Turnos Disponibles.....	301
Scorecard Turnos Habilitados.....	302
Scorecard Turnos Otorgados.....	303
12.2.4.9.5 MODELO DE MINERÍA DE DATOS DEL DATA MART.....	305
Modelo Clustering - Estructura de Minería Turnos Disponibles.....	305
Modelo Neural Network –Estructura de Minería Turnos Habilitados.....	308
Modelo Clustering – Estructura de Minería Turnos Otorgados.....	310
13. CONCLUSIONES.....	312
14. GLOSARIO.....	314
15. BIBLIOGRAFÍA.....	315
ANEXOS.....	317

TABLA DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1- Diagrama de Casos de Uso	76
Ilustración 2-Esquema Conceptual OLTP SATM	90
Ilustración 3-Esquema Lógico OLTP SATM	91
Ilustración 4-Esquema Físico OLTP SATM	92
Ilustración 5-Modelo Turnos Disponibles	97
Ilustración 6-Modelo Turnos Habilitados	98
Ilustración 7-Modelo Turnos Otorgados	99
Ilustración 8-Correspondencia Modelo Turnos Disponibles -OLTP SATM	100
Ilustración 9-Correspondencia Modelo Turnos Habilitados - OLTP SATM	101
Ilustración 10 - Correspondencia Modelo Turnos Otorgados - OLTP SATM	102
Ilustración 11-Modelo Conceptual Ampliado Turnos Disponibles	103
Ilustración 12-Modelo Conceptual Ampliado Turnos Habilitados	104
Ilustración 13-Modelo Conceptual Ampliado Turnos Otorgados	105
Ilustración 14-Nivel Base de Datos-Nivel 0	135
Ilustración 15-Modelo de Flujo de Datos – Nivel 1	136
Ilustración 16-Tabla Medicos - Nivel 2	137
Ilustración 17-Tabla Pacientes - Nivel 2	137
Ilustración 18-Tabla Rangos - Nivel 2	138
Ilustración 19-Tabla Sexos - Nivel 2	138
Ilustración 20-Tabla Hospitales - Nivel 2	138
Ilustración 21-Tabla Especialidades - Nivel 2	139
Ilustración 22-Tabla Fechas – Nivel 2	139
Ilustración 23-Tabla TurnosDisponibles - Nivel 2	139
Ilustración 24-Tabla TurnosHabilitados - Nivel 2	140
Ilustración 25-Tabla TurnosOtorgados - Nivel 2	140

Ilustración 26-Atributos Tabla Medicos - Nivel 3	141
Ilustración 27-Atributos Tabla Pacientes - Nivel 3	141
Ilustración 28-Atributos Tabla Localidades -Nivel 3	142
Ilustración 29-Atributos Tabla Rangos - Nivel 3	142
Ilustración 30-Atributos Tabla Sexos - Nivel 3	143
Ilustración 31-Atributos Tabla Hospitales - Nivel 3	143
Ilustración 32-Atributos Tabla Especialidades - Nivel 3	144
Ilustración 33-Atributos Tabla Fechas - Nivel 3	144
Ilustración 34-Atributos Tabla TurnosDisponibles - Nivel 3	145
Ilustración 35-Atributos Tabla TurnosHabilitados - Nivel 3	146
Ilustración 36-Atributos Tabla TurnosOtorgados - Nivel 3	147
Ilustración 37-Tabla de Hecho TurnosDisponibles	152
Ilustración 38-Tabla de Hecho TurnosHabilitados	152
Ilustración 39-Tabla de Hecho TurnosOtorgados	152
Ilustración 40- Dimension Fechas-Vista Origen de Datos	153
Ilustración 41-Dimensión Fechas – Traducciones	153
Ilustración 42-Dimensión Fechas – Atributos	154
Ilustración 43-Dimensión Especialidades-Vista Origen de Datos	154
Ilustración 44-Dimensión Especialidades-Traducciones	154
Ilustración 45-Dimensión Especialidades – Atributos	155
Ilustración 46-Dimensión Hospitales - Vista Origen de Datos	155
Ilustración 47-Dimensión Hospitales-Traducciones	155
Ilustración 48-Dimensión Hospitales-Atributos	155
Ilustración 49-Dimensión Localidades-Vista de Origen de Datos	156
Ilustración 50-Dimensión Localidades – Traducciones	156
Ilustración 51-Dimensión Localidades – Atributos	156
Ilustración 52-Dimensión Medicos-Vista Origen de Datos	157
Ilustración 53-Dimensión Medicos-Traducciones	157

Ilustración 54-Dimensión Medicos-Atributos	157
Ilustración 55-Dimensión Rangos - Vista Origen de Datos	158
Ilustración 56-Dimensión Rangos - Traducciones	158
Ilustración 57-Dimensión Rangos - Atributos	158
Ilustración 58-Dimensión Sexos - Vista Origen de Datos	159
Ilustración 59-Dimensión Sexos-Traducciones	159
Ilustración 60-Dimensión Sexos-Atributos	159
Ilustración 61-Dimensión Pacientes-Vista Origen de Datos	160
Ilustración 62-Dimensión Pacientes-Traducciones	161
Ilustración 63-Dimensión Pacientes – Atributos	161
Ilustración 64-Dimensión Pacientes - Relación de Atributos	162
Ilustración 65-Dimensión TurnosHabilitados- Vista Origen de Datos	162
Ilustración 66-Dimensión TurnosHabilitados – Traducciones	163
Ilustración 67-Dimensión TurnosHabilitados-Atributos	164
Ilustración 68-Dimensión TurnosHabilitados-Relación de Atributos	165
Ilustración 69-Dimensión TurnosOtorgados-Vista Origen de Datos	166
Ilustración 70-Dimensión TurnosOtorgados-Traducciones	167
Ilustración 71-Dimensión TurnosOtorgados-Atributos	168
Ilustración 72-Dimensión TurnosOtorgados - Relación de Atributos	169
Ilustración 73-Dimensión TurnosDisponibles-Vista Origen de Datos	170
Ilustración 74-Dimensión TurnosDisponibles-Traducciones	171
Ilustración 75-Dimensión TurnosDisponibles - Atributos	171
Ilustración 76-Dimensión TurnosDisponibles - Relación de Atributos	172
Ilustración 77-Eschema Lógico TurnosDisponibles	173
Ilustración 78-Eschema Lógico TurnosDisponibles-Vista Origen de Datos	174
Ilustración 79 - Eschema Lógico TurnosHabilitados	175
Ilustración 80 - Eschema Lógico TurnosHabilitados - Vista Origen de Datos	176
Ilustración 81-Eschema Lógico TurnosOtorgados	177

Ilustración 82-Eschema Lógico TurnosOtorgados-Vista Origen de Datos	178
Ilustración 83-Cubo TurnosDisponibles-Estructura	179
Ilustración 84-Cubo TurnosDisponibles - Traducciones	180
Ilustración 85-Cubo Turnos Disponibles – Dimensiones	180
Ilustración 86 - Cubo TurnosDisponibles – Medidas	181
Ilustración 87-Cubo TurnosDisponibles-Oferta y Turnos Disponibles Count	181
Ilustración 88-Cubo TurnosDisponibles- KPI	182
Ilustración 89 - Cubo TurnosHabilitados - Estructura	185
Ilustración 90-Cubo TurnosHabilitados – Traducciones	186
Ilustración 91-Cubo TurnosHabilitados – Dimensiones	186
Ilustración 92 - Cubo TurnosHabilitados – Medidas	187
Ilustración 93-Cubo TurnosHabilitados - Turnos Habilitados Count	187
Ilustración 94-Cubo TurnosHabilitados - KPI	188
Ilustración 95-Cubo TurnosOtorgados – Estructura	200
Ilustración 96-Cubo TurnosOtorgados-Traducciones	201
Ilustración 97-Cubo TurnosOtorgados – Dimensiones	202
Ilustración 98-Cubo TurnosOtorgados - Medidas	202
Ilustración 99-Cubo TurnosOtorgados- Turnos Otorgados Count	202
Ilustración 100-Cubo TurnosOtorgados – KPI	203
Ilustración 101-Eschema OLAP SATM	217
Ilustración 102-Eschema Conceptual OLAP SATM	218
Ilustración 103-Eschema Lógico OLAP SATM	219
Ilustración 104-Estructuta de Minería de Datos Turnos Disponibles-Columnas	222
Ilustración 105-Estructura Minería de Datos Turnos Disponibles-Case Level Columns	223
Ilustración 106-Estructura Minería de Datos Turnos Disponibles-Relación con Cubo OLAP	224
Ilustración 107-Estructura Minería de Datos Turnos Disponibles-Modelo de Minería	225
Ilustración 108-Estructura Minería de Datos Turnos habilitados -Columnas	225
Ilustración 109-Estructura Minería de Datos Turnos Habilitados - Case Level Columns	227

Ilustración 110-Estructura Minería de Datos Turnos Habilitados -Relación con Cubo OLAP	228
Ilustración 111-Estructura Minería de Datos Turnos Otorgados - Modelo de minería	229
Ilustración 112-Estructura Minería de Datos Turnos Otorgados - Columnas	230
Ilustración 113-Estructura Minería de Datos Turnos Otorgados-Case Level Columns	231
Ilustración 114-Estructura Minería de Datos Turnos Otorgados -Relación con Cubo OLAP	232
Ilustración 115-Estructura Minería de Datos Turnos Otorgados - Modelo de minería	233
Ilustración 116 - Tabla Medicos-Nivel Flujo de Datos	234
Ilustración 117-Tabla Pacientes-Nivel Flujo de Datos	236
Ilustración 118-Tabla Localidades - Nivel Flujo de Datos	238
Ilustración 119-Tabla Rangos - Nivel Flujo de Datos	240
Ilustración 120-Tabla Sexos - Nivel Flujo de Datos	242
Ilustración 121- Tabla Hospitales - Nivel Flujo de Datos	244
Ilustración 122-Tabla Especialidades - Nivel Flujo de Datos	246
Ilustración 123-Tabla Fechas - Nivel Flujo de Datos	248
Ilustración 124-Tabla TurnosDisponibles - Nivel Flujo de Datos	251
Ilustración 125-Tabla TurnosHabilitados - Nivel Flujo de Datos	254
Ilustración 126 - Tabla TurnosOtorgados - Nivel Flujo de Datos	257
Ilustración 127-Actualización, Mantenimiento y BackUp del DM SATM	260
Ilustración 128-Actualización DM SATM	260
Ilustración 129-Eschema Físico relacional OLAP SATM	263
Ilustración 130-Diccionario de Datos -Tabla Medicos-OLAP SATM	264
Ilustración 131-Diccionario de Datos -Tabla Pacientes - OLAP SATM	264
Ilustración 132-Diccionario de Datos - Tabla Localidades - OLAP SATM	264
Ilustración 133-Diccionario de Datos - Tabla Rangos - OLAP SATM	264
Ilustración 134-Diccionario de Datos - Tabla Sexos - OLAP SATM	264
Ilustración 135-Diccionario de Datos - Tabla Hospitales - OLAP SATM	265
Ilustración 136-Diccionario de Datos -Tabla Especialidades - OLAP SATM	265
Ilustración 137-Diccionario de Datos - Tabla Fechas-OLAP SATM	265

Ilustración 138-Diccionario de Datos - Tabla TurnosDisponibles-OLAP SATM	265
Ilustración 139-Diccionario de Datos-Tabla TurnosHabilitados -OLAP SATM	266
Ilustración 140-Diccionario de Datos- Tabla TurnosOtorgados - OLAP SATM	266
Ilustración 141-Particiones - OLAP SATM	267
Ilustración 142-Indices -OLAP SATM	268
Ilustración 143-Modo de Almacenamiento DM SATM	269
Ilustración 144-Partición Turnos Disponibles	270
Ilustración 145-Partición Turnos Habilitados	270
Ilustración 146-Agregación Turnos Disponibles	271
Ilustración 147-Objetos de Agregación Turnos Disponibles	272
Ilustración 148-Cantidad de agregaciones-Agregación Turnos Disponibles	272
Ilustración 149-Agregación Turnos Habilitados	273
Ilustración 150-Objetos Agregación Turnos Habilitados	273
Ilustración 151 -Cantidad de agregaciones- Agregación Turnos Habilitados	274
Ilustración 152-Agregación Turnos Otorgados	274
Ilustración 153-Objetos Agregación Turnos Otorgados	275
Ilustración 154-Cantidad de agregaciones - Agregación Turnos Otorgados	275
Ilustración 155-Estructura de Objetos DM SATM	277
Ilustración 156-Scorecard Turnos Disponibles (1)	301
Ilustración 157-Scorecard Turnos Disponibles (2)	301
Ilustración 158-Scorecard Turnos Habilitados	302
Ilustración 159-Scorecard Turnos Otorgados (1)	303
Ilustración 160-Scorecard Turnos Otorgados (2)	304
Ilustración 161-Estructura Minería de Datos Turnos Disponibles-Modelo Clustering	305
Ilustración 162-Estructura Minería de Datos Turnos Disponibles -Inputs Modelo Clustering (1)	306
Ilustración 163-Estructura Minería de Datos Turnos Disponibles-Predicción (1)	306
Ilustración 164- Estructura Minería de Datos Turnos Disponibles -Inputs Modelo Clustering (2)	307
Ilustración 165- Estructura Minería de Datos Turnos Disponibles-Predicción (2)	307

Ilustración 166 -Estructura Minería de Datos Turnos Habilitados-Inputs Neural Network (1)	308
Ilustración 167- Estructura Minería de Datos Turnos Habilitados-Predicción (1)	308
Ilustración 168- Estructura Minería de Datos Turnos Habilitados-Inputs Neural Network (2)	309
Ilustración 169- Estructura Minería de Datos Turnos Habilitados-Predicción (2)	309
Ilustración 170-Estructura Minería de Datos Turnos Otorgados-Modelo Clustering	310
Ilustración 171-Estructura de Minería de Datos Turnos Otorgados-Inputs Modelo Clustering	311
Ilustración 172-Estructura de Minería de Datos Turnos Otorgados - Predicción	311

1. INTRODUCCIÓN

El presente proyecto surge como una continuación y desafío al trabajo realizado en su momento para obtener el título de Analista de Sistemas en el Instituto Universitario Aeronáutico, en el cual se trabajó y comprendió el funcionamiento del área de atención al público de una red de hospitales municipales, como miras al desarrollo de una aplicación web que diera soporte al mejoramiento de dicha atención, en lo que respecta a la gestión de turnos médicos.

El trabajo propuesto en este caso es el diseño de un sistema Data Mart que provea soporte de información a las decisiones directivas de la red de salud pública para una toma de decisiones satisfactorias y oportunas, y que conlleven al mejoramiento continuo del desempeño del área de atención al público, en lo que respecta al otorgamiento de turnos médicos en la mencionada red.

Tomando como punto de partida esta propuesta personal se encara el presente proyecto como resultado de la aprobación de viabilidad surgido del análisis de la Mg. Ing. Brenda Meloni, responsable del Dpto. de Desarrollo Profesional del IUA, en el año 2014.

El Proyecto se centra en el diseño de un Sistema Data Mart para una Red de Hospitales Municipales. Dicha red se encuentra particularmente y geográficamente localizada en la Prov. de Bs.As., Pdo. San Isidro.

La propuesta actual busca satisfacer las necesidades de dicha red de salud pública como una organización integral para la mejora de la toma de decisiones directivas que se llevan a cabo en ella, en lo referente a la dinámica del área de gestión de turnos médicos, y a su vez implementar los conocimientos adquiridos en el IUA por este autor con el marco teórico utilizado para su diseño.

2. DESCRIPCIÓN

2.1. PROBLEMA

2.1.1. CONTEXTO Y CARACTERIZACIÓN DEL PROBLEMA

El trabajo a realizar se localiza en una red de hospitales municipales de la Prov. de Bs.As. , Pdo. San Isidro. Esta red está conformada por tres hospitales, nueve centros de atención primaria y nueve consultorios descentralizados promotores de salud a saber:

- Hospital Central de San Isidro Dr. Melchor Ángel Posse
- Hospital Materno Infantil Dr. Carlos Gianantonio
- Hospital Ciudad de Boulogne
- Centros de atención primaria de salud CAPS
- Consultorios descentralizados

Los CAPS y los consultorios descentralizados conforman el primer nivel de atención de salud y ofrecen prestaciones básicas médicas conformes al programa de salud comunitario. Los Hospitales mencionados constituyen el segundo nivel de complejidad médica que da respuestas a interconsultas, internaciones o estudios de complejidad derivados del anterior nivel.

La red de salud pública municipal atiende a los más de 300.000 habitantes del partido de San Isidro y se solventa enteramente con las tasas que pagan los vecinos.

La temática u objeto de estudio a abordar en el trabajo se centra en la existencia y tratamiento de información relevante para la toma de decisiones directivas que

surge de la gestión de atención de los vecinos que acceden al servicio de salud de la red, con énfasis particular en aquellos datos provenientes de los sistemas operacionales de la gestión de los turnos médicos.

Para poder entender el estado actual de los mecanismos de relevamiento de información producto de la gestión de atención al público, y obtener así datos de importancia para un pre-diagnostico o indagación adecuada sobre la temática propuesta, se ha realizado un análisis situacional bajo dos perspectivas.

- ✓ Del proceso interno de la toma de decisiones directivas sobre la gestión de turnos médicos
- ✓ Del cliente que accede al servicio de gestión de turnos

Respecto al proceso interno, los datos que se obtuvieron apuntan a la descripción del estado situacional del objeto de estudio como proceso, llevado a cabo por los directivos de la red de salud pública municipal, quienes toman las decisiones gerenciales con impacto en el área de atención al público de la red.

En referencia a la perspectiva del cliente, se buscó también caracterizar el objeto de estudio desde la visión del usuario final del servicio, para obtener así un diagnóstico más abarcativo y entender la problemática a abordar, centrándose en el paradigma de la satisfacción del cliente como eje principal del trabajo, a través de una toma de decisiones directivas que mejoren la experiencia del usuario final del servicio de salud.

Del análisis situacional del proceso interno, se obtuvieron los siguientes datos relevantes:

No existe ninguna forma o mecanismo formal de relevamiento de información de importancia para la toma de decisiones directivas, y los únicos sistemas vigentes sólo proveen información mayormente actual con fines funcionales y operativos, y dichos sistemas se encuentra fuera del alcance o incumbencia gerencial. En particular, se carece también de información relevante sobre el desempeño histórico

del área de atención al público. La información de desempeño que llega a los directivos del sistema de salud es escasa y sin tratamiento alguno, y se obtiene por canales de comunicación mayormente verbales o escritos.

Del análisis situacional desde la perspectiva del cliente, se obtuvieron los siguientes datos relevantes:

La segunda perspectiva de análisis situacional ha implicado un relevamiento de datos de los usuarios sobre el grado de importancia que la red de salud pública les da como usuarios finales, en cuanto a su satisfacción, y de la existencia de alguna forma de relevamiento de información de dicha satisfacción, y de darse ésta, analizar el posterior uso que se le otorga a la misma como información gerencial a los fines de la toma de decisiones para la mejora de desempeño del servicio de atención pública de la red de salud municipal.

El sondeo se ha realizado a través de una breve encuesta para un grupo representativo del universo de usuarios habituales de la red de salud. Los resultados del diagnóstico arrojaron los siguientes datos relevantes:

Un escaso casi 10% de los encuestados ha tenido la oportunidad de participación en alguna encuesta de satisfacción sobre la atención al público. No existen actualmente datos históricos de satisfacción del cliente en registro alguno que estén al alcance de los directivos de los centros de salud de la red donde se atiende al público.

El análisis situacional permite observar que existe esencialmente una problemática por la falta de existencia, relevamiento, tratamiento y gestión de información de carácter gerencial para la toma de decisiones directivas, tanto desde la perspectiva del proceso interno como desde la óptica del usuario final del servicio.

La problemática actual trae aparejado esencialmente una escasa o nula toma de decisiones directivas, producto de la falta o inexistencia de información relevante, que permita tomar medidas o acciones que mejoren o solucionen situaciones

problemáticas de desempeño del área de atención al público de cada centro de la red de salud municipal.

La Secretaría de Salud del Partido de San Isidro junto con las direcciones de cada centro de la red tienen presente que la problemática no se condice con las metas organizacionales ni con la calidad total de servicio que se pretende mantener a lo largo de todos los procesos institucionales.

2.1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

Como resultado del análisis situacional y de las metas, objetivos y políticas de la red de salud, se formulan los siguientes problemas principales en el área de gestión de turnos médicos:

- Inexistencia de información de carácter gerencial o directivo proveniente de los sistemas actuales operacionales del área de atención al público.
- Escasa o nula toma de decisiones directivas que provean estrategias continuas y a largo plazo para la mejora del desempeño de los sistemas actuales operacionales del área de atención al público, y que permitan así mejorar el grado de satisfacción del usuario final del servicio de salud.
- Inexistencia de algún sistema de soporte o de información para decisiones gerenciales que permita extraer, tratar y usar la información relevante producto del desempeño histórico de los sistemas operacionales de atención al público.

3. ANTECEDENTES

Para abordar la problemática planteada existen distintas alternativas que pueden ser sometidas a un análisis de toma de decisiones y seleccionar entonces aquella que cubra en plenitud todos los criterios de selección obligatorios y la mayor cantidad de criterios deseados, teniendo en cuenta a su vez los problemas potenciales que conllevaría dicha elección.

El presente trabajo desarrolla una de esas alternativas posibles, centrándose en el diseño de un sistema Data Mart que permita atender la problemática actual basándose en su capacidad de guardar o almacenar información relevante de carácter gerencial, proveniente de sistemas operacionales del área de atención al público, y posibilitar así el tratamiento de dicha información con miras a la toma de decisiones.

Respecto a los antecedentes de soluciones de esta naturaleza, se puede observar que en los últimos años gran cantidad de organizaciones han implementado este tipo de soluciones de software para la extracción, tratamiento y posterior uso de la información con origen en sistemas operacionales y destino final gerencial o directivo, aprovechando la gran penetración de la tecnología informática a nivel empresarial.

Es conocida la utilización de Data Marts en organizaciones privadas que buscan decidir estratégicamente para el mejoramiento de sus negocios en virtud de sus utilidades pero poco se han implementado en organizaciones que poseen una meta de servicio público en nuestro país.

Es de alta relevancia y de gran repercusión social que se busque el mejoramiento del servicio de salud municipal, dado que la salud física y emocional es una necesidad básica del ser humano respecto a su calidad de vida, a través de las nuevas tecnologías que permitan de una manera coadyuvante elevar la calidad de atención, tan postergada en este tipo de instituciones, con soluciones informáticas

de decisión gerencial o de alta jerarquía, con la meta de mejorar la calidad de atención de salud de los pacientes , en forma oportuna, pertinente y con visión de futuro.

Actualmente no existen dato relevados por este autor sobre la utilización de sistemas particulares e integrales que faciliten la captura y análisis de información proveniente de los sistemas operacionales del área de atención al público en algún nosocomio u hospital público a nivel provincial ni nacional con la premisa de facilitar información para la toma de decisiones gerenciales en dichos centros.

La mayoría de los recursos informáticos se destinan a actividades operacionales y las decisiones de índole estratégica no se sustentan sobre información provista con un sistema adhoc .A su vez las decisiones por lo general tienen un alcance de corto y mediano plazo, y surgen de una necesidad de acción más bien reactiva al entorno que proactiva o estratégica.

Por ello las acciones devenidas de las mencionadas decisiones no consiguen elevar la calidad del servicio de salud al nivel esperado, dado que la información estratégica clave no se obtiene en forma integral y temprana.

Este tipo de soluciones están fuertemente orientadas a mejorar la toma de decisiones directivas o gerenciales para obtener mejores indicadores de desempeño, proponer estrategias o hacer frente a problemáticas diversas que merecen ser tratadas a nivel jerárquico. Este trabajo propone el uso no habitual de una solución de esta naturaleza en una organización de salud pública, teniendo como horizonte final la satisfacción del usuario del servicio de salud, y no así mejorar desempeños comerciales con estrategias particulares, como fin último, como en la mayoría de los casos donde se registran los habituales antecedentes de uso.

4. JUSTIFICACIÓN

Como habitante del partido de San Isidro he podido hacer uso del sistema de salud pública desde niño hasta mi edad adulta y comprobar, a través de todos estos años, el crecimiento del sistema tanto en infraestructura como en calidad de servicio.

Hechos particulares y familiares me han demostrado en forma tangible el compromiso político, profesional y humano de gran parte de los miembros del sistema de salud comunal y me han permitido siempre ponerlo como ejemplo de dedicación, vocación, progreso y mejora continua.

A raíz de esta experiencia personal, sentí siempre la necesidad de colaborar de alguna u otra forma con el servicio que se presta en las instituciones señaladas.

Cuando surge la necesidad del desarrollo de un Proyecto de Software en el año 2011, cursando mis estudios de Ingeniería en Sistemas en el IUA, me planteo combinar la búsqueda de un aporte concreto al sistema de salud de San Isidro y la necesidad de encarar el proyecto mencionado. Fue éste mi primer contacto y puesta en conocimiento de la situación problemática de atención al público que se registraba en los centros de la red de salud.

A raíz de mi Trabajo Final para optar al título de Analista de Sistemas en el IUA, que tenía como organización objetivo la red de salud pública tratada en este proyecto, pude conocer en profundidad el funcionamiento y la problemática del área mencionada y prever futuras soluciones integrales que llevarían a mejorar aún más la atención pública de los pacientes del servicio de salud municipal. El diseño de una solución software como sistema de información gerencial adhoc fue una de las soluciones pensadas.

El problema principal era y sigue siendo la gestión de los turnos médicos, donde el solicitante debe permanecer a veces hasta más de dos horas hasta ser atendido, soportando aglomeraciones, hacinamiento en los halls de atención, incomodidades

diversas, y sobre todo pérdida de tiempo. Es preocupante cuando se trata de personas mayores o de niños quienes deben someterse a esta espera. También muchas personas bajo tratamiento médico ambulatorio deben soportar horas, sentados en el mejor de los casos sino de pie, hasta ser atendidos.

El tratamiento de la información proveniente del sistema operacional actual de gestión de turnos médicos ha merecido mi atención y dedicación al presente trabajo con el afán de presentar una alternativa satisfactoria a la problemática señalada anteriormente, a través del conocimiento adquirido en el IUA, y poder así realizar otro aporte valioso a la comunidad de salud y a todos mis vecinos del Partido de San Isidro.

El objetivo principal es diseñar un sistema Data Mart que permita obtener información relevante de los sistemas operacionales actuales de atención al público, para ser tratada y posteriormente analizada por personal directivo o gerencial del sistema de salud municipal con el objetivo de tomar decisiones estratégicas para el mejoramiento del servicio de salud en el área mencionada.

5. OBJETIVOS

5.1. OBJETIVO GENERAL

Diseñar un Sistema Data Mart que permita obtener información relevante de los sistemas operacionales actuales de atención al público, para ser tratada y posteriormente analizada por personal directivo o gerencial del sistema de salud municipal, con el objetivo de tomar decisiones estratégicas para el mejoramiento del servicio de salud en el área mencionada, a través del marco teórico adquirido en el IUA.

5.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Diseñar el Data Mart propuesto teniendo presente que los datos existentes en su contexto puedan ser agrupados, explorados y propagados de múltiples formas para que diversos grupos de usuarios realicen la explotación de los mismos de la forma más conveniente según sus necesidades.
- Recopilar los requisitos técnicos y de negocio para el diseño.
- Identificar las fuentes de datos.
- Seleccionar el subconjunto apropiado de los datos
- Seleccionar un adecuado proceso de extracción, transformación y carga de datos al Data Mart (ETL).
- Seleccionar un esquema de base de datos adhoc eficiente para el Data Mart.
- Escoger una pertinente visión multidimensional de la información contenida en el Data Mart con una herramienta OLAP.
- Diseñar la estructura lógica y física del Data Mart.
- Proponer una serie de consultas básicas al Data Mart con la finalidad de mostrar su potencial como sistema de información gerencial adhoc para el área de atención al público de la red de salud alcanzada.
- Generar la documentación y artefactos de diseño del Data Mart.

6. ALCANCE

El presente trabajo se sitúa geográficamente en el Partido de San Isidro Provincia de Buenos Aires, en la red de salud pública de dicho partido, abarcando las localidades de San Isidro, Boulogne, Beccar, Martínez y Villa Adelina.

El alcance organizacional se centra en las instituciones hospitalarias que la conforman, conocidos como nodos de la red de salud.

El área de la organización donde se llevará adelante el trabajo será el área de atención al público de cada uno de los nodos.

Respecto al área mencionada, solamente se abordará el trabajo teniendo como objeto principal y exclusivo de las tareas a los sistemas operacionales de la misma para los trabajos de diseño del Data Mart.

El alcance del trabajo en el área señalada abarca particularmente el relevamiento y tratamiento de la información con carácter gerencial que proviene de sus sistemas operacionales.

Teniendo en cuenta el alcance establecido, se elaborará un proyecto de diseño de un Data Mart que constituirá una alternativa viable y factible para la organización estudiada en base a la problemática expuesta en el presente proyecto.

7. PERTINENCIA

La factibilidad del proyecto actual se analizará brevemente en el presente proyecto desde la viabilidad comercial, viabilidad técnica, viabilidad legal, viabilidad ambiental, viabilidad social y viabilidad financiera

Desde la viabilidad comercial, se puede decir que el análisis situacional realizado señala una problemática particular, la ausencia de información estratégica provista adecuadamente por un sistema que permita adoptar decisiones directivas con

impacto a largo plazo y tendientes al mejoramiento continuo del área de atención al público en los nodos de la red de salud pública municipal. La futura implementación de un sistema de información gerencial constituiría una herramienta inteligente para abordar la creciente demanda del sistema de salud público, facilitando la toma de decisiones gerenciales acordes que atiendan diversas problemáticas con una visión más integral.

Sobre la viabilidad técnica, se cuenta actualmente con conocimientos teóricos y técnicos para enfrentar la problemática planteada, tanto desde el “cómo” como desde el “con qué” hacer las cosas. Las soluciones Data Mart son soluciones que ya se llevan aplicando desde hace varios años en diferentes organizaciones, por lo que se dispone de tecnología adecuada para su diseño.

Dada la naturaleza del proyecto propuesto, la viabilidad ambiental juega un rol menor. Sin embargo, aunque no existan barreras o restricciones de peso para el proyecto propuesto, se han estudiado situaciones más allá del diseño del Data Mart como el posible cambio de tecnología de hardware para un eventual despliegue del mismo y el correspondiente destino del material obsoleto en base a normas y disposiciones municipales medioambientales.

La viabilidad legal también ha sido estudiada y se ha concluido que no existen aspectos legales mayores que tengan incidencia determinante para el proyecto, ni barreras o restricciones en la selección de las tecnologías aplicables a la solución propuesta.

La viabilidad social ha sido un punto tratado en paralelo junto con el análisis situacional de la viabilidad comercial y la viabilidad técnica, dada la naturaleza del servicio ofrecido y su incidencia social, al tratarse de una temática de necesidad básica del ser humano: la salud. Por este motivo la solución propuesta es socialmente viable, dado que toda mejora en el sistema de atención al público es bien recibida por el conjunto de los ciudadanos del Partido de San Isidro.

Por último, la viabilidad financiera del proyecto es un aspecto muy importante para su evaluación económica, y ésta tiene una relación directa con su presupuesto.

En este sentido se presenta un análisis económico estimativo y breve para el presente proyecto, basado en el criterio de evaluación económica ROI, que permite tomar una decisión de inversión, respecto de otras alternativas actuales, como solución a la problemática planteada en el proyecto.

Dada la naturaleza de la organización, que no persigue un objetivo lucrativo con el servicio prestado, se considera que los beneficios del proyecto propuesto en términos económicos son ahorros equivalentes a un potencial aumento de los costos económicos u operativos de los sistemas de atención al público en los nodos de la red que se necesitarían para enfrentar la demanda creciente y sostenida de atención de salud municipal, es decir costos de soluciones reactivas que mejoren la eficiencia actual.

Un costo aproximado para el diseño de un Data Mart, teniendo como referencia otros proyectos semejantes y actuales, rondaría actualmente un presupuesto estimativo inicial total de \$130000.-, a lo cual se añade un presupuesto para completar un posible desarrollo del mismo que se estima en \$350000.-

Los ahorros esperados en gastos de mejora de los sistemas actuales de atención al público, se estiman en \$135620/mes para toda la red como solución reactiva y perentoria a la problemática actual.

Luego, un análisis ROI por períodos mensuales, con una inversión inicial de \$400000.- para el primer período, y 4 pagos mensuales consecutivos de \$20000.- y un tiempo de entrega del diseño definitivo del Data Mart a finales del 4 período, y una entrega y despliegue del Data Mart en el periodo 5, arroja un retorno de la inversión $ROI = 126,03\%$ al período 13, que permite una recuperación total de la inversión a poco más de un año de iniciado el proyecto. Esto es una estimación que presupone un desarrollo concreto del Data Mart (fuera del objetivo del presente

proyecto) pero sirve como referencia para evaluar la viabilidad del presente proyecto.

Sobre las alternativas a la propuesta del proyecto, se puede decir que por el momento y a consideración de este autor, no existen en el mercado soluciones software prescriptivas tipo Data Mart para la naturaleza del negocio abordado en este proyecto ni soluciones software prescriptivas que faciliten el diseño de un Data Mart para instituciones de salud.

Dado el análisis situacional realizado ,a manera de pre-diagnóstico, de existir aplicaciones que faciliten el diseño de un Data Mart para la naturaleza del presente negocio, serían una alternativa poco viable o pertinente como solución a la problemática actual , la cual está fuertemente caracterizada por una situación contingente particular de la red de salud pública analizada y a su vez que el diseño del Data Mart implica conocer en profundidad los sistemas operacionales OLTP actuales de la red en el área de atención al público ,los cuales contienen los datos a extraer, transformar y cargar en el Data Mart para conformar su base de datos y permitir así posteriores análisis de dicha información mediante OLAP.

8. MARCO TEÓRICO

DEFINICIÓN DE DATA MART

De acuerdo a William H. Inmon, considerado el padre del concepto de Data Warehouse (almacén de datos) en los años ochenta, Data Warehouse es "un conjunto de datos integrados orientados a una materia, que varían con el tiempo y que no son transitorios, los cuales soportan el proceso de toma de decisiones de una administración" (Harjinder & Prakash, 1996, p.4).

El Data Warehouse es un conjunto de componentes y procesos que integran una arquitectura diseñada para el almacenamiento de la información y orientada a satisfacer las necesidades de análisis y consultas que realizan los actores

responsables de la empresa para dar soporte a los procesos de acción y decisión. Típicamente, un almacén de datos reúne datos de múltiples sistemas de origen.

Un Data Mart es una forma simple de un almacén de datos (Data Warehouse) que se centra en un solo tema o área funcional de una organización, como Ventas, Finanzas o Marketing. Los Data Marts se construyen a menudo para un solo departamento dentro de una organización y para ser controlados por éste. Dado su enfoque de un solo tema, se constituyen normalmente de datos de sólo unas pocas fuentes. Las fuentes pueden ser los sistemas operacionales internos, un almacén de datos central, o datos externos.

CARACTERÍSTICAS DE UN DATA MART

- Se centra únicamente en un área de la empresa.
- El volumen de datos que maneja es inferior al de un Data Warehouse
- No dispone del nivel de detalle ni los históricos que puedan disponer otros sistemas.
- Son empleados en su mayoría como soporte para la toma de decisiones.

DATA MART INDEPENDIENTE Y DEPENDIENTE

Hay dos tipos básicos de Data Mart: dependientes e independientes. La clasificación se basa principalmente en la fuente de datos que alimenta el Data Mart. Data Marts dependientes son aquellos que reciben los datos desde un Data Warehouse. Data Marts independientes, por el contrario, son sistemas independientes que toman sus datos directamente desde los sistemas transaccionales y no dependen de otros Data Warehouse.

DATA MART OLAP

Son Data Marts basados en el concepto de cubo multidimensional, que se construyen agregando, según los requisitos de cada área o departamento, las dimensiones y los indicadores necesarios de cada cubo.

VENTAJAS DE UNA DATA MART

- Los Data Marts se ajustan mejor a las necesidades que tiene una parte específica de un negocio, más que a las de toda una empresa.
- Optimizan la distribución de información útil para la toma de decisiones y se enfocan al manejo de datos resumidos o de muestras, más que a la historia presentada con detalle.
- No necesitan ser administrados centralmente por el departamento de sistemas de una organización, sino que pueden estar a cargo de un grupo específico dentro del área de la empresa que los utilice.
- Disminuyen significativamente el costo de creación y de operación, lo cual los pone al alcance de muchas compañías.
- Con los Data Mart se puede llegar a prototipos más rápidamente y obtener sistemas completamente desarrollados e implementados en tiempos menores a los del Data Warehouse
- Las pequeñas empresas y los departamentos autónomos de una organización prefieren utilizar los Data Mart para construir su propio mecanismo para toma de decisiones
- Los departamentos de sistemas construyen un Data Mart que les permite ganar experiencia y el apoyo dentro de cuadros gerenciales de la organización. Al comenzar con un plan modesto e ir creciendo conforme se aprende más sobre la fuente de los datos y sobre las necesidades finales del

usuario, permite a las organizaciones justificar el uso de los Data Mart conforme éstos avanzan.

- Los proyectos que comienzan como Data Warehouse pueden evolucionar a Data Mart. Cuando las organizaciones acumulan grandes cantidades de datos históricos para el apoyo de decisiones, que rara vez o nunca usan, pueden reducir la información guardada y convertir su Data Warehouse en uno o varios Data Mart mejor enfocados.

9. METODOLOGÍA

La metodología denominada proceso de ingeniería para el desarrollo de almacenes de datos (DWEPE) la cual está basada en el proceso unificado (PU), abarca los flujos de trabajo de requerimientos, análisis, diseño, pruebas, mantenimiento y revisiones posteriores al desarrollo; sus principales características son que es iterativa, dirigida por casos de uso y se basa en las etapas de desarrollo de PU, utilizando UML como lenguaje para modelado gráfico.

Por otro lado, en el componente del proceso de arquitectura de datos se tiene a HEFESTO una metodología cuya propuesta se fundamenta en una amplia investigación, comparación de metodologías existentes y la experiencia en la elaboración de almacenes de datos. La ventaja principal de esta metodología es que especifica puntualmente los pasos a seguir en cada fase a diferencia de otras metodologías que mencionan los procesos, más no explican cómo realizarlos.

La metodología proceso de ingeniería para el desarrollo de almacenes de datos (DWEPE) y la metodología HEFESTO a implementar en el proyecto, partirán de la recolección de requerimientos y necesidades de información del usuario, y concluirá en la elaboración de un modelo conceptual, lógico y físico del Data Mart propuesto

FASES DEL DWEP Y PROCESO UNIFICADO (PU)

- Fase de inicio: El objetivo de esta fase es analizar el proyecto para justificar su puesta en marcha, para lograrlo se realiza una descripción general del proyecto, se detectan los riesgos críticos y se establecen la funcionalidad básica del software con una descripción de la arquitectura candidata.
- Fase de elaboración: Una vez finalizada la fase de inicio, se pretende formar una arquitectura sólida para la construcción del software. En esta fase se busca establecer la base lógica de la aplicación con los casos de uso definitivos y los artefactos del sistema que lo componen
- Fase de construcción: Se inicia a partir de la línea base de arquitectura que se especificó en la fase de elaboración y su finalidad es desarrollar un producto listo para la operación inicial en el entorno del usuario final.(No alcanzada por el proyecto propuesto)
- Fase de transición: Una vez que el proyecto entra en la fase de transición, el sistema ha alcanzado la capacidad operativa inicial. Esta fase busca implantar el producto en su entorno de operación. (No alcanzada por el proyecto propuesto)

FLUJOS DE TRABAJO APLICADOS AL PROCESO DWEP

- Requerimientos: Durante este flujo de trabajo, los usuarios especifican las medidas y agregaciones más interesantes, el análisis dimensional, consultas usadas para la generación de reportes periódicos y frecuencia de la actualización de los datos. El PU sugiere el uso de casos de uso. Esto ayuda a comprender el sistema y obtener los requisitos y funciones para la solución. Además establece como deben ser las interacciones del sistema

- **Análisis:** Tiene como objetivo mejorar la estructura y los requisitos obtenidos en la etapa de requerimientos. En esta etapa se documentan los sistemas operacionales preexistentes que alimentaran el Data Mart. El PU propone el uso del diagrama de clase.
- **Diseño:** Al final de este flujo de trabajo, está definida la estructura del Data Mart. El principal resultado de este flujo de trabajo es el modelo conceptual del Data Mart.
- **Implementación:** Durante este flujo de trabajo, el Data Mart es construido y se empiezan a recibir datos de los sistemas operaciones, se afina para un funcionamiento optimizado, entre otras tareas. (No alcanzado por el proyecto propuesto)
- **Pruebas:** El objetivo de este flujo de trabajo es verificar que la aplicación funcione correctamente, realizar las pruebas y analizando los resultados de cada prueba. (No alcanzado por el proyecto propuesto)
- **Mantenimiento:** Un Data Mart es un sistema que se retroalimenta constantemente. El objetivo de este flujo de trabajo es definir la actualización y carga de los procesos necesarios para mantener el Data Mart. (No alcanzado por el proyecto propuesto)
- **Revisiones post desarrollo:** Esto no es un flujo de trabajo de las actividades de desarrollo, sino un proceso de revisión para la mejora de proyectos a futuro. Si hacemos un seguimiento del tiempo y esfuerzo invertido en cada fase es útil en la estimación de tiempo y de las necesidades para generar los requisitos para desarrollos futuros. (No alcanzado por el proyecto propuesto)

ETAPAS DE LA METODOLOGÍA HEFESTO:

1. Análisis de Requerimientos

- a. Identificar preguntas
- b. Identificar indicadores y perspectivas de análisis
- c. Modelo conceptual

2. Análisis de los OLTP

- a. Determinación de Indicadores
- b. Establecer correspondencia
- c. Nivel de granularidad
- d. Modelo conceptual ampliado

3. Modelo lógico del Data Mart

- a. Tipo del modelo lógico del Data Mart
- b. Tabla de dimensiones
- c. Tabla de hechos
- d. Uniones

4. Procesos ETL

- Análisis de Requerimientos: Se identifican los requerimientos del usuario con el fin de entender los objetivos de la organización, haciendo uso de técnicas y herramientas, como la entrevista, la encuesta, el cuestionario, la observación, el diagrama de flujo y el diccionario de datos, obteniendo como resultado una serie de preguntas que se deberán analizar con el fin de

establecer cuáles serán los indicadores y perspectivas que serán tomadas en cuenta para la construcción del Data Mart. Finalmente se realizará un modelo conceptual en donde se podrá visualizar el resultado obtenido en este primer paso.

- Análisis de los OLTP: Tomando en cuenta el resultado obtenido en el paso anterior se analizarán las fuentes OLTP para determinar cómo serán calculados los indicadores con el objetivo de establecer las respectivas correspondencias entre el modelo conceptual y las fuentes de datos. Luego, se definirán qué campos se incluirán en cada perspectiva y finalmente, se ampliará el modelo conceptual con la información obtenida en este paso.
- Modelo lógico del Almacén de Datos: Como tercer paso, se realizará el modelo lógico de la estructura del Data Mart, teniendo como base el modelo conceptual. Para esto, debemos definir el tipo de representación de un Data Mart que será utilizado, posteriormente se llevarán a cabo las acciones propias al proceso, para diseñar las tablas de dimensiones y de hechos. Por último, se realizarán las uniones pertinentes entre estas tablas.
- Procesos ETL: El último paso de la metodología HEFESTO es probar los datos, a través de procesos ETL. Para realizar la compleja actividad de extraer datos de diferentes fuentes, para luego integrarlos, filtrarlos y depurarlos, se podrá hacer uso de software que facilita dichas tareas, por lo cual este paso se centrará solo en la generación de las sentencias SQL que contendrán los datos que serán de interés.

10. TECNOLOGÍA

Respecto a la tecnología implicada en el desarrollo del proyecto, corresponde señalar principalmente a las siguientes:

TECNOLOGÍA DE BASE DE DATOS MULTIDIMENSIONAL (MDB)

Una base de datos multidimensional (MDB) es un tipo de base de datos que se ha optimizado para Data Warehouse o Data Mart y aplicaciones de procesamiento analítico en línea (OLAP). Las bases de datos multidimensionales se crean con frecuencia usando entradas de las bases de datos relacionales existentes. Mientras que a una base de datos relacional se accede normalmente mediante una consulta de Lenguaje de Consulta Estructurado (SQL), una base de datos multidimensional permite a un usuario hacer preguntas como: "¿Cuántos productos A se han vendido en Córdoba en lo que va del año?" y cuestiones similares relacionadas al resumir operaciones y tendencias de negocios. A una aplicación OLAP que accede a los datos desde una base de datos multidimensional se le conoce como una aplicación MOLAP (OLAP multidimensional).

Conceptualmente, una base de datos multidimensional utiliza la idea de un cubo de datos para representar las dimensiones de los datos disponibles para un usuario. Por ejemplo, "ventas" puede verse en las dimensiones del modelo del producto, la geografía, el tiempo o alguna dimensión adicional. En este caso, "ventas" se conoce como el atributo de medida del cubo de datos y las demás dimensiones son vistas como los atributos de entidades. Además, un creador de base de datos puede definir jerarquías y niveles dentro de una dimensión (por ejemplo, niveles estatales y municipales dentro de una jerarquía regional).

TECNOLOGÍA OLAP

El término OLAP, que proviene de Online Analytical Processing (Procesamiento Analítico en Línea), define a una tecnología que se basa en el análisis multidimensional de los datos y que le permite al usuario tener una visión más rápida e interactiva de los mismos.

Este análisis, también conocido como análisis del hipercubo, organiza la información según los parámetros que se consulten, de manera tal que a partir de estructuras multidimensionales que contienen los datos resumidos de Sistemas Transaccionales u Operacionales, conocidos como OLTP (Online Transactional Processing) o de grandes bases, se obtendrá la información requerida.

Es muy utilizado en el área de marketing, ventas, informes, etc., especialmente porque las respuestas a consultas complejas se obtienen muy rápidamente y además porque puede obtener los datos tanto de una fuente externa como de una base interna.

Hay diversos tipos de implementaciones de la tecnología OLAP, las que varían según el tipo de motor en el que se almacenan los datos. De esta manera, podemos clasificarlas como ROLAP, que almacena los datos en un motor relacional por lo que se puede tener un acceso veloz a ellos; MOLAP, que almacena los datos en una base de datos multidimensional y DOLAP, que guarda los datos en el escritorio, los que obtiene a partir de una base de datos relacional.

11. CRONOGRAMA

El siguiente es el cronograma estimado del proyecto:

Tabla 1. Cronograma estimativo proyecto Diseño de un Sistema Data Mart para una Red de Hospitales Municipales

1. FASE	ACTIVIDAD	DÍAS
FASE INICIACIÓN (32%)	Actividades a través de los flujos de trabajo DWEP	25
1. FASE	ACTIVIDAD	DÍAS
FASE ELABORACIÓN (25%)	Actividades a través de los flujos de trabajo DWEP	75
2. FASE	ACTIVIDAD	DÍAS
FASE CONSTRUCCIÓN (23%)	Actividades a través de los flujos de trabajo DWEP	0
3. FASE	ACTIVIDAD	DÍAS
FASE TRANSICIÓN (20%)	Actividades a través de los flujos de trabajo DWEP	0

El cronograma del proyecto de Diseño del Data Mart presenta una duración estimativa total de 90 días desde su fecha de inicio.

12. DESARROLLO DEL SISTEMA

12.1. FLUJOS DE SOPORTE

12.1.1. ADMINISTRACIÓN DEL PROYECTO

12.1.1.1 PLAN DE DESARROLLO DEL DATA MART

Supuestos y restricciones

Supuestos:

- Alto grado de involucramiento en el proyecto de los usuarios y apostadores del DM SATM.
- Información concreta, precisa y clara suministrada por las autoridades de cada uno de los hospitales municipales de la red de salud.
- Adecuada promoción interna del proyecto en la red de hospitales municipales.
- Conocimiento del negocio por parte de los usuarios y apostadores.
- Acuerdo formal con el diseño del sistema DM SATM.

Restricciones:

- El trabajo que se requiera dentro de los centros hospitalarios se realizará mayormente después de las 14 hs, momento a partir del cual el área del hospital más involucrada en el proyecto, área de atención al público, y niveles directivos, tienen mayores libertades para interactuar con los miembros del proyecto.
- La información que se recabe de los usuarios no deberá entorpecer el normal desarrollo de las actividades de cada uno de los hospitales y velar por la privacidad de los pacientes.

- Se obtendrá autorización formal y expresa por parte de las autoridades de cada hospital de la red para ingresar eventualmente a zonas de acceso restringido al público y que sean necesarias para el desarrollo del proyecto.
- Se tendrá especial cuidado de atenerse a las normas sanitarias propias de cada centro hospitalario en el desarrollo del proyecto.

Resultados del proyecto

1) Modelo de dominio (para capturar las interacciones entre las distintas clases en juego)

2) Modelo de negocio (para llegar a un acuerdo sobre las condiciones actuales de la empresa en cuanto a los procesos de negocio de la organización exclusivamente alcanzados y asentar las bases para el paso siguiente, la captura de requisitos):

- Diagrama de casos de uso de negocio
- En caso de ser necesario diagramas de interacción y de actividad para mostrar los procesos más importantes y de mayor dificultad comprensiva.

3) Modelo de casos de uso:

- Diagrama de casos de uso – casos de uso, actores y relaciones (generalización, extensión, herencia) y casos de uso y actores abstractos.
- Descripciones de granularidad gruesa en los casos de uso de menor complejidad y descripciones más detalladas (granularidad fina) en los casos de uso considerados vitales para el sistema proyectado en las primeras iteraciones.

4) Modelo de análisis:

- Diagrama Conceptual (SCS).
- Diagrama Lógico de la Fuente de Datos (SLS).
- Diagrama Físico de la Fuente de Datos (SPS).

5) Modelo de diseño:

- Diagrama Conceptual y Lógico del Data Mart (DMCS-DMLS).
- Definición del Modelo de Integración de Datos y Procesos de Extracción, Transformación y Carga (ETL) del DM a nivel Conceptual y Lógico.
- Propuesta de Diseño Físico del DM.
- Elaboración Modelo de Reportes y Modelo de Minería de Datos

Agenda

Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin
PROYECTO DATA MART SATM	90 días	lun 11/3/14	vie 3/6/15
REQUERIMIENTOS	22.5 días	lun 11/3/14	mié 12/3/14
Requerimientos funcionales y no funcionales	7 días	lun 11/3/14	mar 11/11/14
Identificación de las medidas y dimensiones más importantes	5 días	mié 11/12/14	mar 11/18/14
Análisis de los reportes periódicos que se utilizan actualmente	1 día	lun 11/3/14	lun 11/3/14
Elaboración del modelo del dominio	3 días	mié 11/19/14	vie 11/21/14
Elaboración de los casos de uso más importantes	3 días	lun 11/3/14	mié 11/5/14
Recolección y refinamiento de requerimientos	2 días	lun 11/24/14	mar 11/25/14
Revisión de los casos de uso y elaboración de nuevos casos de uso.	3 días	mié 11/26/14	vie 11/28/14
Identificación de nuevas medidas agregaciones y dimensiones	2.5 días	dom 11/30/14	mié 12/3/14
ANÁLISIS	37 días	mar 11/18/14	mié 1/7/15
Determinación de las posibles fuentes de datos	4 días	mar 11/18/14	lun 11/24/14
Elección de fuentes de datos que alimentan el DM	1 día	lun 11/24/14	mar 11/25/14
Elaboración del diagrama conceptual SCS	4 días	sáb 11/22/14	mié 12/24/14

Elaboración del diagrama lógico de la fuente de datos SLS y diagrama físico de las fuente de datos SPS	18 días	lun 11/24/14	mié 1/7/15
Actualización de los diagramas SLS, SPS	0 días	vie 12/12/14	mar 12/23/14
DISEÑO	34 días	mar 1/20/15	vie 3/6/15
Definición del Modelo Conceptual del Data Mart DMCS	11 días	mar 1/20/15	mar 2/3/15
Elaboración del Modelo Lógico del Data Mart DMLS	10 días	jue 2/5/15	mié 2/18/15
Definición del Modelo Conceptual de Integración de Datos y Procesos ETL	5 días	jue 2/19/15	mié 2/25/15
Definición del Modelo Lógico de Integración de Datos del Data Mart	3 días	jue 2/26/15	lun 3/2/15
Propuesta de Modelo Físico del Data Mart	6 días	vie 2/27/15	vie 3/6/15
Elaboración Modelo de Reportes y Modelo de Minería de Datos del Data Mart	6 días	vie 2/27/15	vie 3/6/15

Roles y responsabilidades

ROLES	RESPONSABILIDADES
Líder de Proyecto	<p>Asigna los recursos, gestiona las prioridades, coordina las interacciones con los clientes y usuarios y mantiene al equipo del proyecto enfocado en los objetivos. Se encargará de supervisar el establecimiento de la arquitectura del sistema. Gestión de riesgos, planificación y control de proyecto. Asegura la integridad y la calidad de los artefactos del proyecto</p> <p>Gestiona los distintos flujos de trabajo, coordinando las tareas a realizarse. Tiene una visión general del sistema a diseñar. Define y acuerda los tiempos necesarios de acuerdo al alcance del proyecto para cada flujo de trabajo</p>
Analista Funcional	<p>Recaba información y comprende el alcance de los procesos del negocio. Especifica actores y casos de uso. Especifica flujos de acciones de los procesos, como así también los resultados de los mismos.</p> <p>Captura, especifica y valida requisitos, interactuando con el cliente y los usuarios mediante las entrevistas. Elaboración de Análisis y Diseño.</p>

	.
Analista Programador	Codifica las especificaciones del analista funcional. Acuerda con el Líder del Proyecto sobre la plataforma, arquitectura y tiempos involucrados en el proceso de codificación. Construcción de prototipos. Colaboración en la elaboración de las pruebas funcionales y en las validaciones con los usuarios
Tester	Toma las especificaciones del analista funcional y corrobora que el código escrito por el analista programador cumpla con los requerimientos planteados. Realiza el testeo de interfaces. Corrobora que se cumpla con las reglas del negocio.

Estimaciones del proyecto

<i>DATA MART SATM</i>		<i>Fecha</i>
<i>Costos estimados del proyecto</i>		<i>7/11/2014</i>
Plazo : 90 días		
Esfuerzo	\$	130.000,00
Software	\$	10.000,00
Apoyo continuo	\$	10.000,00
Costos de gastos indirectos	\$	15.000,00
Sub Total	\$	165.000,00

Riesgo	\$	8.250,00	Factor de Riesgo	5%
Cambio	\$	16.500,00	Factor de Cambio	10%
Total	\$	189.750,00		

Plan de proyecto

Ver ítem *Agenda*. Cabe aclarar que los tiempos establecidos son estimativos. Se busca un acuerdo con el cliente de una tolerancia de 1 ó 2 semanas más para la finalización del proyecto ante la posible presencia de imprevistos o demoras propias de eventuales replanificaciones.

Plan de la fase

Fases

Inicio

- *Requerimientos*
 - Requerimientos funcionales y no funcionales.
 - Identificación de las medidas y dimensiones más importantes.
 - Análisis de los reportes periódicos que se utilizan actualmente.
 - Elaboración del modelo del dominio
 - Elaboración de los casos de uso más importantes
- *Análisis*
 - Determinación de las posibles fuentes de datos
 - Elección de fuentes de datos que alimentan el DM
 - Elaboración del diagrama conceptual SCS
 - Elaboración del diagrama lógico de la fuente de datos SLS, diagrama físico de la fuente de datos SPS.

- *Diseño*
 - Definición del Modelo Conceptual del Data Mart DMCS
 - Definición del Modelo Conceptual de Integración de Datos y Procesos ETL.

Elaboración

- **Requerimientos**
 - Recolección y refinamiento de requerimientos.
 - Identificación de nuevas medidas agregaciones y dimensiones.
- **Análisis**
 - Actualización de los diagramas SLS, SPS.
 - Elaboración del diagrama lógico de la fuente de datos SLS y diagrama físico de las fuente de datos SPS
 - Actualización de los diagramas SLS, SPS.
- **Diseño**
 - Elaboración del Modelo Lógico del Data Mart DMLS
 - Definición del Modelo Lógico de Integración de Datos del Data Mart
 - Propuesta de Modelo Físico del Data Mart
 - Elaboración Modelo de Reportes y Modelo de Minería de Datos del Data Mart.

Presupuesto

Un costo o presupuesto aproximado para el desarrollo del sistema SATM, basado en el concepto de costo de esfuerzo de desarrollo, evaluado mediante COCOMO v2 y a su vez teniendo como referencia otros proyecto similares, rondaría actualmente los \$130.000.-, sumados unos \$35.000 en recursos de software, gastos

indirectos y apoyo continuo, haciendo un presupuesto estimativo inicial total de \$165.000.-, a lo que habría que sumarle otras estimaciones pertinentes (Ver *Estimaciones del proyecto*)

12.2. FLUJOS DE TRABAJO

12.2.1. MODELO DE NEGOCIO

12.2.1.1 VISION DE NEGOCIO

Nombre de la Empresa

Red de Hospitales Municipales del Partido de San Isidro, Provincia de Buenos Aires:

- HCSI
- HCB
- HMI

Rubro de Negocio

Servicios de Salud Pública Municipal

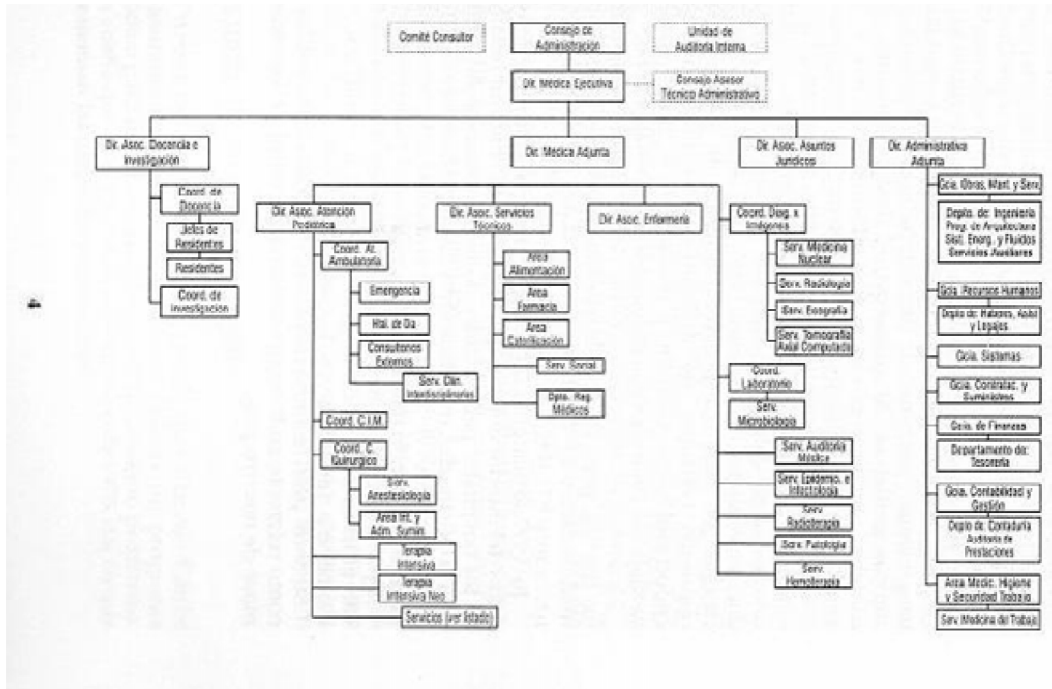
Domicilio de la Empresa

HCSI: Av. Santa Fe 431 San Isidro Provincia de Buenos Aires.

HCB: Av. Avelino Rolón 1200 Boulogne Provincia de Buenos Aires.

HMI: Diego Palma 505 San Isidro Provincia de Buenos Aires.

Organigrama



Misión, Visión, Políticas, Objetivos, Metas y Factores Críticos de Éxito

Misión: “Otorgar un servicio de salud pública municipal de excelencia, a través de una atención integral de calidad desde lo profesional, los recursos técnicos y lo humano”.

Visión: “Establecerse como ejemplo organizacional en excelencia médica mejorando la salud de la comunidad por medio de servicios de salud que sean de calidad, modernos, accesibles, compasivos y orientados a la familia”.

Valores: “Nuestros valores consisten en la confianza, el respeto y la dignidad, y reflejan nuestra responsabilidad y compromiso de servicio para con los habitantes del Partido”

Políticas:

1. Política de Responsabilidad social.

Como institución prestadora de servicios de salud se adoptarán mecanismos de responsabilidad social que le permitan responder a las exigencias de la ley, los estatutos y la sociedad en general.

2. Política de Calidad.

Estamos comprometidos en mantener un excelente nivel de calidad en todos y cada uno de los servicios prestados por la red de salud mediante el mejoramiento continuo de los procesos, garantizando también la protección del medio ambiente. Garantizamos seguridad y confianza, cumpliendo la normativa vigente dentro del Sistema Integrado de Gestión de la Calidad.

3. Política de seguridad clínica.

La red de salud pública municipal se compromete a realizar la identificación, evaluación y control de los riesgos internos y externos asociados a la prestación de la atención en salud, mediante un proceso de mejoramiento continuo, minimizando el impacto de los mismos, sobre el paciente, su familia, y la comunidad, teniendo en cuenta la normativa vigente.

Metas:

- Mejorar la atención de salud pública de los habitantes de la comunidad en la red de salud pública municipal.
- Mejorar el alcance de la atención sanitaria a todos los sectores de la sociedad comunal.
- Mejorar los indicadores de salud de la comunidad con acciones concretas.
- Mejorar la satisfacción de los pacientes.
- Atender a sectores vulnerables y desprotegidos de la comunidad proveyendo una atención integradora de salud.
- Mantenerse y mejorar con una adecuada calidad institucional.
- Proveer un servicio de calidad a otras instituciones que lo requieran.
- Mejorar la calidad de servicio al paciente en general.

Objetivos:

- Aumentar los indicadores de satisfacción del usuario del servicio de salud.
- Mejorar los ratios de desempeño del sector administrativo con miras a la atención al público.
- Disminuir la cantidad de reclamos e insatisfacción de pacientes o usuarios del servicio.
- Reducir índices sanitarios desfavorables en la comunidad a valores deseables.
- Lograr la inclusión sostenida de sectores vulnerables fuera del sistema actual de salud pública.
- Ampliar la cantidad y calidad de prestaciones a otras instituciones privadas de salud.

FCE:

- Calidad Total en el servicio de salud prestado y trato humano de excelencia.
- Satisfacción del paciente en todo momento de la prestación del servicio.
- Adecuados sistemas de gestión administrativa al público, de admisión, gestión de turnos de consultas, prestaciones e internaciones.

Oportunidades de Negocio

- Gestionar inteligentemente los turnos médicos para obtener consecuentemente mejores indicadores de satisfacción del paciente a lo largo de la red de hospitales municipales, haciendo uso de soluciones informáticas que faciliten la toma de decisiones estratégicas en tal sentido.
- Realizar un adecuado análisis histórico de la gestión de turnos médicos y obtener así una retroalimentación de dicha gestión que facilite saber cómo se han hecho las cosas, sustentado con una fuerte perspectiva del cliente, y prepararse así y de mejor manera para enfrentar el futuro con estrategias adecuadas.

- Obtener datos de relevancia estratégica que permitan promover la calidad de atención al público y posicionarse como una red de salud de excelencia y mejora continua en cuanto a calidad de atención administrativa.

Hacer uso de indicadores estratégicos de performance que mayormente en instituciones públicas no se consideran relevantes y que sí tienen una utilidad demostrada ya hace años en organizaciones privadas en la toma de decisiones a nivel de gestión gerencial, promoviendo mejoras sustanciales tanto para los fines de la organización como para la satisfacción del cliente

Declaración de problemas

Problema	<i>Información inoportuna, inexistente, poco específica o pobre sobre la gestión de turnos médicos para la toma de decisiones estratégicas en el área de atención al público.</i>
Afecta	Niveles directivos y gerenciales de la red de salud
Impacto	No se toman decisiones para la mejora del servicio en forma proactiva o preventiva sino que las acciones son mayormente reactivas a nivel funcional u operacional
Beneficio Solución Posible	Mejora de la cantidad y calidad de la información gerencial y del proceso de análisis y toma de decisiones.

Problema	<i>Uso no eficiente de recursos organizacionales en el área de atención al público</i>
Afecta	Trabajadores del negocio referidos al área de atención al público
Impacto	Sobrecarga de trabajo y/o capacidad ociosa ostensible por parte de los trabajadores.
Beneficio Solución Posible	Mejora en la utilización de recursos, evitando sobreasignación o capacidad ociosa considerable de los

	recursos, permitiendo mantener una eficiencia razonable y sustentable.
--	--

Problema	<i>Insatisfacción del paciente con la oferta de turnos</i>
Afecta	Usuarios del servicio de salud municipal
Impacto	Descontento, reclamos y quejas del usuario con la oferta de turnos.
Beneficio Solución Posible	Mejora de índices de satisfacción del usuario, se siente contemplado y respetado.

Resumen de Apostadores

Nombre	Descripción	Responsabilidades
Consejo de Administración HCSI, HCB, HMI.	Es un consejo de personas que entiende sobre decisiones administrativas dentro del hospital. Evalúa decisiones de índole administrativa junto con el director médico ejecutivo	Estudia las necesidades administrativas actuales y futuras. Aprueba junto con el Director Médico ejecutivo los proyectos para satisfacer dichas necesidades.
Consejo Asesor técnico administrativo HCSI, HCB, HMI.	Es un consejo de personas que estudia técnicamente más en profundidad decisiones de carácter administrativo y asesora a la dirección médica ejecutiva	Evalúa la situación administrativa actual y la factibilidad y marcha de proyectos junto con la dirección administrativa adjunta, asesorando a la dirección médica ejecutiva con informes regulares de la situación actual administrativa y de los proyectos encarados o futuros.
Dirección Médica	Dirige el centro	Lleva adelante la marcha ejecutiva del

<p>ejecutiva HCSI, HCB, HMI.</p>	<p>hospitalario correspondiente y tiene facultades específicas sobre cuestiones médicas y de índole administrativa.</p>	<p>centro de salud correspondiente desde su jerarquía y toma decisiones de carácter gerencial médico y administrativo, incluyendo decisiones sobre los proyectos actuales y futuros.</p>
<p>Dirección Administrativa adjunta HCSI, HCB, HMI.</p>	<p>Dirige el área administrativa y sus respectivos departamentos</p>	<p>Realiza un gerenciamiento administrativo del centro de salud y un seguimiento de proyectos, los controla y eleva informes de los mismos en forma permanente a la dirección médica ejecutiva y a los consejos. Tiene contacto directo y fluido con los miembros de los proyectos.</p>

Resumen de Usuarios

Nombre	Descripción	Responsabilidades	Apostador
<p>Director Médico Ejecutivo (HCSI,HCB,HMI)</p>	<p>Es el encargado de gestionar integralmente el centro hospitalario</p>	<p>Gestiona el centro de salud, dirigiendo, planificando, controlando y tomando decisiones estratégicas con impacto en todas las áreas, tanto médicas como administrativas.</p>	<p>Todos los Apostadores</p>
<p>Director Médico Adjunto (HCSI,HCB,HMI)</p>	<p>Es el encargado de gerenciar desde una perspectiva médica el centro de salud en forma</p>	<p>Gestiona en forma adjunta el centro de salud , dirigiendo, planificando,</p>	<p>Todos los Apostadores</p>

	adjunta al Director Médico Ejecutivo	controlando y tomando decisiones estratégicas con impacto en el área médica	
Director Administrativo Adjunto (HCSI,HCB,HMI)	Es el encargado de gerenciar desde una perspectiva administrativa el centro de salud en forma adjunta al Director Médico Ejecutivo	Gestiona en forma adjunta el centro de salud , dirigiendo, planificando, controlando y tomando decisiones estratégicas con impacto en el área administrativa	Todos los Apostadores

Entorno de Usuarios

Proceso	Involucrados	Descripción	Tiempo	Equipamiento
Obtención de información de gestión para la toma de decisiones gerenciales	Dirección Médica Ejecutiva, Dirección Médica Adjunta, Dirección Administrativa Adjunta	Las direcciones respectivas relevan información periódicamente sobre la marcha de la gestión de los turnos médicos y se reúnen en base a un calendario preestablecido para analizar dicha información y tomar decisiones estratégicas en cada centro de salud de la red	Trimestralmente se realizan reuniones directivas	La mayor parte de la información tratada y analizada proviene de informes impresos o en formato de archivo digital producto de los sistemas operacionales y de sus herramientas integradas de soporte.

Necesidades principales de Apostadores y Usuarios

Problema clave	<i>Información inoportuna, inexistente, poco específica o pobre sobre la gestión de turnos médicos para la toma de decisiones estratégicas en el área de atención al público.</i>
Razones	La información provista actualmente para la toma de decisiones proviene en su mayoría de los sistemas OLTP actuales y/o de sus herramientas integradas. Esta información es difícil de tratar en las pocas reuniones directivas de los centros de salud de la red dada la dificultad que tienen los directivos para utilizar tantos datos operacionales, es decir existe poca especificidad ,y filtrar aquellos que provean relevancia para el negocio. Todo esto demanda gran cantidad de trabajo de tratamiento en desmedro del análisis de la información. Por otro lado, se carece de perspectivas ágiles o dinámicas para analizarla y el propio análisis conlleva un tiempo considerable de cálculo para obtener indicadores de performance o gráficos que resulten claves para la toma de decisiones gerenciales. Todo estos inconvenientes traen aparejadas toma de decisiones poco oportunas, ineficaces o nulas o en el mejor de los casos solamente reactivas en claro detrimento de las proactivas.
Resolución actual	Actualmente la información proviene directamente de sistemas operacionales y es tratada trimestralmente por los directivos de la mejor forma posible con ayuda de las herramientas propias de dichos sistemas y/o de herramientas de ofimática.
Solución esperada	Se espera contar con un sistema específico y eficiente, basado en la tecnología OLAP, que provea información de calidad para todos los directivos y que les permita visualizar rápida y dinámicamente indicadores claves de performance en base a ella, realizar minería de datos, obtener adicionalmente gráficas u otras herramientas visuales que coadyuven de forma sustancial y permanente a la toma de decisiones gerenciales, dando así una salto de calidad en la gestión de turnos médicos.

Alternativas y Competencia

Sobre las alternativas a la propuesta del proyecto, se puede decir que por el momento no existen en el mercado soluciones software prescriptivas que faciliten enfrentar las necesidades contingentes de información gerencial de la presente red de salud de forma específica a manera de proyecto llave en mano. Este tipo de soluciones merecen un esfuerzo considerable en el flujo de trabajo de requisitos para el posterior diseño, consustanciado de alguna forma con la viabilidad escasa de conocer de antemano las necesidades gerenciales respecto del tipo de información que se busca almacenar, tratar y luego analizar.

Los flujos de trabajo de la metodología DWEP considerados en el presente proyecto, sumados a los pasos de la metodología Hefesto que lo enriquecen y especifican con mayor claridad, conllevan el mayor esfuerzo, y se entiende esto así porque la misma naturaleza del Data Mart a diseñar y las particularidades de lo que se quiere almacenar y analizar en él, lo caracterizan fuertemente dándole un carácter casi único respecto de otros diseños habituales de Data Mart.

Por último, como se expresó en el anteproyecto, el diseño de un Data Mart para una institución pública no es algo común de encontrar en proyectos de inteligencia de Negocios (BI), lo que lo hace tener poca competencia en estos días.

Restricciones

Al tratarse de instituciones públicas los recursos con los que se contarían para la realización del proyecto si bien no están necesariamente limitados conllevan la aprobación presupuestaria de los niveles superiores de cada hospital de la red de salud, y eventualmente de entes externos como la Municipalidad de San Isidro y el Concejo Deliberante del Partido.

El presupuesto financiero debe cubrir las necesidades del proyecto pero no puede excederse en demasía, dado que el proyecto propone en su viabilidad financiera no la obtención de beneficios financieros sino beneficios intangibles y ahorros monetarios operativos a futuro.

También se presentan ciertas restricciones que tienen que ver con la naturaleza de la organización y el tipo de administración que la caracteriza. Es una organización lineal burocrática y con un grado de centralización y formalismo pronunciado, esto hará que la evolución y marcha del proyecto tengan una restricción propia asociada a la burocracia natural de la organización. Los tiempos serán algo más prolongados para cada etapa debido a la necesidad de aprobación por parte de niveles jerárquicos, quienes toman las decisiones sobre el proyecto.

Por último, dado que el usuario final principal del Data Mart es el personal directivo o jerárquico de cada nosocomio, debe ponerse especial énfasis en la promoción del proyecto respecto de la ventaja estratégica de pensar tempranamente y en forma constante para obtener un real provecho de un sistema de esta naturaleza en lo referente a la toma de decisiones. Esto implica un cambio cultural por parte de los mencionados tomadores de decisiones y que hace al éxito sustancial del diseño propuesto en una eventual implementación para consolidarse en un definitivo Sistema de Información Gerencial.

12.2.2. REQUERIMIENTOS

12.2.2.1 VISIÓN DEL SISTEMA

Perspectiva del Producto

La solución DM SATM, como Sistema de Información Gerencial, pretende facilitar a los directivos de la red de hospitales municipales de un diseño contingente a los sistemas operacionales actuales, a las necesidades de la organización, y a las funcionalidades esperadas de la alta jerarquía del organigrama institucional, convirtiéndose así en una innovadora herramienta estratégica de gestión ..

Resumen de las Capacidades

Beneficios	Funcionalidades o Capacidades
<i>Mejora de la cantidad y calidad de la información gerencial y del proceso de análisis y toma de decisiones.</i>	El DM SATM es una solución que por su naturaleza almacena información histórica relevante del sistema operacional de turnos médicos en forma periódica, tratándola convenientemente y permitiendo que los tomadores de decisiones dispongan de ella en cualquier momento para ser analizada dinámicamente bajo diferentes perspectivas. El análisis es rápido y flexible, logrando manejarse gran cantidad de datos.
<i>Mejora en la utilización de recursos, evitando sobreasignación o capacidad ociosa considerable de los recursos, permitiendo mantener una eficiencia razonable y sustentable.</i>	Los indicadores clave de performance, el análisis por minería de datos, el cálculo de medidas de importancia y otros ratios varios, permiten a los directivos no sólo conocer la realidad histórica sino proyectar tendencias para vislumbrar escenarios futuros que permitan tomar decisiones estratégicas hoy con impacto a largo plazo, asegurando así un manejo más eficiente de los recursos a favor de

	los objetivos organizacionales
<i>Mejora de índices de satisfacción del usuario, se siente contemplado y respetado.</i>	La mejora en la toma de decisiones que facilita una potencial implementación, despliegue y uso del DM SATM a diseñar, tiene impacto directo sobre los usuarios del servicio de salud. Con mejores y oportunas decisiones directivas se beneficia al funcionamiento de la red de hospitales, y en particular al área de atención al público y gestión de turnos médicos. Este beneficio intangible representa junto con el ahorro operacional fruto de la eficiencia, el retorno de la inversión en el DM SATM

Suposiciones y Dependencias

Dada la naturaleza de la solución y tratándose de un desarrollo que sólo contempla el diseño, no existen mayores dependencias con plataformas o sistemas operativos para para ser contemplados en el presente documento.

Costos y Precios

Las características del proyecto limitan la consideración de costos y precios del producto, dado que el diseño será el último escalón como flujo de trabajo de la metodología DWEP. Los costos más representativos son los de esfuerzo y software conducentes al diseño del DM SATM.

Licencias e Instalación

Por el mismo motivo anteriormente expuesto en ítem Costos y Precios, la consideración de licencias e instalación quedan fuera del alcance del proyecto y del presente documento.

Declaración de Posicionamiento del Producto

Para	<i>Personal directivo de la red de hospitales municipales del Partido de San Isidro Provincia de BsAs.</i>
Quién	<i>Obtendrán información relevante sobre la gestión histórica de turnos médicos , la cual será tratada y analizada dinámicamente para facilitar la toma de decisiones a nivel estratégico</i>
EI DM SATM	<i>Es una solución DATA MART</i>
Que	<i>Permite analizar la información histórica almacenada desde diversas perspectivas en forma dinámica , obteniendo indicadores, proyecciones, tendencias,etc</i>
A diferencia de	<i>No existen productos prescriptivos similares</i>
Nuestro producto	<i>Establece una solución contingente específica a la problemática actual en la red de hospitales municipales.</i>

Funcionalidades del Producto**Analizar medidas e indicadores de Turnos Disponibles**

Esta funcionalidad permite al tomador de decisiones analizar medidas e indicadores propios de los turnos disponibles, conocer el rendimiento de dichos turnos, el uso que se le da a la oferta de turnos propuesta, etc. También puede analizar las medidas mencionadas desde diferentes perspectivas, como ser el centro hospitalario, las especialidades, el tiempo, etc., y obtener una proyección temporal de dicha situación. La obtención de indicadores de performance permite al directivo tener una referencia numérica y visual rápida del comportamiento histórico de la información relevada, respecto a objetivos organizacionales, y de las tendencias esperadas.

Analizar medidas e indicadores de Turnos Habilitados

El directivo puede conocer medidas propias de los turnos habilitados, como ser la

cantidad de turnos que fueron tomados, la cantidad que no fue tomada, qué porcentaje representa en el total de turnos, qué porcentaje fueron turnos habilitados para médicos de cabecera, etc. También todas estas medidas pueden ser analizadas desde diferentes perspectivas como ser especialidades médicas, centros hospitalarios, tiempo, localidades, etc.

Los indicadores de performance permiten conocer rápidamente cómo se están haciendo las cosas respecto de los objetivos y obtener una tendencia en el tiempo.

Analizar medidas e indicadores de Turnos Otorgados

Permite obtener medidas e indicadores clave referidos al histórico de turnos otorgados, desde perspectivas varias, como localidades, nosocomios, especialidades, tiempo, etc.

Las medidas dan cuenta, por ejemplo, qué porcentaje de turnos han sido asistidos por el paciente, qué porcentaje ha decidido no concurrir al turno, discriminado desde las anteriores perspectivas. Asimismo los indicadores darán muestra de cuánto se ha apartado el comportamiento esperado de los pacientes en el tiempo respecto al objetivo de la red de hospitales o de cada centro de salud y cuál es la tendencia actual.

Realizar minería de datos de Turnos Disponibles

Permite al tomador de decisiones explorar los datos de los turnos disponibles de manera de descubrir patrones en el conjunto de datos a través de diferentes métodos como ser métodos de inteligencia artificial, aprendizaje automático, estadística, etc.

Realizar minería de datos de Turnos Habilitados

Permite al tomador de decisiones explorar los datos de los turnos habilitados de manera de descubrir patrones en el conjunto de datos a través de diferentes métodos como ser métodos de inteligencia artificial, aprendizaje automático,

estadística, etc.

Realizar minería de datos de Turnos Otorgados

Permite al tomador de decisiones explorar los datos de los turnos otorgados de manera de descubrir patrones en dicho conjunto de datos a través de diferentes métodos, como ser métodos de inteligencia artificial, aprendizaje automático, estadística, etc.

Rangos de Calidad

1. Interfaz amigable: Facilidad de uso y mejora de la experiencia del usuario (indicadores fácilmente interpretables, pantallas de fácil lectura, lenguaje simple, gráficos entendibles, utilización de colores de referencia unívoca, etc.)
2. Fiabilidad: el nuevo sistema cumplirá una función esencial en la red de hospitales municipales respecto de las decisiones gerenciales, por lo que la solución diseñada debe ser altamente fiable.
3. Flexibilidad: considerando las renovaciones futuras se busca también alta flexibilidad del sistema a diseñar.
4. Seguridad y reserva: el sistema ofrecerá seguridad en las transacciones de los usuarios y limitación de utilización basada en distintos tipos de usuarios autorizados.
5. Eficacia y eficiencia: el sistema cumplirá con las funcionalidades esperadas de forma eficiente
6. Disponibilidad de información: La información estará disponible y será suministrada por el sistema en tiempo y forma para dar cumplimiento permanente a sus funcionalidades.
7. Generalidad: el sistema cumplirá a cabalidad con las generalidades propias de la naturaleza y funcionalidades de un sistema Data Mart.

Precedencia y Prioridad

El nuevo sistema proyectado dará prioridad a objetivos concretos que eliminarán la problemática actual:

- Mejora de la cantidad y calidad de la información gerencial y del proceso de análisis y toma de decisiones.
- Mejora en la utilización de recursos, evitando sobreasignación o capacidad ociosa considerable de los recursos, permitiendo mantener una eficiencia razonable y sustentable.
- Mejora de índices de satisfacción del usuario, se siente contemplado y respetado.

Estándares Aplicables

Los siguientes estándares serán aplicados para el desarrollo del nuevo sistema :

- ISO 9000-3
- SPICE
- CMM

Requerimientos del Sistema

Al tratarse de un proyecto de diseño, los requerimientos reales y futuros de una potencial implementación y despliegue del sistema Data Mart quedan fuera del alcance del proyecto y del presente documento.

Sin embargo, se estimarán en el diseño aquellos requerimientos del sistema que surjan de dicho flujo, caracterizándolo, y que serán expuestos en su momento.

Requerimientos de Desempeño

Los requerimientos de desempeño quedan fuera del alcance del Proyecto. De existir

alguno, producto del diseño, será aclarado y contemplado en los artefactos de dicho flujo DWEP.

Requerimientos de Entorno

Al igual que en el caso del ítem *Requerimientos del Sistema*, no existen requerimientos de entorno considerables que merezcan mención en el alcance el presente proyecto, y que de exponerse alguno, se hará al finalizar el flujo de diseño de la metodología DWEP.

12.2.2.2 MODELO DE CASOS DE USO

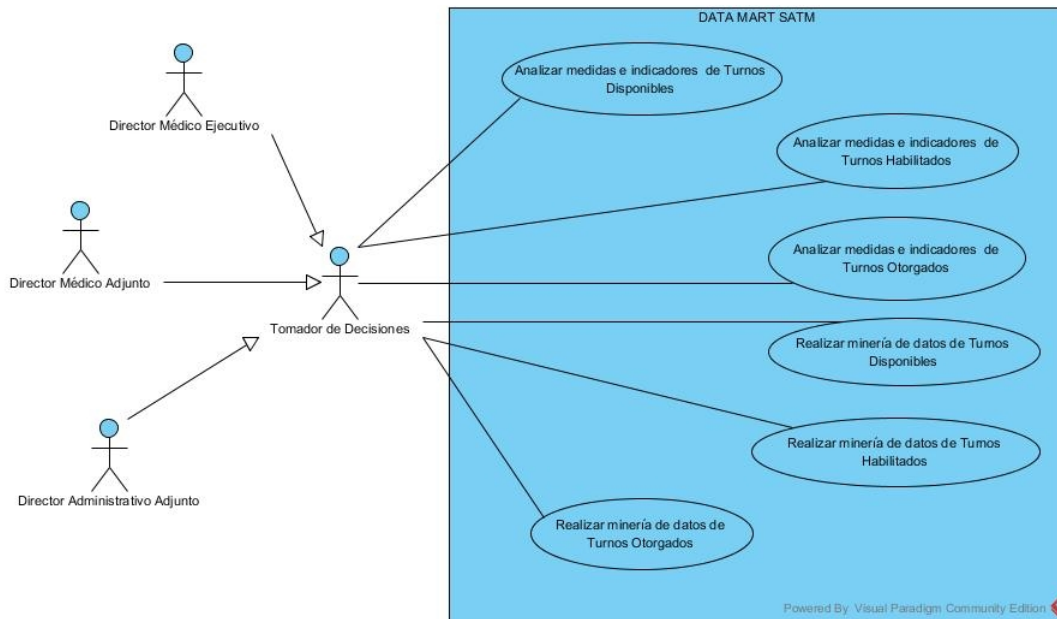


Ilustración 1- Diagrama de Casos de Uso

12.2.2.3 ESPECIFICACIÓN DE CASOS DE USO

CU 001: Analizar medidas e indicadores de Turnos Disponibles

Flujo básico de Eventos

- 1: El tomador de decisiones selecciona el cubo OLAP denominado Turnos Disponibles a través de la herramienta de explotación.
- 2: El tomador de decisiones selecciona una dimensión en particular del cubo que es de su interés.
- 3: El tomador de decisiones selecciona otra dimensión en particular del cubo que es de su interés.

- 4: El tomador de decisiones selecciona una medida o indicador en particular que es de su interés para analizar su valor a través de las dimensiones antes seleccionadas.
- 5: El sistema visualiza el resultado del análisis seleccionado por el tomador de decisiones.

Flujos Alternativos

Consulta de Status y Tendencia de Indicadores de Performance

1. El tomador de decisiones selecciona explorar los indicadores clave de performance del cubo OLAP Turnos Disponibles.
2. El tomador de decisiones selecciona una dimensión particular, un atributo y un miembro para filtrar el cálculo del indicador.
3. El sistema visualiza el valor del indicador clave de performance, el valor esperado de dicho indicador y una referencia gráfica, de color rojo, verde o amarillo según corresponda, que establece el status del valor calculado respecto al valor esperado.
4. El tomador de decisiones selecciona un atributo de la dimensión fechas y posteriormente un miembro de éste para obtener la tendencia del indicador en el tiempo.
5. El sistema visualiza la tendencia mediante una flecha, que puede ser ascendente, descendente o a derecha, dependiendo de la tendencia obtenida.

Precondiciones

Deben existir registros en la base de datos del DM que permitan el cálculo tanto de medidas como de indicadores

Postcondiciones

No se registran

Puntos de Extensión*No se registran.***Requerimientos Especiales***No se especifican.***Información Adicional**

Caso de Uso:	Analizar de medidas e indicadores de Turnos Disponibles
Identificador	CU001
Requerimiento que implementa	REQ001-REQ007-REQ008-REQ009
Frecuencia de Actualización	Diario
Momento de Actualización	Última hora del día
Dimensiones de análisis de información	<ul style="list-style-type: none"> - Médicos - Fechas - Hospitales - Especialidades - Turnos Disponibles
Fórmulas de Cálculo	[Porcentaje de oferta sin uso], [Porcentaje del Total de Turnos Disponibles], [Turnos Disponibles Count], [Oferta]
Usuarios permitidos	Tomadores de Decisiones (Director Médico Ejecutivo, Director Médico Adjunto, Director Administrativo Adjunto y miembros de todas las direcciones señaladas)
Cantidad / Historia de datos	Toda la historia
Observaciones	N/A

CU 002: Analizar medidas e indicadores de Turnos Habilitados

Flujo básico de Eventos

- 1: El tomador de decisiones selecciona el cubo OLAP denominado Turnos Habilitados a través de la herramienta de explotación.
- 2: El tomador de decisiones selecciona una dimensión en particular del cubo que es de su interés.
- 3: El tomador de decisiones selecciona otra dimensión en particular del cubo que es de su interés.
- 4: El tomador de decisiones selecciona una medida o indicador en particular que es de su interés para analizar su valor a través de las dimensiones antes seleccionadas.
- 5: El sistema visualiza el resultado del análisis seleccionado por el tomador de decisiones.

Flujos Alternativos

Consulta de Status y Tendencia de Indicadores de Performance

1. El tomador de decisiones selecciona explorar los indicadores clave de performance del cubo OLAP Turnos Habilitados.
2. El tomador de decisiones selecciona una dimensión particular, un atributo y un miembro para filtrar el cálculo del indicador.
3. El sistema visualiza el valor del indicador clave de performance, el valor esperado de dicho indicador y una referencia gráfica, de color rojo, verde o amarillo según corresponda, que establece el status del valor calculado respecto al valor esperado.
4. El tomador de decisiones selecciona un atributo de la dimensión fechas y posteriormente un miembro de éste para obtener la tendencia del indicador en el tiempo.

5. El sistema visualiza la tendencia mediante una flecha, que puede ser ascendente, descendente o a derecha, dependiendo de la tendencia obtenida.

Precondiciones

Deben existir registros en la base de datos del DM que permitan el cálculo tanto de medidas como de indicadores

Postcondiciones

No se registran

Puntos de Extensión

No se registran.

Requerimientos Especiales

No se especifican.

Información Adicional

Caso de Uso:	Analizar medidas e indicadores de Turnos Habilitados
Identificador	CU002
Requerimiento que implementa	REQ002-REQ007-REQ008-REQ009
Frecuencia de Actualización	Diario
Momento de Actualización	Última hora del día
Dimensiones de análisis de información	<ul style="list-style-type: none"> - Especialidades - Pacientes - Fechas - Médicos - Turnos Habilitados - Localidades - Rangos - Sexos

Fórmulas de Cálculo	[Porcentaje del Total de Turnos Habilitados], [Turnos Habilitados Count]
Usuarios permitidos	Tomadores de Decisiones (Director Médico Ejecutivo, Director Médico Adjunto, Director Administrativo Adjunto y miembros de todas las direcciones señaladas)
Cantidad / Historia de datos	Toda la historia
Observaciones	N/A

CU 003: Analizar medidas e indicadores de Turnos Otorgados

Flujo básico de Eventos

- 1: El tomador de decisiones selecciona el cubo OLAP denominado Turnos Otorgados a través de la herramienta de explotación.
- 2: El tomador de decisiones selecciona una dimensión en particular del cubo que es de su interés.
- 3: El tomador de decisiones selecciona otra dimensión en particular del cubo que es de su interés.
- 4: El tomador de decisiones selecciona una medida o indicador en particular que es de su interés para analizar su valor a través de las dimensiones antes seleccionadas.
- 5: El sistema visualiza el resultado del análisis seleccionado por el tomador de decisiones.

Flujos Alternativos

Consulta de Status y Tendencia de Indicadores de Performance

1. El tomador de decisiones selecciona explorar los indicadores clave de performance del cubo OLAP Turnos Otorgados.
2. El tomador de decisiones selecciona una dimensión particular, un atributo y un miembro para filtrar el cálculo del indicador.

3. El sistema visualiza el valor del indicador clave de performance, el valor esperado de dicho indicador y una referencia gráfica, de color rojo, verde o amarillo según corresponda, que establece el status del valor calculado respecto al valor esperado.
4. El tomador de decisiones selecciona un atributo de la dimensión fechas y posteriormente un miembro de éste para obtener la tendencia del indicador en el tiempo.
5. El sistema visualiza la tendencia mediante una flecha, que puede ser ascendente, descendente o a derecha, dependiendo de la tendencia obtenida.

Precondiciones

Deben existir registros en la base de datos del DM que permitan el cálculo tanto de medidas como de indicadores

Postcondiciones

No se registran

Puntos de Extensión

No se registran.

Requerimientos Especiales

No se especifican.

Información Adicional

Caso de Uso:	Analizar medidas e indicadores de Turnos Otorgados
Identificador	CU003
Requerimiento que implementa	REQ003-REQ007-REQ008-REQ009
Frecuencia de Actualización	Diario
Momento de Actualización	Última hora del día

Dimensiones de análisis de información	<ul style="list-style-type: none"> - Especialidades - Fechas - Hospitales - Localidades - Médicos - Pacientes - Rangos - Sexos - Turnos Disponibles - Turnos Habilitados - Turnos Otorgados
Fórmulas de Cálculo	[Porcentaje del Total de Turnos Otorgados], [Turnos Otorgados Count]
Usuarios permitidos	Tomadores de Decisiones (Director Médico Ejecutivo, Director Médico Adjunto, Director Administrativo Adjunto y miembros de todas las direcciones señaladas)
Cantidad / Historia de datos	Toda la historia
Observaciones	N/A

CU 004: Realizar minería de datos de Turnos Disponibles

Flujo básico de Eventos

- 1: El tomador de decisiones selecciona la estructura de minería de datos denominada Turnos Disponibles a través de la herramienta de explotación.
- 2: El tomador de decisiones selecciona un método para explorar el conjunto de datos de turnos disponibles.
- 3: El sistema procesa la información del conjunto de datos y visualiza, según el método de exploración seleccionado, distintas visiones, gráficas, matrices, tablas, etc. al tomador de decisiones.
- 4: El tomador de decisiones selecciona y explora cada una de las visualizaciones anteriores ofrecidas por el sistema para hallar patrones dentro del conjunto de datos y establecer alguna predicción posible.

Flujos Alternativos

Métodos alternativos de exploración

1. El tomador de decisiones selecciona otro método de exploración del conjunto de datos de turnos disponibles, ofrecido por el sistema.

Precondiciones

Deben existir registros en la base de datos del DM.

El modelo de minería correspondiente al conjunto de datos de turnos disponibles debe ser compatible con el método elegido por el tomador de decisiones

Postcondiciones

No se registran

Puntos de Extensión

No se registran.

Requerimientos Especiales

No se especifican.

Información Adicional

Caso de Uso:	Realizar minería de datos de Turnos Disponibles
Identificador	CU004
Requerimiento que implementa	REQ004-REQ007-REQ008-REQ009
Frecuencia de Actualización	Diario
Momento de Actualización	Última hora del día
Columnas de estructura de minería	<ul style="list-style-type: none"> - Porcentaje del Total de Turnos Disponibles - Porcentaje de oferta sin uso - Id Turnos Disponibles - Año - Especialidad - Hospital - MAT

	- Mes - Oferta - Trimestre
Métodos de minería	Arboles de decisión Clustering. Reglas de asociaciones Regresión Lineal Red Neuronal
Usuarios permitidos	Tomadores de Decisiones (Director Médico Ejecutivo, Director Médico Adjunto, Director Administrativo Adjunto y miembros de todas las direcciones señaladas)
Cantidad / Historia de datos	Toda la historia
Observaciones	N/A

CU 005: Realizar minería de datos de Turnos Habilitados**Flujo básico de Eventos**

- 1: El tomador de decisiones selecciona la estructura de minería de datos denominada Turnos Habilitados a través de la herramienta de explotación.
- 2: El tomador de decisiones selecciona un método para explorar el conjunto de datos de turnos habilitados.
- 3: El sistema procesa la información del conjunto de datos y visualiza, según el método de exploración seleccionado, distintas visiones, gráficas, matrices, tablas, etc. al tomador de decisiones.
- 4: El tomador de decisiones selecciona y explora cada una de las visualizaciones anteriores ofrecidas por el sistema para hallar patrones dentro del conjunto de datos y establecer alguna predicción posible.

Flujos Alternativos**Métodos alternativos de exploración**

1. El tomador de decisiones selecciona otro método de exploración del conjunto de datos de turnos habilitados, ofrecido por el sistema.

Precondiciones

Deben existir registros en la base de datos del DM.

El modelo de minería correspondiente al conjunto de datos de turnos habilitados debe ser compatible con el método elegido por el tomador de decisiones

Postcondiciones

No se registran

Puntos de Extensión

No se registran.

Requerimientos Especiales

No se especifican.

Información Adicional

Caso de Uso:	Realizar minería de datos de Turnos Habilitados
Identificador	CU005
Requerimiento que implementa	REQ005-REQ007-REQ008-REQ009
Frecuencia de Actualización	Diario
Momento de Actualización	Última hora del día
Columnas de estructura de minería	<ul style="list-style-type: none"> - Id Turnos habilitados - Especialidad - Estado - Trimestre - Mes - Año - Rango - Sexo
Métodos de minería	Arboles de decisión Clustering. Reglas de asociaciones

	Regresión Lineal Red Neuronal
Usuarios permitidos	Tomadores de Decisiones (Director Médico Ejecutivo, Director Médico Adjunto, Director Administrativo Adjunto y miembros de todas las direcciones señaladas)
Cantidad / Historia de datos	Toda la historia
Observaciones	N/A

CU 006: Realizar minería de datos de Turnos Otorgados

Flujo básico de Eventos

- 1: El tomador de decisiones selecciona la estructura de minería de datos denominada Turnos Otorgados a través de la herramienta de explotación.
- 2: El tomador de decisiones selecciona un método para explorar el conjunto de datos de turnos otorgados.
- 3: El sistema procesa la información del conjunto de datos y visualiza, según el método de exploración seleccionado, distintas visiones, gráficas, matrices, tablas, etc. al tomador de decisiones.
- 4: El tomador de decisiones selecciona y explora cada una de las visualizaciones anteriores ofrecidas por el sistema para hallar patrones dentro del conjunto de datos y establecer alguna predicción posible.

Flujos Alternativos

Métodos alternativos de exploración

1. El tomador de decisiones selecciona otro método de exploración del conjunto de datos de turnos otorgados, ofrecido por el sistema.

Precondiciones

Deben existir registros en la base de datos del DM.

El modelo de minería correspondiente al conjunto de datos de turnos otorgados debe ser compatible con el método elegido por el tomador de decisiones

Postcondiciones

No se registran

Puntos de Extensión

No se registran.

Requerimientos Especiales

No se especifican.

Información Adicional

Caso de Uso:	Realizar minería de datos de Turnos Otorgados
Identificador	CU006
Requerimiento que implementa	REQ006-REQ007-REQ008-REQ009
Frecuencia de Actualización	Diario
Momento de Actualización	Última hora del día
Columnas de estructura de minería	<ul style="list-style-type: none"> - Id Turnos Otorgados - Año - Especialidad - Estado - HC - Hospital - Localidad - MAT - Mes - Oferta - Rango - Sexo - Trimestre
Métodos de minería	<ul style="list-style-type: none"> Árboles de decisión Clustering. Reglas de asociaciones Regresión Lineal

DISEÑO DE UN SISTEMA DATA MART PARA UNA RED DE HOSPITALES MUNICIPALES

Flavio P. Bruña

	Red Neuronal
Usuarios permitidos	Tomadores de Decisiones (Director Médico Ejecutivo, Director Médico Adjunto, Director Administrativo Adjunto y miembros de todas las direcciones señaladas)
Cantidad / Historia de datos	Toda la historia
Observaciones	N/A

12.2.3. ANÁLISIS

12.2.3.1 ANÁLISIS DE LA FUENTE DE DATOS OLTP

Esquema Conceptual de Base de Datos OLTP SATM (SCS)

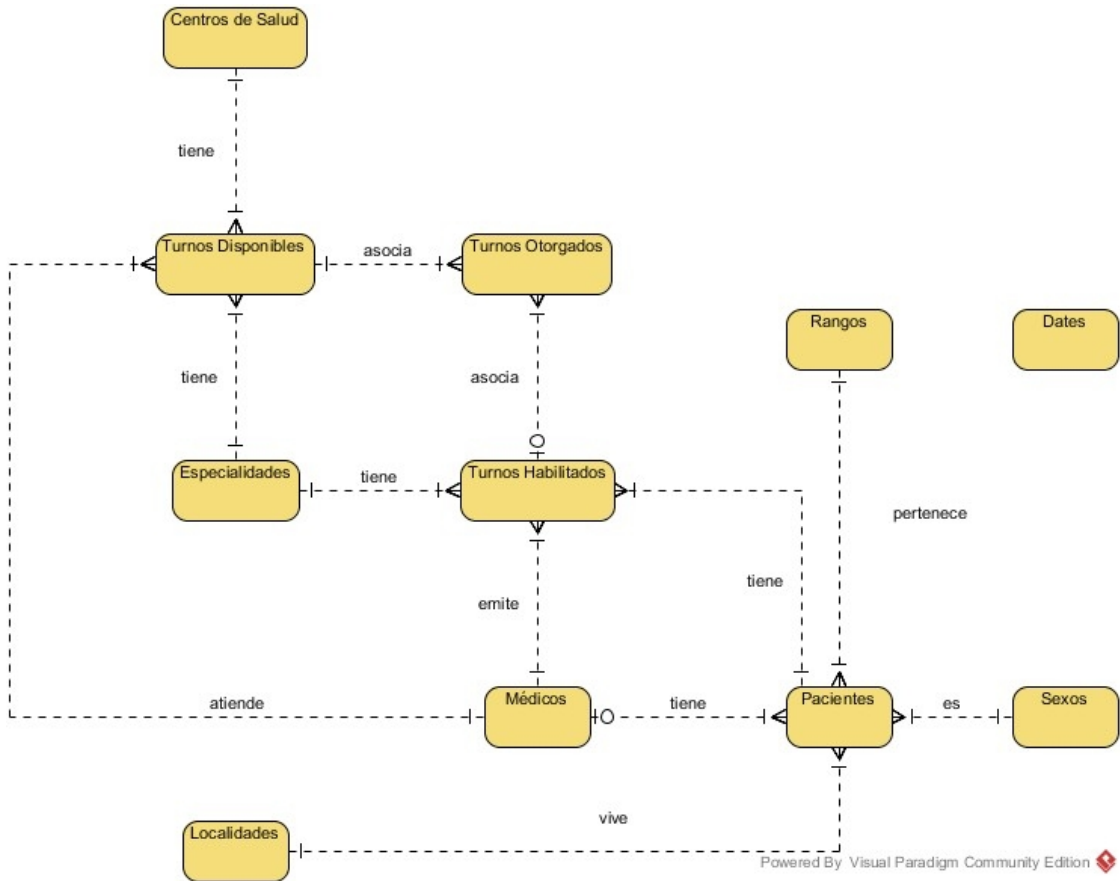


Ilustración 2-Eschema Conceptual OLTP SATM

Esquema Lógico de Base de Datos OLTP SATM (SLS)

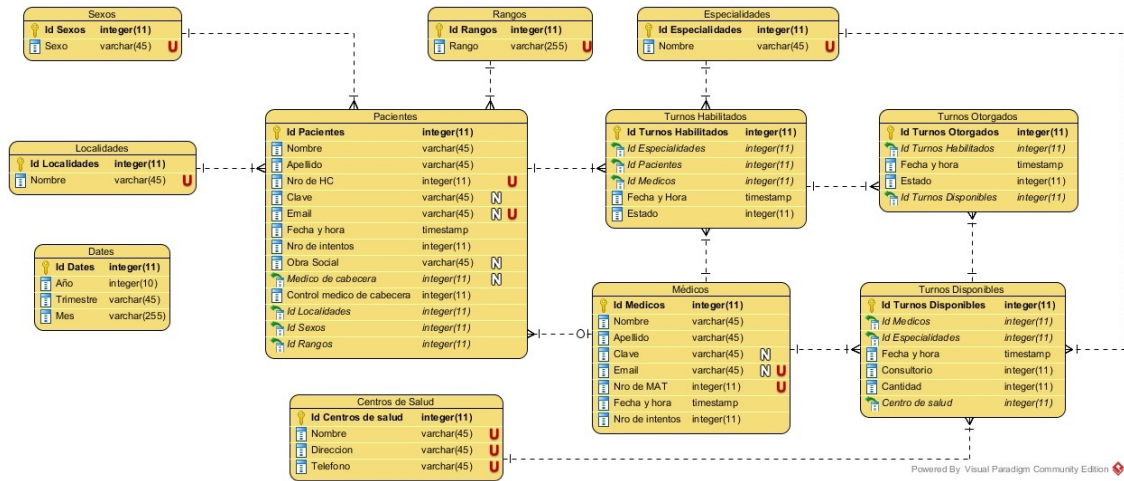


Ilustración 3-Esquema Lógico OLTP SATM

Esquema Físico de Base de Datos OLTP SATM

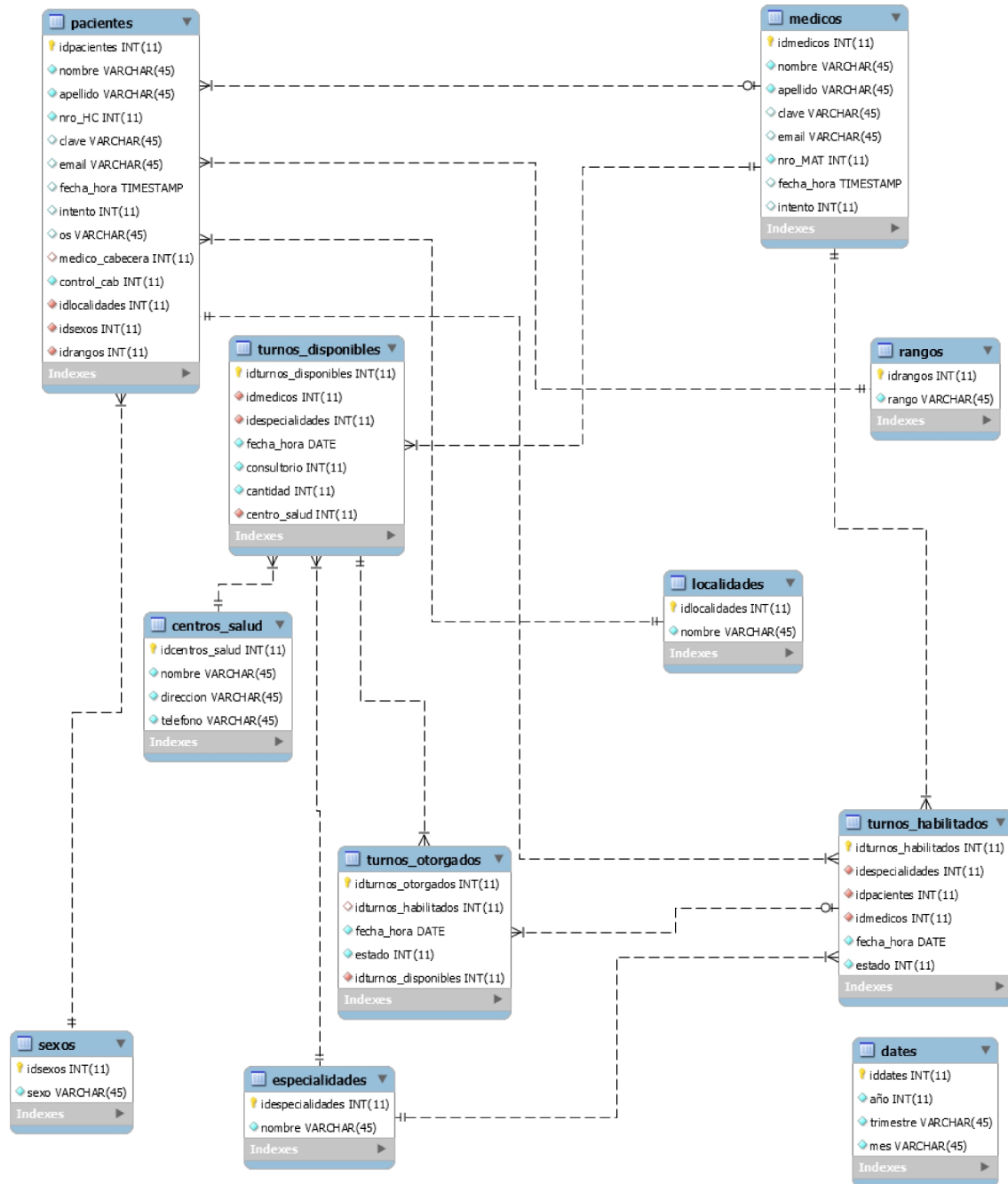


Ilustración 4-Esquema Físico OLTP SATM

Diccionario de Datos del Esquema Lógico Base de Datos OLTP SATM**Clase Pacientes**

Clase	Pacientes
Descripción	La clase representa a los pacientes de la red de hospitales municipales
Atributos	
Id Pacientes	Es el identificador de un registro de pacientes
Nombre	Es el nombre propio de un paciente
Apellido	Es el apellido de un paciente
Nro de HC	Es el número de Historia Clínica de un paciente
Clave	Es la clave de usuario de un paciente para acceder al sistema operacional SATM
Email	Se trata de la dirección de correo electrónica de un paciente y a su vez su usuario para acceder al sistema operacional SATM
Fecha y hora	Es la fecha y hora de acceso al sistema de un paciente
Nro de intentos	Es la cantidad de intentos con resultado fallido de acceso al sistema de un paciente
Obra Social	Es la Obra Social del paciente
Médico de Cabecera	Es un identificador del médico de cabecera del paciente
Control médico de cabecera	Es un identificador de control que determina si un paciente ha solicitado un turno con su médico de cabecera
Id Localidades	Es el identificador de la localidad declarada por el paciente y donde éste reside
Id Sexos	Es un identificador que señala el sexo de un paciente
Id Rangos	Es un identificador que encuadra el rango etario del paciente

Clase Médicos

Clase	Médicos
Descripción	La clase representa a los médicos de la red de hospitales municipales
Atributos	
Id Médicos	Es el identificador de un registro de médicos
Nombre	Es el nombre propio de un médico
Apellido	Es el apellido de un médico
Nro de MAT	Es el número de Matrícula de un médico
Clave	Es la clave de usuario de un médico para acceder al sistema operacional SATM

Email	Se trata de la dirección de correo electrónica de un médico y a su vez su usuario para acceder al sistema operacional SATM
Fecha y hora	Es la fecha y hora de acceso al sistema de un médico
Nro de intentos	Es la cantidad de intentos con resultado fallido de acceso al sistema de un médico

Clase Localidades

Clase	Localidades
Descripción	La clase representa a las localidades del Partido de San Isidro
Atributos	
Id Localidades	Es el identificador de un localidad
Nombre	Es el nombre propio de un localidad del Partido

Clase Rangos

Clase	Rangos
Descripción	La clase representa a los rangos etéreos de los pacientes de la red de salud municipal
Atributos	
Id Rangos	Es el identificador de un registro de rangos
Rango	Es la especificación literal del rango etéreo

Clase Sexos

Clase	Sexos
Descripción	La clase representa a los sexos de los pacientes de la red de hospitales municipales
Atributos	
Id Sexos	Es el identificador de un registro de sexos
Sexo	Es la especificación literal de un sexo

Clase Centros de Salud

Clase	Centros de Salud
Descripción	La clase representa a los hospitales municipales
Atributos	
Id Centros de salud	Es el identificador de un registro de centros de salud
Nombre	Es el nombre propio de un centro hospitalario

Direccion	Es la dirección del centro hospitalario
Telefono	Es el número de teléfono del centro hospitalario

Clase Turnos Disponibles

Clase	Turnos Disponibles
Descripción	La clase representa a los turnos médicos disponibles en los hospitales de la red municipal de salud
Atributos	
Id Turnos Disponibles	Es el identificador de un registro de turnos disponibles
Id Medicos	Es el identificador de un médico que presta el servicio de salud en la fecha y hora, hospital y consultorio señalados.
Id Especialidades	Es el identificador de la especialidad prestada por el médico
Fecha y hora	Es la fecha y hora de prestación del servicio de salud por parte de un médico
Consultorio	Es el número de consultorio del hospital donde se presta el servicio de salud
Cantidad	Es la cantidad disponible de pacientes que puede soportar un turno disponible
Centro de salud	Es el identificador de un hospital de la red de salud donde se presta el servicio de salud

Clase Turnos Habilitados

Clase	Turnos Habilitados
Descripción	La clase representa a los turnos habilitados que han sido dados de alta por un médico para un paciente
Atributos	
Id Turnos Habilitados	Es el identificador de un registro de turnos habilitados
Id Especialidades	Es el identificador de una especialidad médica derivada por el médico para un paciente
Id Pacientes	Es el identificador de un paciente sujeto de la derivación
Id Medicos	Es el identificador del médico que realiza la derivación
Fecha y hora	Es la fecha y hora de alta del turno habilitado
Estado	Es un identificador que señala si el turno se ha tomado o no para obtener un turno otorgado o si se trata de un turno para el médico de cabecera del paciente.

Clase Turnos Otorgados

Clase	Turnos Otorgados
Descripción	La clase representa a los turnos médicos que se han otorgado a un paciente para una cita médica
Atributos	
Id Turnos Otorgados	Es el identificador de un registro de turnos otorgados
Id Turnos Habilitados	Es el identificador de un turno habilitado asociado al presente registro de turnos otorgados
Fecha y hora	Es la fecha y hora de alta del turno otorgado
Estado	Es un identificador que señala si el paciente asistió al turno o no lo hizo.
Id Turnos Disponibles	Es el identificador de un turno disponible asociado al presente turno otorgado

Clase Especialidades

Clase	Especialidades
Descripción	La clase representa a las especialidades o prácticas médicas ofrecidas por los hospitales municipales de la red
Atributos	
Id Especialidades	Es el identificador de un registro de especialidades
Nombre	Es el nombre propio de una especialidad o práctica médica

Clase Dates

Clase	Dates
Descripción	La clase representa a las fechas
Atributos	
Id Dates	Es el identificador de un registro de dates (fechas)
Año	Es la especificación numérica de un año
Trimestre	Es la especificación literal de un trimestre del año
Mes	Es la especificación literal de un mes del año

12.2.4. DISEÑO

12.2.4.1 MODELO CONCEPTUAL DEL DATA MART

Modelo Turnos Disponibles

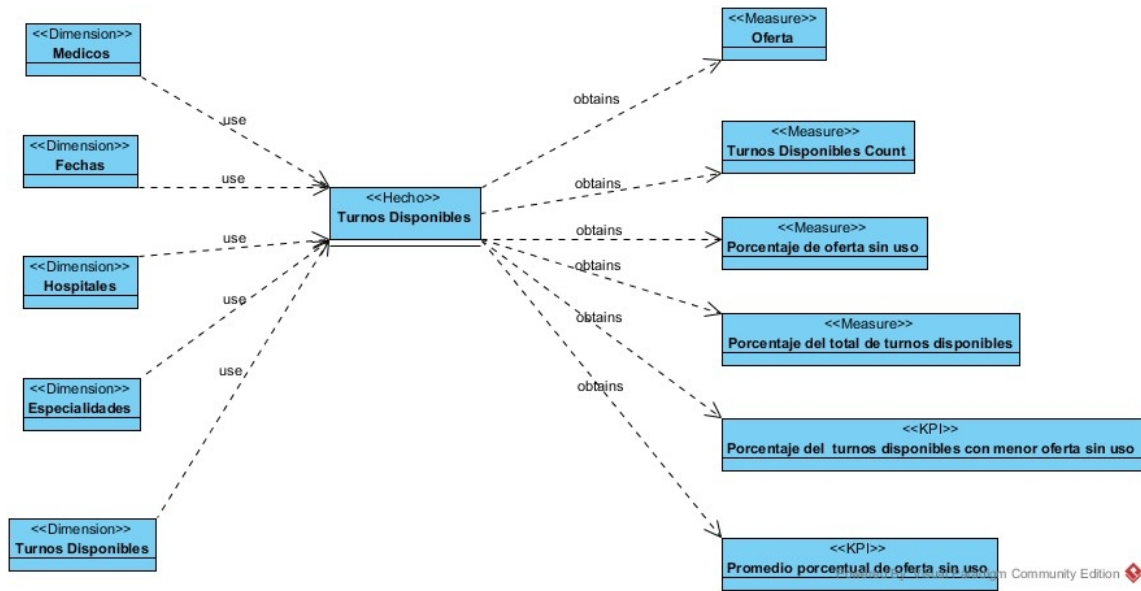


Ilustración 5-Modelo Turnos Disponibles

Modelo Turnos Habilitados

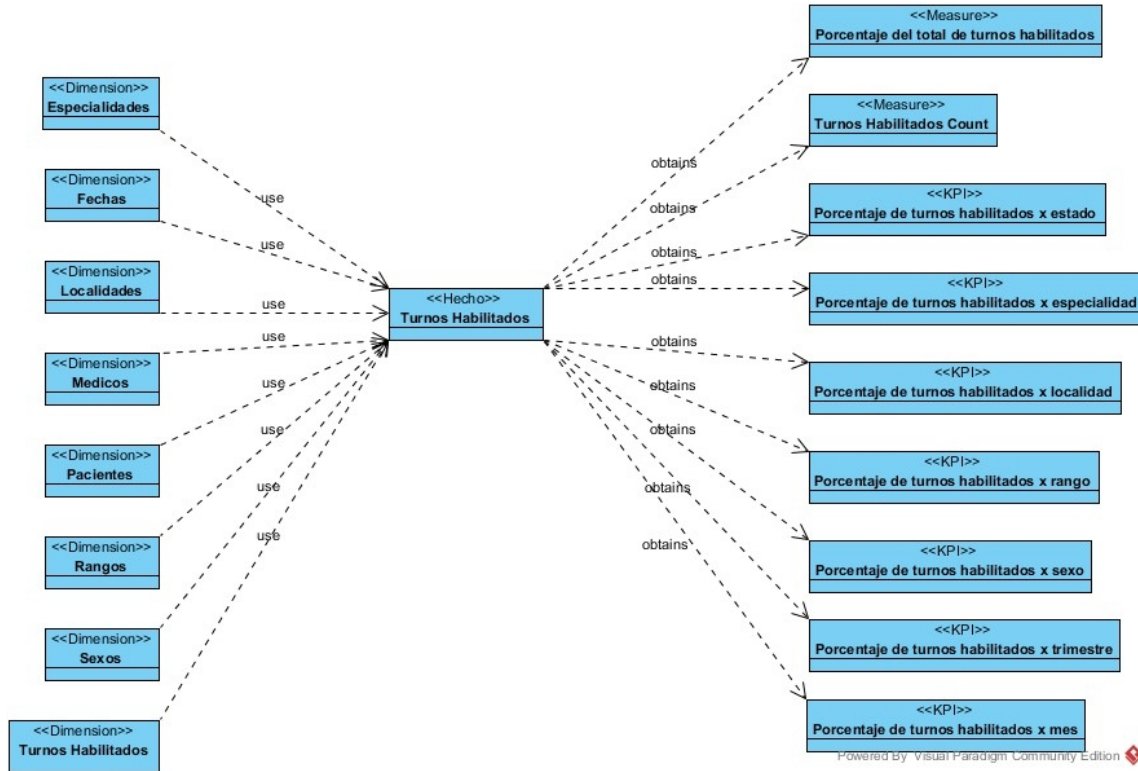
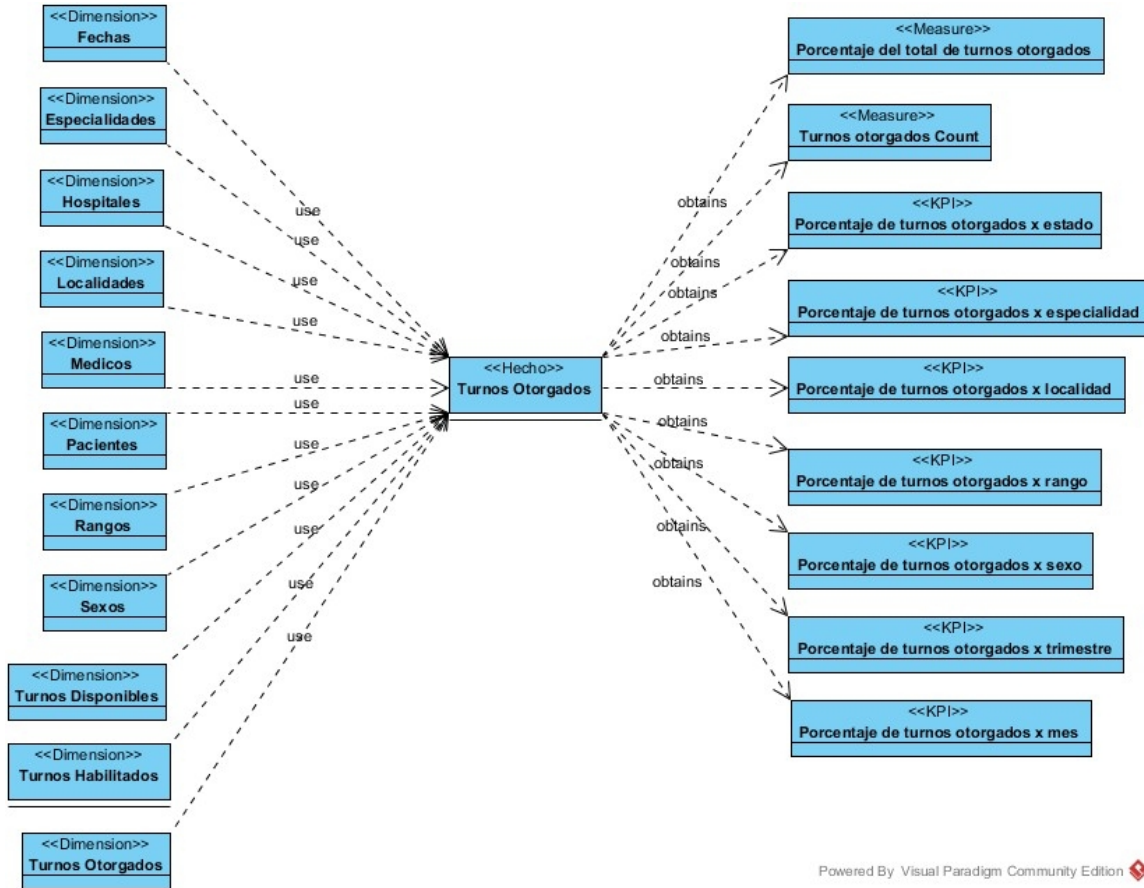


Ilustración 6-Modelo Turnos Habilitados

Modelo Turnos Otorgados



Powered By Visual Paradigm Community Edition

Ilustración 7-Modelo Turnos Otorgados

Correspondencia del Modelo con la fuente de datos OLTP SATM

Modelo Turnos Disponibles

Las entidades expandidas corresponden a la relación de correspondencia modelo conceptual Turnos Disponibles –OLTP SATM.

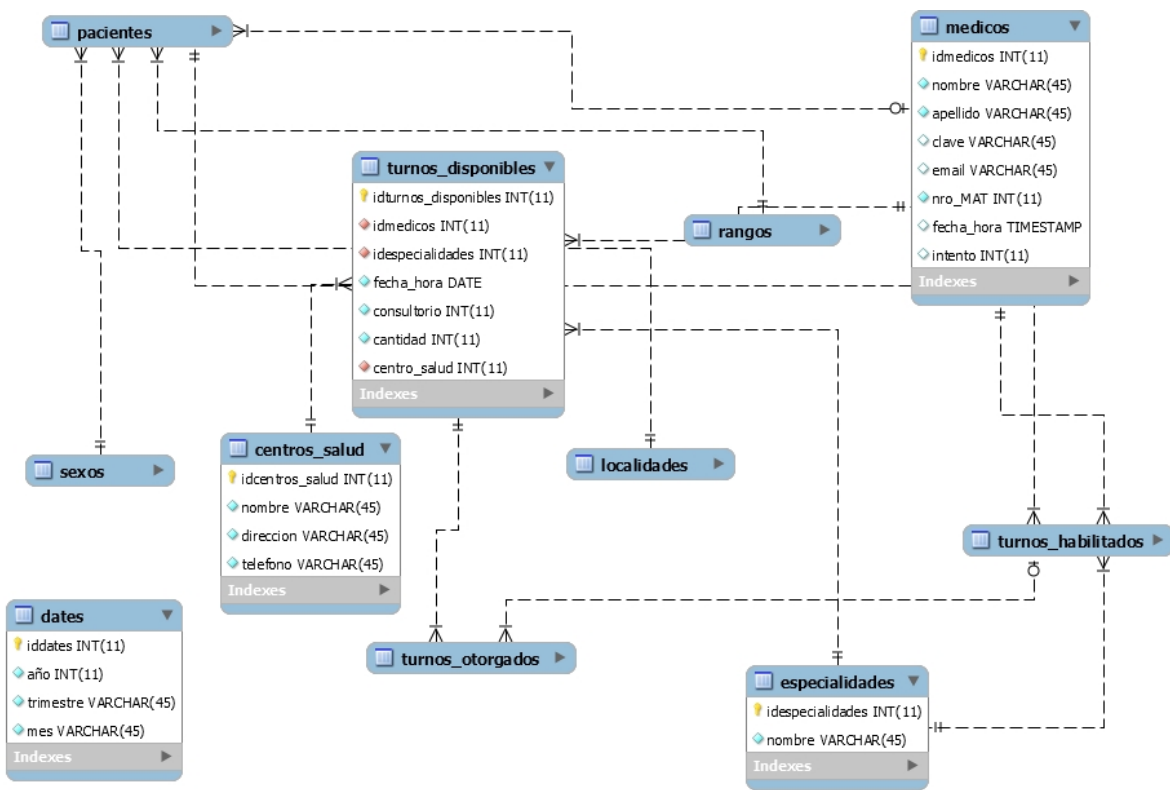


Ilustración 8-Correspondencia Modelo Turnos Disponibles -OLTP SATM

Turnos Habilitados

Las entidades expandidas corresponden a la relación de correspondencia modelo conceptual Turnos Habilitados –OLTP SATM.

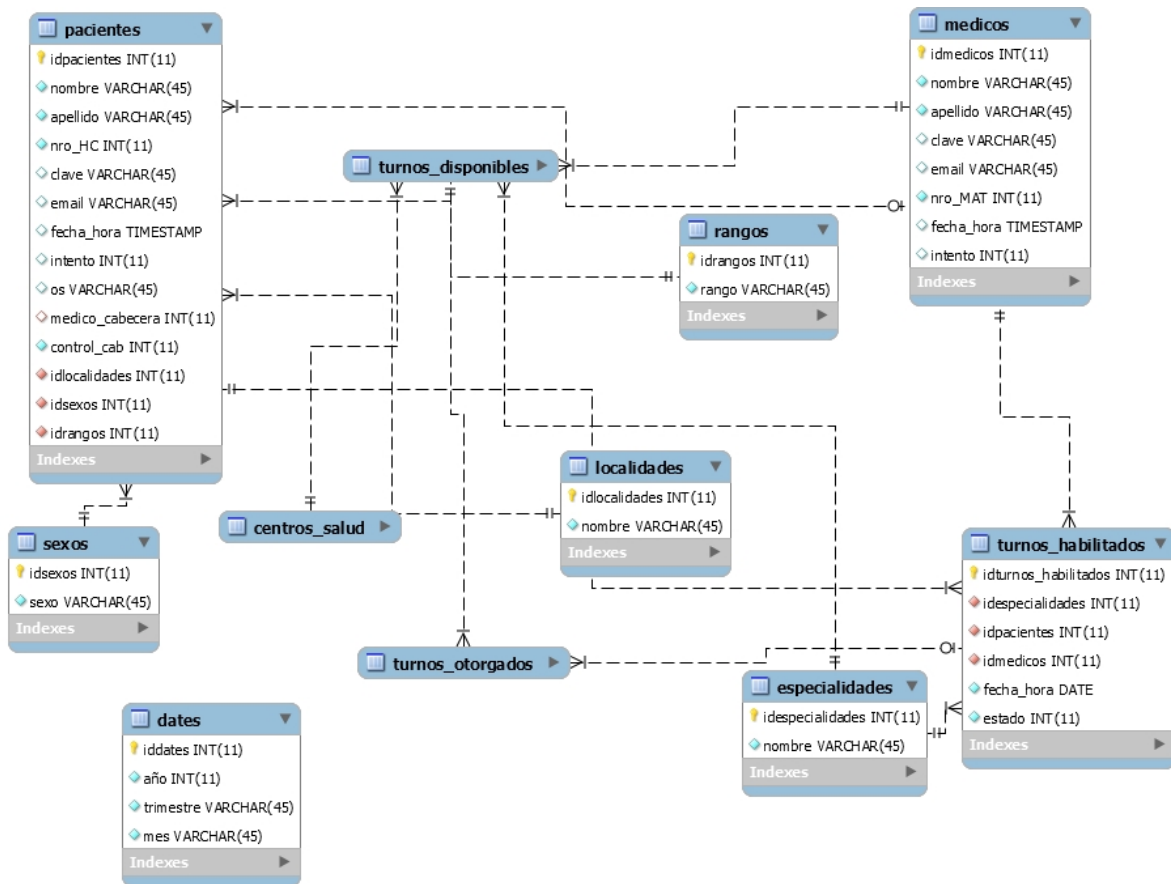


Ilustración 9-Correspondencia Modelo Turnos Habilitados - OLTP SATM

Turnos Otorgados

Las entidades expandidas corresponden a la relación de correspondencia modelo conceptual Turnos Otorgados – OLTP SATM.

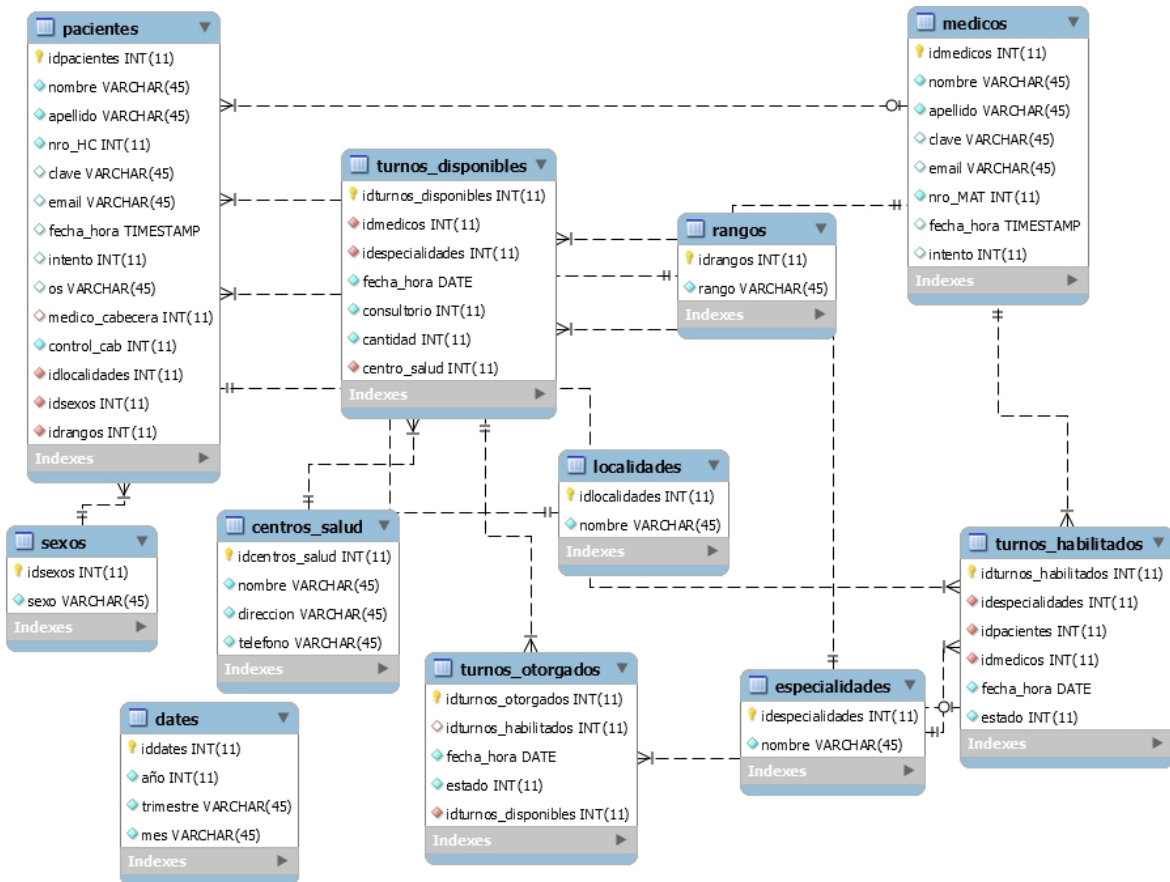


Ilustración 10 - Correspondencia Modelo Turnos Otorgados - OLTP SATM

12.2.4.2 MODELO CONCEPTUAL AMPLIADO DEL DATA MART

Modelo Turnos Disponibles

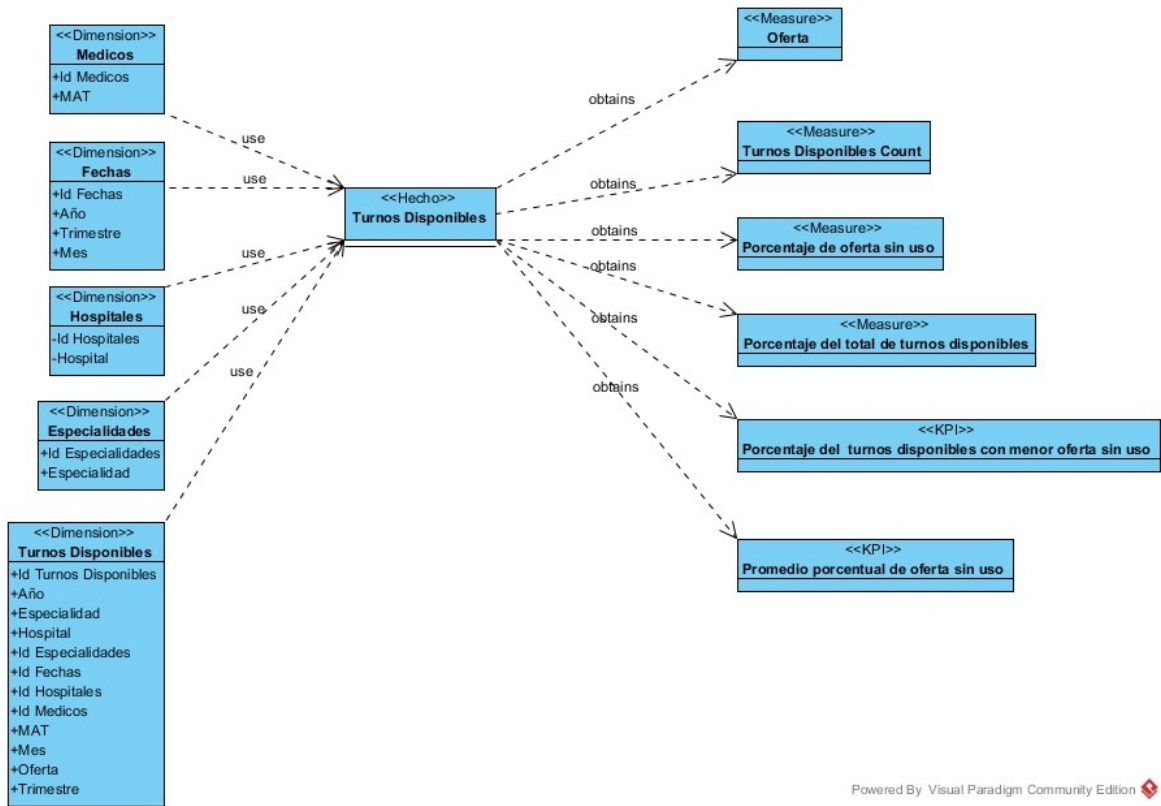


Ilustración 11-Modelo Conceptual Ampliado Turnos Disponibles

Modelo Turnos Habilitados

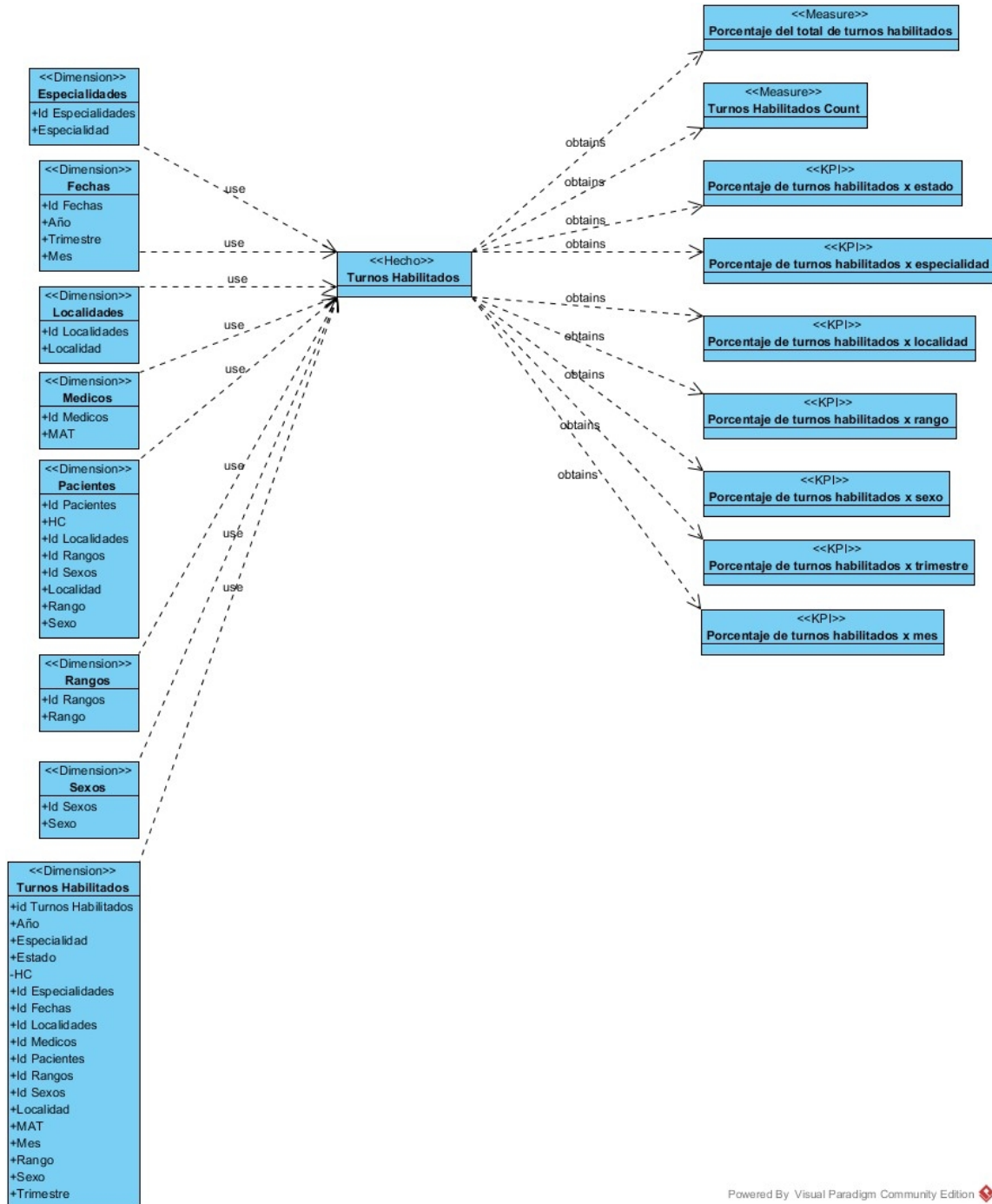


Ilustración 12-Modelo Conceptual Ampliado Turnos Habilitados

Modelo Turnos Otorgados

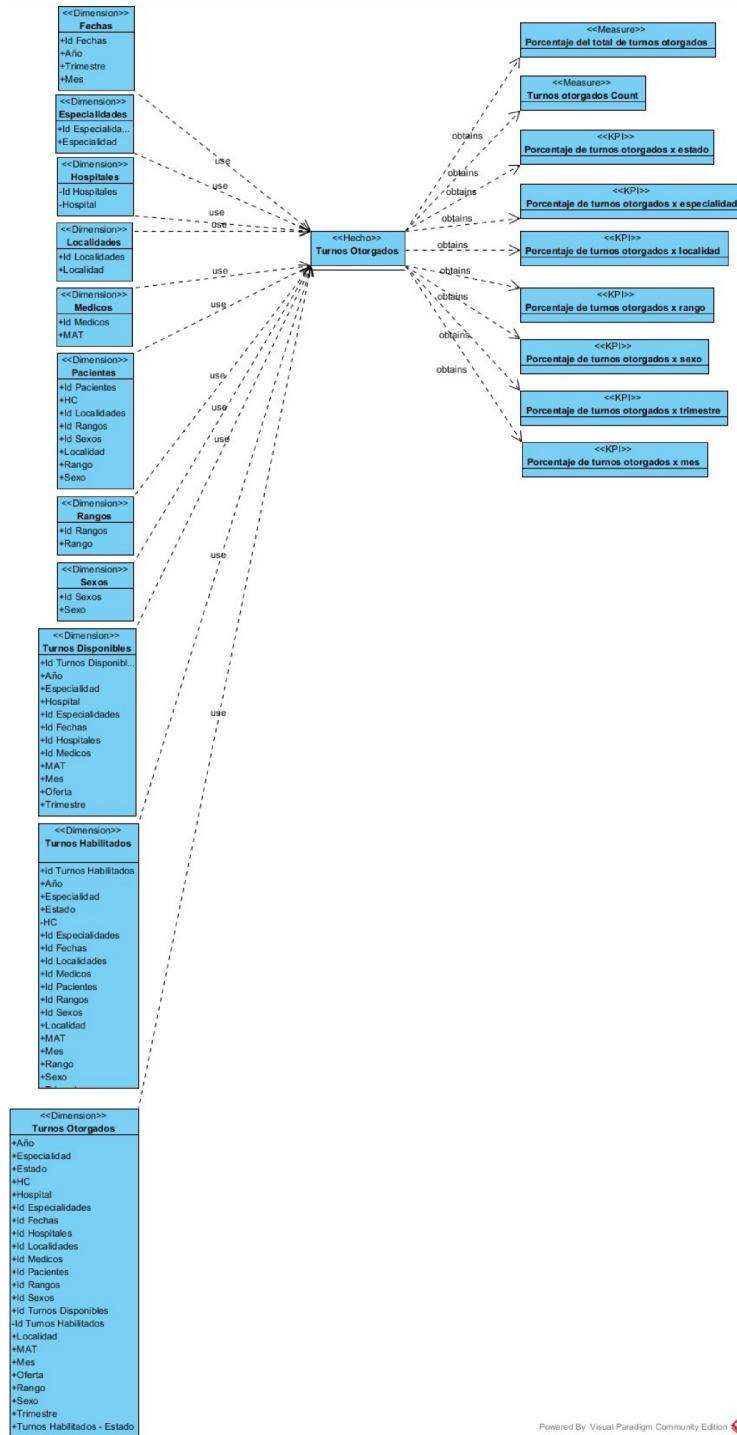


Ilustración 13-Modelo Conceptual Ampliado Turnos Otorgados

12.2.4.3 MODELO CONCEPTUAL DE MEDIDAS E INDICADORES

12.2.4.3.1 Medidas (Measures) de Turnos Disponibles

Oferta

Nombre	Oferta
Descripción	Es la medida correspondiente al valor del atributo oferta, es decir la cantidad remanente de posibles pacientes de un turno disponible.
Expresión	[Oferta]
Propiedades adicionales	Standard

Turnos Disponibles Count

Nombre	Turnos Disponibles Count
Descripción	Es la medida correspondiente al conteo de turnos disponibles.
Expresión	Count([Id Turnos Disponibles])
Propiedades adicionales	Standard

Porcentaje de oferta sin uso

Nombre	Porcentaje de oferta sin uso
Descripción	Es la medida correspondiente al porcentaje de la cantidad ofertada de posibles pacientes de un turno disponible que no ha sido utilizado sobre un máximo de 30 pacientes por turno.
Expresión	[Oferta]/30
Propiedades adicionales	Porcentaje

12.2.4.3.2 Indicadores (KPI) de Turnos Disponibles

Porcentaje del total de turnos disponibles

Nombre	Porcentaje del Total de turnos disponibles
Descripción	Es la medida correspondiente al porcentaje de turnos disponibles respecto al total de turnos disponibles que cumplen determinada condición.
Expresión	Caso Cuando está vacío (

	<pre> [Porcentaje de oferta sin uso]) luego nulo Sino ([Turnos Disponibles].[Id Turnos Disponibles].[Miembroactual, [Medidas].[Porcentaje de oferta sin uso]) / (Raíz ([Turnos Disponibles].[Id Turnos Disponibles]), [Medidas].[Porcentaje de oferta sin uso]) Fin </pre>
Propiedades adicionales	Porcentaje

Promedio porcentual de oferta sin uso

Nombre	Promedio porcentual de oferta sin uso
Expresión de valor	[Medidas].[Porcentaje de oferta sin uso]/[Medidas].[Turnos Disponibles Count]
Valor objetivo	0.3
Expresión de condición de status	<pre> Caso cuando ValorIndicador("Promedio porcentual de oferta sin uso")/ValorObjetivo("Promedio porcentual de oferta sin uso")<1 y ValorIndicador("Promedio porcentual de oferta sin uso")/ValorObjetivo("Promedio porcentual de oferta sin uso")>=0 luego 1 cuando ValorIndicador("Promedio porcentual de oferta sin uso")/ValorObjetivo("Promedio porcentual de oferta sin uso")>=1 y ValorIndicador("Promedio porcentual de oferta sin uso")/ValorObjetivo("Promedio porcentual de oferta sin uso")<1.2 luego 0 sino -1 fin </pre>
Tipo indicador status	1- semáforo verde,0- semáforo amarillo,-1- semáforo rojo
Expresión de tendencia temporal	<pre> Caso Cuando estáVacío(PeriodoParalelo([Fechas].[Año].[Año], </pre>

	<pre> 1, [Fechas].[Año])) luego 0 Cuando ValorIndicador("Promedio porcentual de oferta sin uso") < (ValorIndicador("Promedio porcentual de oferta sin uso"), PeriodoParalelo ([Fechas].[Año].[Año] 1, [Fechas].[Año].MiembroActual)) luego 1 Cuando ValorIndicador("Promedio porcentual de oferta sin uso") > (ValorIndicador("Promedio porcentual de oferta sin uso"), PeriodoParalelo ([Fechas].[Año].[Año] 1, [Fechas].[Año].MiembroActual)) luego -1 sino 0 fin </pre>
Tipo indicador tendencia	1-Flecha ascendente,0-Flecha a derecha,-1-Flecha descendente

Porcentaje de turnos disponibles con menor oferta sin uso

Nombre	Porcentaje de turnos disponibles con menor oferta sin uso
Expresión de valor	[Medidas].[Porcentaje del total de turnos disponibles]
Valor objetivo	0.6
Expresión de condición de status	<pre> Caso Cuando min(ValorIndicador("Porcentaje de turnos disponibles con menor oferta sin uso"))>=ValorObjetivo("Porcentaje de turnos disponibles con menor oferta sin uso") luego 1 Cuando min(ValorIndicador("Porcentaje de turnos disponibles con menor oferta sin uso"))- </pre>

	<p>ValorObjetivo("Porcentaje de turnos disponibles con menor oferta sin uso")<0 y min(ValorIndicador("Porcentaje de turnos disponibles con menor oferta sin uso"))- ValorObjetivo("Porcentaje de turnos disponibles con menor oferta sin uso")> -0.3 luego 0 sino -1 fin</p>
Tipo indicador status	1- semáforo verde,0- semáforo amarillo,-1- semáforo rojo
Expresión de tendencia temporal	<p>Caso Cuando EstáVacío(PeriodoParalelo([Fechas].[Año].[Año], 1, [Fechas].[Año])) luego 0 cuando ValorIndicador("Porcentaje de turnos disponibles con menor oferta sin uso") < (ValorIndicador("Porcentaje de turnos disponibles con menor oferta sin uso"), PeriodoParalelo ([Fechas].[Año].[Año] 1, ' [Fechas].[Año].MiembroActual)))) luego 1 Cuando ValorIndicador("Porcentaje de turnos disponibles con menor oferta sin uso") > (ValorIndicador("Porcentaje de turnos disponibles con menor oferta sin uso"), PeriodoParalelo ([Fechas].[Año].[Año] 1, ' [Fechas].[Año].MiembroActual)))) luego -1 sino 0 fin</p>
Tipo indicador tendencia	1-Flecha ascendente,0-Flecha a derecha,-1-Flecha descendente

12.2.4.3.3 Medidas (Measures) de Turnos Habilitados

Turnos Habilitados Count

Nombre	Turnos Habilitados Count
Descripción	Es la medida correspondiente al conteo de turnos habilitados.
Expresión	Count([Id Turnos Habilitados])
Propiedades adicionales	Standard

Porcentaje del Total de turnos habilitados

Nombre	Porcentaje del Total de turnos habilitados
Descripción	Es la medida correspondiente al porcentaje de turnos habilitados respecto al total de turnos habilitados que cumplen determinada condición.
Expresión	<p>Caso Cuando EstáVacío ([Medidas].[Turnos Habilitados Count]) luego nulo</p> <p>Sino ([Turnos Habilitados].[Id Turnos Habilitados].MiembroActual, [Medidas].[Turnos Habilitados Count]) / (Raiz ([Turnos Habilitados].[Id Turnos Habilitados]), [Measures].[Turnos Habilitados Count]))</p> <p>Fin</p>
Propiedades adicionales	Porcentaje

12.2.4.3.4 Indicadores (KPI) de Turnos Habilitados

Porcentaje de turnos habilitados x estado

Nombre	Porcentaje de turnos habilitados x estado
Expresión de valor	[Medidas].[Porcentaje del total de turnos habilitados]
Valor objetivo	<p>Caso</p> <p>cuando [Turnos Habilitados].[Estado] es [Turnos Habilitados].[Estado].&[CABECERA] luego 0.3</p> <p>cuando [Turnos Habilitados].[Estado] es [Turnos Habilitados].[Estado].&[NO TOMADO] luego 0.1</p> <p>cuando [Turnos Habilitados].[Estado] es [Turnos Habilitados].[Estado].&[TOMADO] luego 0.6</p> <p>fin</p>
Expresión de condición de status	<p>caso</p> <p>cuando ValorIndicador("Porcentaje de turnos habilitados x estado")/ValorObjetivo("Porcentaje de turnos habilitados x estado")>1</p> <p>y</p> <p>ValorIndicador("Porcentaje de turnos habilitados x estado")/ValorObjetivo("Porcentaje de turnos habilitados x estado")<=1.2</p> <p>luego 0</p> <p>cuando ValorIndicador("Porcentaje de turnos habilitados x estado")/ValorObjetivo("Porcentaje de turnos habilitados x estado")<=1</p> <p>y</p> <p>ValorIndicador("Porcentaje de turnos habilitados x estado")/ValorObjetivo("Porcentaje de turnos habilitados x estado")<=0.8</p> <p>luego 1</p> <p>sino -1</p> <p>fin</p>
Tipo indicador status	1- semáforo verde,0- semáforo amarillo,-1- semáforo rojo
Expresión de tendencia temporal	<p>Caso</p> <p>cuando</p> <p>EstáVacío(PeriodoParalelo([Fechas].[Año].[Año], 1, [Fechas].[Año]))</p> <p>luego 0</p> <p>cuando</p>

	<pre> ValorIndicador("Porcentaje de turnos habilitados x estado") < (ValorIndicador("Porcentaje de turnos habilitados x estado"), PeriodoParalelo ([Fechas].[Año].[Año] 1, [Fechas].[Año].MiembroActual)) luego 1 cuando ValorIndicador("Porcentaje de turnos habilitados x estado") > (ValorIndicador("Porcentaje de turnos habilitados x estado"), PeriodoParalelo ([Fechas].[Año].[Año] 1, [Fechas].[Año].MiembroActual)) luego -1 sino 0 fin </pre>
Tipo indicador tendencia	1-Flecha ascendente,0-Flecha a derecha,-1-Flecha descendente

Porcentaje de turnos habilitados x especialidad

Nombre	Porcentaje de turnos habilitados x estado
Expresión de valor	[Medidas].[Porcentaje del total de turnos habilitados]
Valor objetivo	0.0588
Expresión de condición de status	<pre> caso cuando ValorIndicador("Porcentaje de turnos habilitados x especialidad")/ValorObjetivo("Porcentaje de turnos habilitados x especialidad")<=1 y ValorIndicador("Porcentaje de turnos habilitados x especialidad")/ValorObjetivo("Porcentaje de turnos habilitados x especialidad")>=0.8 luego 1 cuando ValorIndicador("Porcentaje de turnos habilitados x especialidad")/ValorObjetivo("Porcentaje de turnos habilitados x especialidad")>1 </pre>

	<p>y</p> <p>ValorIndicador("Porcentaje de turnos habilitados x especialidad")/ValorObjetivo("Porcentaje de turnos habilitados x especialidad")<=1.1</p> <p>luego 0</p> <p>sino -1</p> <p>fin</p>
Tipo indicador status	<p>1- semáforo verde,0- semáforo amarillo,-1- semáforo rojo</p>
Expresión de tendencia temporal	<p>Caso</p> <p>cuando</p> <p>Estávacio(PeriodoParalelo([Fechas].[Año].[Año],</p> <p>1, [Fechas].[Año]))</p> <p>luego 0</p> <p>cuando</p> <p>ValorIndicador("Porcentaje de turnos habilitados x especialidad") <</p> <p>(ValorIndicador("Porcentaje de turnos habilitados x especialidad"),</p> <p>PeriodoParalelo</p> <p>([Fechas].[Año].[Año]</p> <p>1,</p> <p>[Fechas].[Año].MiembroActual</p> <p>)</p> <p>)</p> <p>luego 1</p> <p>cuando</p> <p>ValorIndicador("Porcentaje de turnos habilitados x especialidad") ></p> <p>(ValorIndicador("Porcentaje de turnos habilitados x especialidad"),</p> <p>PeriodoParalelo</p> <p>([Fechas].[Año].[Año]</p> <p>1,</p> <p>[Fechas].[Año].MiembroActual</p> <p>)</p> <p>)</p> <p>luego -1</p> <p>sino 0</p> <p>fin</p>
Tipo indicador tendencia	<p>1-Flecha ascendente,0-Flecha a derecha,-1-Flecha descendente</p>

Porcentaje de turnos habilitados x localidad

Nombre	Porcentaje de turnos habilitados x localidad
Expresión de valor	[Medidas].[Porcentaje del total de turnos habilitados]
Valor objetivo	<p>caso</p> <p>cuando [Turnos Habilitados].[Localidad]</p> <p>es [Turnos Habilitados].[Localidad].&[Acasusso]</p> <p>luego 0.1</p> <p>cuando [Turnos Habilitados].[Localidad]</p> <p>es [Turnos Habilitados].[Localidad].&[Beccar]</p> <p>luego 0.15</p> <p>cuando [Turnos Habilitados].[Localidad]</p> <p>es [Turnos Habilitados].[Localidad].&[Boulogne]</p> <p>luego 0.4</p> <p>cuando [Turnos Habilitados].[Localidad]</p> <p>es [Turnos Habilitados].[Localidad].&[Martinez]</p> <p>luego 0.05</p> <p>cuando [Turnos Habilitados].[Localidad]</p> <p>es [Turnos Habilitados].[Localidad].&[San Isidro]</p> <p>luego 0.1</p> <p>cuando [Turnos Habilitados].[Localidad]</p> <p>es [Turnos Habilitados].[Localidad].&[Villa Adelina]</p> <p>luego 0.2</p> <p>fin</p>
Expresión de condición de status	<p>caso</p> <p>cuando ValorIndicador("Porcentaje de turnos habilitados x localidad")/ValorObjetivo("Porcentaje de turnos habilitados x localidad")>=1</p> <p>y</p> <p>ValorIndicador("Porcentaje de turnos habilitados x localidad")/ValorObjetivo("Porcentaje de turnos habilitados x localidad")<=1.1</p> <p>luego 1</p> <p>cuando ValorIndicador("Porcentaje de turnos habilitados x localidad")/ValorObjetivo("Porcentaje de turnos habilitados x localidad")<1</p> <p>y</p> <p>ValorIndicador("Porcentaje de turnos habilitados x localidad")/ValorObjetivo("Porcentaje de turnos habilitados x localidad")>=0.8</p> <p>luego 0</p> <p>sino -1</p> <p>fin</p>
Tipo indicador status	1- semáforo verde,0- semáforo amarillo,-1- semáforo rojo
Expresión de tendencia temporal	Caso

	<pre> cuando EstáVacío(PeriodoParalelo([Fechas].[Año].[Año], 1, [Fechas].[Año])) luego 0 cuando ValorIndicador("Porcentaje de turnos habilitados x localidad") < (ValorIndicador("Porcentaje de turnos habilitados x localidad"), PeriodoParalelo ([Fechas].[Año].[Año] 1, [Fechas].[Año].MiembroActual)) luego 1 cuando ValorIndicador("Porcentaje de turnos habilitados x localidad") > (ValorIndicador("Porcentaje de turnos habilitados x localidad"), PeriodoParalelo ([Fechas].[Año].[Año] 1, [Fechas].[Año].MiembroActual)) luego -1 sino 0 fin </pre>
Tipo indicador tendencia	1-Flecha ascendente,0-Flecha a derecha,-1-Flecha descendente

Porcentaje de turnos habilitados x rango

Nombre	Porcentaje de turnos habilitados x rango
Expresión de valor	[Medidas].[Porcentaje del total de turnos habilitados]
Valor objetivo	<pre> caso cuando [Turnos Habilitados].[Rango] es [Turnos Habilitados].[Rango].&[0-14] luego 0.3 cuando [Turnos Habilitados].[Rango] es [Turnos Habilitados].[Rango].&[14-60] luego 0.5 cuando [Turnos Habilitados].[Rango] </pre>

	<pre> es [Turnos Habilitados].[Rango].&[60-0] luego 0.2 fin </pre>
Expresión de condición de status	<pre> caso cuando ValorIndicador("Porcentaje turnos habilitados x rango")/ValorObjetivo("Porcentaje turnos habilitados x rango")>=1 y ValorIndicador("Porcentaje turnos habilitados x rango")/ValorObjetivo("Porcentaje turnos habilitados x rango")<=1.3 luego 1 cuando ValorIndicador("Porcentaje turnos habilitados x rango")/ValorObjetivo("Porcentaje turnos habilitados x rango")<1 y ValorIndicador("Porcentaje turnos habilitados x rango")/ValorObjetivo("Porcentaje turnos habilitados x rango")>=0.7 luego 0 sino -1 fin </pre>
Tipo indicador status	<p>1- semáforo verde,0- semáforo amarillo,-1- semáforo rojo</p>
Expresión de tendencia temporal	<pre> Caso cuando EstáVacío(PeriodoParalelo([Fechas].[Año].[Año], 1, [Fechas].[Año])) luego 0 cuando ValorIndicador("Porcentaje turnos habilitados x rango") < (ValorIndicador("Porcentaje turnos habilitados x rango"), PeriodoParalelo ([Fechas].[Año].[Año] , 1, [Fechas].[Año].MiembroActual)) Luego 1 cuando ValorIndicador("Porcentaje turnos habilitados x rango") > (ValorIndicador("Porcentaje turnos habilitados x rango"), PeriodoParalelo ([Fechas].[Año].[Año] </pre>

	<pre> 1, [Fechas].[Año].MiembroActual)) luego -1 sino 0 fin </pre>
Tipo indicador tendencia	1-Flecha ascendente,0-Flecha a derecha,-1-Flecha descendente

Porcentaje turnos habilitados x sexo

Nombre	Porcentaje de turnos habilitados x sexo
Expresión de valor	[Medidas].[Porcentaje del total de turnos habilitados]
Valor objetivo	<pre> caso cuando [Turnos Habilitados].[Sexo] es [Turnos Habilitados].[Sexo].&[F] luego 0.6 cuando [Turnos Habilitados].[Sexo] es [Turnos Habilitados].[Sexo].&[M] luego 0.4 fin </pre>
Expresión de condición de status	<pre> caso cuando ValorIndicador("Porcentaje turnos habilitados x sexo")/ValorObjetivo("Porcentaje turnos habilitados x sexo")>=1 y ValorIndicador("Porcentaje turnos habilitados x sexo")/ValorObjetivo("Porcentaje turnos habilitados x sexo")<=1.2 luego 1 cuando ValorIndicador("Porcentaje turnos habilitados x sexo")/ValorObjetivo("Porcentaje turnos habilitados x sexo")<1 y ValorIndicador("Porcentaje turnos habilitados x sexo")/ValorObjetivo("Porcentaje turnos habilitados x sexo")>=0.7 luego 0 sino -1 fin </pre>
Tipo indicador status	1- semáforo verde,0- semáforo amarillo,-1- semáforo rojo
Expresión de tendencia temporal	<pre> Caso cuando EstáVacío(PeriodoParalelo([Fechas].[Año].[Año], </pre>

	<pre> 1, [Fechas].[Año])) luego 0 cuando ValorIndicador("Porcentaje turnos habilitados x sexo") < (ValorIndicador("Porcentaje turnos habilitados x sexo"), PeriodoParalelo ([Fechas].[Año].[Año] , 1, [Fechas].[Año].MiembroActual)) luego 1 cuando ValorIndicador("Porcentaje turnos habilitados x sexo") > (ValorIndicador("Porcentaje turnos habilitados x sexo"), PeriodoParalelo ([Fechas].[Año].[Año] , 1, [Fechas].[Año].MiembroActual)) luego -1 sino 0 fin </pre>
Tipo indicador tendencia	1-Flecha ascendente,0-Flecha a derecha,-1-Flecha descendente

Porcentaje de turnos habilitados x trimestre

Nombre	Porcentaje de turnos habilitados x trimestre
Expresión de valor	[Medidas].[Porcentaje del total de turnos habilitados]
Valor objetivo	<pre> caso cuando [Turnos Habilitados].[Trimestre] es [Turnos Habilitados].[Trimestre].&[1º] luego 0.15 cuando [Turnos Habilitados].[Trimestre] es [Turnos Habilitados].[Trimestre].&[2º] luego 0.25 cuando [Turnos Habilitados].[Trimestre] es [Turnos Habilitados].[Trimestre].&[3º] luego 0.25 cuando [Turnos Habilitados].[Trimestre] </pre>

	<pre> es [Turnos Habilitados].[Trimestre].&[4º] luego 0.35 fin </pre>
Expresión de condición de status	<pre> caso cuando ValorIndicador("Porcentaje turnos habilitados x trimestre")/ValorObjetivo("Porcentaje turnos habilitados x trimestre")>=1 y ValorIndicador("Porcentaje turnos habilitados x trimestre")/ValorObjetivo("Porcentaje turnos habilitados x trimestre")<=1.3 luego 1 cuando ValorIndicador("Porcentaje turnos habilitados x trimestre")/ValorObjetivo("Porcentaje turnos habilitados x trimestre")<1 y ValorIndicador("Porcentaje turnos habilitados x trimestre")/ValorObjetivo("Porcentaje turnos habilitados x trimestre")>=0.85 luego 0 sino -1 fin </pre>
Tipo indicador status	<p>1- semáforo verde,0- semáforo amarillo,-1- semáforo rojo</p>
Expresión de tendencia temporal	<pre> Caso Cuando EstáVacío(PeriodoParalelo([Fechas].[Año].[Año], 1, [Fechas].[Año])) luego 0 cuando ValorIndicador("Porcentaje turnos habilitados x trimestre") < (ValorIndicador("Porcentaje turnos habilitados x trimestre"), PeriodoParalelo ([Fechas].[Año].[Año] 1, [Fechas].[Año].MiembroActual)) luego 1 cuando ValorIndicador("Porcentaje turnos habilitados x trimestre") > (ValorIndicador("Porcentaje turnos habilitados x trimestre"), PeriodoParalelo ([Fechas].[Año].[Año] </pre>

	<pre> 1, [Fechas].[Año].MiembroActual)) luego -1 sino 0 fin </pre>
Tipo indicador tendencia	1-Flecha ascendente,0-Flecha a derecha,-1-Flecha descendente

Porcentaje turnos disponibles x mes

Nombre	Porcentaje de turnos habilitados x mes
Expresión de valor	[Medidas].[Porcentaje del total de turnos habilitados]
Valor objetivo	caso cuando [Turnos Habilitados].[Mes] es [Turnos Habilitados].[Mes].&[ABRIL] luego 0.05 cuando [Turnos Habilitados].[Mes] es [Turnos Habilitados].[Mes].&[AGOSTO] luego 0.093 cuando [Turnos Habilitados].[Mes] es [Turnos Habilitados].[Mes].&[DICIEMBRE] luego 0.093 cuando [Turnos Habilitados].[Mes] es [Turnos Habilitados].[Mes].&[ENERO] luego 0.05 cuando [Turnos Habilitados].[Mes] es [Turnos Habilitados].[Mes].&[FEBRERO] luego 0.05 cuando [Turnos Habilitados].[Mes] es [Turnos Habilitados].[Mes].&[JULIO] luego 0.1 cuando [Turnos Habilitados].[Mes] es [Turnos Habilitados].[Mes].&[JUNIO] luego 0.105 cuando [Turnos Habilitados].[Mes] es [Turnos Habilitados].[Mes].&[MARZO] luego 0.093 cuando [Turnos Habilitados].[Mes] es [Turnos Habilitados].[Mes].&[MAYO] luego 0.1 cuando [Turnos Habilitados].[Mes] es [Turnos Habilitados].[Mes].&[NOVIEMBRE] luego 0.083 cuando [Turnos Habilitados].[Mes] es [Turnos Habilitados].[Mes].&[OCTUBRE] luego 0.083

	<pre> cuando [Turnos Habilitados].[Mes] es[Turnos Habilitados].[Mes].&[SEPTIEMBRE] luego 0.1 fin </pre>
Expresión de condición de status	<pre> caso cuando ValorIndicador("Porcentaje de turnos habilitados x mes")/ValorObjetivo("Porcentaje de turnos habilitados x mes")>=1 y ValorIndicador("Porcentaje de turnos habilitados x mes")/ValorObjetivo("Porcentaje de turnos habilitados x mes")<=1.2 luego 1 cuando ValorIndicador("Porcentaje de turnos habilitados x mes")/ValorObjetivo("Porcentaje de turnos habilitados x mes")<1 y ValorIndicador("Porcentaje de turnos habilitados x mes")/ValorObjetivo("Porcentaje de turnos habilitados x mes")>=0.6 luego 0 sino -1 fin </pre>
Tipo indicador status	<p>1- semáforo verde,0- semáforo amarillo,-1- semáforo rojo</p>
Expresión de tendencia temporal	<pre> Caso cuando EstáVacía(PeriodoParalelo([Fechas].[Año].[Año], 1, [Fechas].[Año])) luego 0 cuando ValorIndicador("Porcentaje de turnos habilitados x mes") < (ValorIndicador("Porcentaje de turnos habilitados x mes"), PeriodoParalelo ([Fechas].[Año].[Año] , 1, [Fechas].[Año].MiembroActual)) luego 1 cuando ValorIndicador("Porcentaje de turnos habilitados x mes") > (ValorIndicador("Porcentaje de turnos habilitados x mes"), PeriodoParalelo ([Fechas].[Año].[Año] </pre>

	<pre> 1, [Fechas].[Año].MiembroActual)) luego -1 sino 0 fin </pre>
Tipo indicador tendencia	1-Flecha ascendente,0-Flecha a derecha,-1-Flecha descendente

12.2.4.3.5 Medidas (Measures) de Turnos Habilitados

Turnos Habilitados Count

Nombre	Turnos Habilitados Count
Descripción	Es la medida correspondiente al conteo de turnos habilitados.
Expresión	Count([Id Turnos Habilitados])
Propiedades adicionales	Standard

Porcentaje del Total de turnos habilitados

Nombre	Porcentaje del Total de turnos habilitados
Descripción	Es la medida correspondiente al porcentaje de turnos habilitados respecto al total de turnos habilitados que cumplen determinada condición.
Expresión	<pre> Caso Cuando EstáVacío ([Medidas].[Turnos Habilitados Count]) luego nulo Sino ([Turnos Habilitados].[Id Turnos Habilitados].MiembroActual, [Medidas].[Turnos Habilitados Count]) / (Raiz ([Turnos Habilitados].[Id Turnos Habilitados]), [Measures].[Turnos Habilitados Count]) </pre>

	Fin
Propiedades adicionales	Porcentaje

12.2.4.3.6 Indicadores (KPI) de Turnos Habilitados

Porcentaje de turnos habilitados x estado

Nombre	Porcentaje de turnos habilitados x estado
Expresión de valor	[Medidas].[Porcentaje del total de turnos habilitados]
Valor objetivo	<p>Caso</p> <p>cuando [Turnos Habilitados].[Estado] es [Turnos Habilitados].[Estado].&[CABECERA] luego 0.3</p> <p>cuando [Turnos Habilitados].[Estado] es [Turnos Habilitados].[Estado].&[NO TOMADO] luego 0.1</p> <p>cuando [Turnos Habilitados].[Estado] es [Turnos Habilitados].[Estado].&[TOMADO] luego 0.6</p> <p>fin</p>
Expresión de condición de status	<p>caso</p> <p>cuando ValorIndicador("Porcentaje de turnos habilitados x estado")/ValorObjetivo("Porcentaje de turnos habilitados x estado")>1</p> <p>y</p> <p>ValorIndicador("Porcentaje de turnos habilitados x estado")/ValorObjetivo("Porcentaje de turnos habilitados x estado")<=1.2</p> <p>luego 0</p> <p>cuando ValorIndicador("Porcentaje de turnos habilitados x estado")/ValorObjetivo("Porcentaje de turnos habilitados x estado")<=1</p> <p>y</p> <p>ValorIndicador("Porcentaje de turnos habilitados x estado")/ValorObjetivo("Porcentaje de turnos habilitados x estado")<=0.8</p> <p>luego 1</p> <p>sino -1</p> <p>fin</p>
Tipo indicador status	2- semáforo verde,0- semáforo amarillo,-1- semáforo rojo
Expresión de tendencia temporal	<p>Caso</p> <p>cuando</p> <p>EstáVacío(PeriodoParalelo([Fechas].[Año].[Año], 1, [Fechas].[Año]))</p>

	<pre> luego 0 cuando ValorIndicador("Porcentaje de turnos habilitados x estado") < (ValorIndicador("Porcentaje de turnos habilitados x estado"), PeriodoParalelo ([Fechas].[Año].[Año] , 1, [Fechas].[Año].MiembroActual)) luego 1 cuando ValorIndicador("Porcentaje de turnos habilitados x estado") > (ValorIndicador("Porcentaje de turnos habilitados x estado"), PeriodoParalelo ([Fechas].[Año].[Año] , 1, [Fechas].[Año].MiembroActual)) luego -1 sino 0 fin </pre>
Tipo indicador tendencia	1-Flecha ascendente,0-Flecha a derecha,-1-Flecha descendente

Porcentaje de turnos habilitados x especialidad

Nombre	Porcentaje de turnos habilitados x estado
Expresión de valor	[Medidas].[Porcentaje del total de turnos habilitados]
Valor objetivo	0.0588
Expresión de condición de status	<pre> caso cuando ValorIndicador("Porcentaje de turnos habilitados x especialidad")/ValorObjetivo("Porcentaje de turnos habilitados x especialidad")<=1 y ValorIndicador("Porcentaje de turnos habilitados x especialidad")/ValorObjetivo("Porcentaje de turnos habilitados x especialidad")>=0.8 luego 1 cuando ValorIndicador("Porcentaje de turnos habilitados x </pre>

	<p>especialidad")/ValorObjetivo("Porcentaje de turnos habilitados x especialidad")>1 y ValorIndicador("Porcentaje de turnos habilitados x especialidad")/ValorObjetivo("Porcentaje de turnos habilitados x especialidad")<=1.1 luego 0 sino -1 fin</p>
Tipo indicador status	2- semáforo verde,0- semáforo amarillo,-1- semáforo rojo
Expresión de tendencia temporal	<p>Caso cuando Estávació(PeriodoParalelo([Fechas].[Año].[Año], 1, [Fechas].[Año])) luego 0 cuando ValorIndicador("Porcentaje de turnos habilitados x especialidad") < (ValorIndicador("Porcentaje de turnos habilitados x especialidad"), PeriodoParalelo ([Fechas].[Año].[Año] 1, [Fechas].[Año].MiembroActual)))) luego 1 cuando ValorIndicador("Porcentaje de turnos habilitados x especialidad") > (ValorIndicador("Porcentaje de turnos habilitados x especialidad"), PeriodoParalelo ([Fechas].[Año].[Año] 1, [Fechas].[Año].MiembroActual)))) luego -1 sino 0 fin</p>
Tipo indicador tendencia	1-Flecha ascendente,0-Flecha a derecha,-1-Flecha descendente

Porcentaje de turnos habilitados x localidad

Nombre	Porcentaje de turnos habilitados x localidad
Expresión de valor	[Medidas].[Porcentaje del total de turnos habilitados]
Valor objetivo	<p>caso</p> <p>cuando [Turnos Habilitados].[Localidad]</p> <p>es [Turnos Habilitados].[Localidad].&[Acasusso]</p> <p>luego 0.1</p> <p>cuando [Turnos Habilitados].[Localidad]</p> <p>es [Turnos Habilitados].[Localidad].&[Beccar]</p> <p>luego 0.15</p> <p>cuando [Turnos Habilitados].[Localidad]</p> <p>es [Turnos Habilitados].[Localidad].&[Boulogne]</p> <p>luego 0.4</p> <p>cuando [Turnos Habilitados].[Localidad]</p> <p>es [Turnos Habilitados].[Localidad].&[Martinez]</p> <p>luego 0.05</p> <p>cuando [Turnos Habilitados].[Localidad]</p> <p>es [Turnos Habilitados].[Localidad].&[San Isidro]</p> <p>luego 0.1</p> <p>cuando [Turnos Habilitados].[Localidad]</p> <p>es [Turnos Habilitados].[Localidad].&[Villa Adelina]</p> <p>luego 0.2</p> <p>fin</p>
Expresión de condición de status	<p>caso</p> <p>cuando ValorIndicador("Porcentaje de turnos habilitados x localidad")/ValorObjetivo("Porcentaje de turnos habilitados x localidad")>=1</p> <p>y</p> <p>ValorIndicador("Porcentaje de turnos habilitados x localidad")/ValorObjetivo("Porcentaje de turnos habilitados x localidad")<=1.1</p> <p>luego 1</p> <p>cuando ValorIndicador("Porcentaje de turnos habilitados x localidad")/ValorObjetivo("Porcentaje de turnos habilitados x localidad")<1</p> <p>y</p> <p>ValorIndicador("Porcentaje de turnos habilitados x localidad")/ValorObjetivo("Porcentaje de turnos habilitados x localidad")>=0.8</p> <p>luego 0</p> <p>sino -1</p> <p>fin</p>
Tipo indicador status	2- semáforo verde,0- semáforo amarillo,-1- semáforo rojo
Expresión de tendencia temporal	Caso

	<p>cuando EstáVacío(PeriodoParalelo([Fechas].[Año].[Año], 1, [Fechas].[Año]))</p> <p>luego 0</p> <p>cuando ValorIndicador("Porcentaje de turnos habilitados x localidad") < (ValorIndicador("Porcentaje de turnos habilitados x localidad"), PeriodoParalelo ([Fechas].[Año].[Año] 1, ' [Fechas].[Año].MiembroActual)))</p> <p>luego 1</p> <p>cuando ValorIndicador("Porcentaje de turnos habilitados x localidad") > (ValorIndicador("Porcentaje de turnos habilitados x localidad"), PeriodoParalelo ([Fechas].[Año].[Año] 1, ' [Fechas].[Año].MiembroActual)))</p> <p>luego -1</p> <p>sino 0</p> <p>fin</p>
Tipo indicador tendencia	1-Flecha ascendente,0-Flecha a derecha,-1-Flecha descendente

Porcentaje de turnos habilitados x rango

Nombre	Porcentaje de turnos habilitados x rango
Expresión de valor	[Medidas].[Porcentaje del total de turnos habilitados]
Valor objetivo	caso cuando [Turnos Habilitados].[Rango] es [Turnos Habilitados].[Rango].&[0-14] luego 0.3 cuando [Turnos Habilitados].[Rango] es [Turnos Habilitados].[Rango].&[14-60] luego 0.5

	<p>cuando [Turnos Habilitados].[Rango] es [Turnos Habilitados].[Rango].&[60-0] luego 0.2 fin</p>
Expresión de condición de status	<p>caso cuando ValorIndicador("Porcentaje turnos habilitados x rango")/ValorObjetivo("Porcentaje turnos habilitados x rango")>=1 y ValorIndicador("Porcentaje turnos habilitados x rango")/ValorObjetivo("Porcentaje turnos habilitados x rango")<=1.3 luego 1 cuando ValorIndicador("Porcentaje turnos habilitados x rango")/ValorObjetivo("Porcentaje turnos habilitados x rango")<1 y ValorIndicador("Porcentaje turnos habilitados x rango")/ValorObjetivo("Porcentaje turnos habilitados x rango")>=0.7 luego 0 sino -1 fin</p>
Tipo indicador status	<p>2- semáforo verde,0- semáforo amarillo,-1- semáforo rojo</p>
Expresión de tendencia temporal	<p>Caso cuando EstáVacío(PeriodoParalelo([Fechas].[Año].[Año], 1, [Fechas].[Año])) luego 0 cuando ValorIndicador("Porcentaje turnos habilitados x rango") < (ValorIndicador("Porcentaje turnos habilitados x rango"), PeriodoParalelo ([Fechas].[Año].[Año] 1, ' [Fechas].[Año].MiembroActual)))) Luego 1 cuando ValorIndicador("Porcentaje turnos habilitados x rango") > (ValorIndicador("Porcentaje turnos habilitados x rango"), PeriodoParalelo</p>

	<pre> ([Fechas].[Año].[Año] 1, [Fechas].[Año].MiembroActual)) luego -1 sino 0 fin </pre>
Tipo indicador tendencia	1-Flecha ascendente,0-Flecha a derecha,-1-Flecha descendente

Porcentaje turnos habilitados x sexo

Nombre	Porcentaje de turnos habilitados x sexo
Expresión de valor	[Medidas].[Porcentaje del total de turnos habilitados]
Valor objetivo	<pre> caso cuando [Turnos Habilitados].[Sexo] es [Turnos Habilitados].[Sexo].&[F] luego 0.6 cuando [Turnos Habilitados].[Sexo] es [Turnos Habilitados].[Sexo].&[M] luego 0.4 fin </pre>
Expresión de condición de status	<pre> caso cuando ValorIndicador("Porcentaje turnos habilitados x sexo")/ValorObjetivo("Porcentaje turnos habilitados x sexo")>=1 y ValorIndicador("Porcentaje turnos habilitados x sexo")/ValorObjetivo("Porcentaje turnos habilitados x sexo")<=1.2 luego 1 cuando ValorIndicador("Porcentaje turnos habilitados x sexo")/ValorObjetivo("Porcentaje turnos habilitados x sexo")<1 y ValorIndicador("Porcentaje turnos habilitados x sexo")/ValorObjetivo("Porcentaje turnos habilitados x sexo")>=0.7 luego 0 sino -1 fin </pre>
Tipo indicador status	2- semáforo verde,0- semáforo amarillo,-1- semáforo rojo
Expresión de tendencia temporal	Caso

	<p>cuando EstáVacío(PeriodoParalelo([Fechas].[Año].[Año], 1, [Fechas].[Año]))</p> <p>luego 0 cuando ValorIndicador("Porcentaje turnos habilitados x sexo") < (ValorIndicador("Porcentaje turnos habilitados x sexo"), PeriodoParalelo ([Fechas].[Año].[Año] 1, ' [Fechas].[Año].MiembroActual))))</p> <p>luego 1 cuando ValorIndicador("Porcentaje turnos habilitados x sexo") > (ValorIndicador("Porcentaje turnos habilitados x sexo"), PeriodoParalelo ([Fechas].[Año].[Año] 1, ' [Fechas].[Año].MiembroActual))))</p> <p>luego -1 sino 0 fin</p>
Tipo indicador tendencia	1-Flecha ascendente,0-Flecha a derecha,-1-Flecha descendente

Porcentaje de turnos habilitados x trimestre

Nombre	Porcentaje de turnos habilitados x trimestre
Expresión de valor	[Medidas].[Porcentaje del total de turnos habilitados]
Valor objetivo	caso cuando [Turnos Habilitados].[Trimestre] es [Turnos Habilitados].[Trimestre].&[1°] luego 0.15 cuando [Turnos Habilitados].[Trimestre] es [Turnos Habilitados].[Trimestre].&[2°] luego 0.25 cuando [Turnos Habilitados].[Trimestre]

	<p>es [Turnos Habilitados].[Trimestre].&[3º] luego 0.25 cuando [Turnos Habilitados].[Trimestre] es [Turnos Habilitados].[Trimestre].&[4º] luego 0.35 fin</p>
Expresión de condición de status	<p>caso cuando ValorIndicador("Porcentaje turnos habilitados x trimestre")/ValorObjetivo("Porcentaje turnos habilitados x trimestre")>=1 y ValorIndicador("Porcentaje turnos habilitados x trimestre")/ValorObjetivo("Porcentaje turnos habilitados x trimestre")<=1.3 luego 1 cuando ValorIndicador("Porcentaje turnos habilitados x trimestre")/ValorObjetivo("Porcentaje turnos habilitados x trimestre")<1 y ValorIndicador("Porcentaje turnos habilitados x trimestre")/ValorObjetivo("Porcentaje turnos habilitados x trimestre")>=0.85 luego 0 sino -1 fin</p>
Tipo indicador status	<p>2- semáforo verde,0- semáforo amarillo,-1- semáforo rojo</p>
Expresión de tendencia temporal	<p>Caso Cuando EstáVacío(PeriodoParalelo([Fechas].[Año].[Año], 1, [Fechas].[Año])) luego 0 cuando ValorIndicador("Porcentaje turnos habilitados x trimestre") < (ValorIndicador("Porcentaje turnos habilitados x trimestre"), PeriodoParalelo ([Fechas].[Año].[Año] 1, ' [Fechas].[Año].MiembroActual)) luego 1 cuando ValorIndicador("Porcentaje turnos habilitados x trimestre") ></p>

	<pre>(ValorIndicador("Porcentaje turnos habilitados x trimestre"), PeriodoParalelo ([Fechas].[Año].[Año] 1, [Fechas].[Año].MiembroActual)) luego -1 sino 0 fin</pre>
Tipo indicador tendencia	1-Flecha ascendente,0-Flecha a derecha,-1-Flecha descendente

Porcentaje turnos disponibles x mes

Nombre	Porcentaje de turnos habilitados x mes
Expresión de valor	[Medidas].[Porcentaje del total de turnos habilitados]
Valor objetivo	<pre>caso cuando [Turnos Habilitados].[Mes] es [Turnos Habilitados].[Mes].&[ABRIL] luego 0.05 cuando [Turnos Habilitados].[Mes] es[Turnos Habilitados].[Mes].&[AGOSTO] luego 0.093 cuando [Turnos Habilitados].[Mes] es[Turnos Habilitados].[Mes].&[DICIEMBRE] luego 0.093 cuando [Turnos Habilitados].[Mes] es [Turnos Habilitados].[Mes].&[ENERO] luego 0.05 cuando[Turnos Habilitados].[Mes] es[Turnos Habilitados].[Mes].&[FEBRERO] luego 0.05 cuando [Turnos Habilitados].[Mes] es [Turnos Habilitados].[Mes].&[JULIO] luego 0.1 cuando [Turnos Habilitados].[Mes] es [Turnos Habilitados].[Mes].&[JUNIO] luego 0.105 cuando [Turnos Habilitados].[Mes] es [Turnos Habilitados].[Mes].&[MARZO] luego 0.093 cuando[Turnos Habilitados].[Mes] es[Turnos Habilitados].[Mes].&[MAYO] luego 0.1 cuando [Turnos Habilitados].[Mes]</pre>

	<p>es [Turnos Habilitados].[Mes].&[NOVIEMBRE] luego 0.083 cuando [Turnos Habilitados].[Mes] es [Turnos Habilitados].[Mes].&[OCTUBRE] luego 0.083 cuando [Turnos Habilitados].[Mes] es[Turnos Habilitados].[Mes].&[SEPTIEMBRE] luego 0.1 fin</p>
Expresión de condición de status	<p>caso cuando ValorIndicador("Porcentaje de turnos habilitados x mes")/ValorObjetivo("Porcentaje de turnos habilitados x mes")>=1 y ValorIndicador("Porcentaje de turnos habilitados x mes")/ValorObjetivo("Porcentaje de turnos habilitados x mes")<=1.2 luego 1 cuando ValorIndicador("Porcentaje de turnos habilitados x mes")/ValorObjetivo("Porcentaje de turnos habilitados x mes")<1 y ValorIndicador("Porcentaje de turnos habilitados x mes")/ValorObjetivo("Porcentaje de turnos habilitados x mes")>=0.6 luego 0 sino -1 fin</p>
Tipo indicador status	<p>2- semáforo verde,0- semáforo amarillo,-1- semáforo rojo</p>
Expresión de tendencia temporal	<p>Caso cuando EstáVacía(PeriodoParalelo([Fechas].[Año].[Año], 1, [Fechas].[Año])) luego 0 cuando ValorIndicador("Porcentaje de turnos habilitados x mes") < (ValorIndicador("Porcentaje de turnos habilitados x mes"), PeriodoParalelo ([Fechas].[Año].[Año] 1, [Fechas].[Año].MiembroActual)) luego 1 cuando</p>

	<pre> ValorIndicador("Porcentaje de turnos habilitados x mes") > (ValorIndicador("Porcentaje de turnos habilitados x mes"), PeriodoParalelo ([Fechas].[Año].[Año] 1, [Fechas].[Año].MiembroActual)) luego -1 sino 0 fin </pre>
Tipo indicador tendencia	1-Flecha ascendente,0-Flecha a derecha,-1-Flecha descendente

12.2.4.4 MODELO CONCEPTUAL DE INTEGRACIÓN DE DATOS

El mapeo se define mediante tres elementos lógicos:

- El proveedor: una entidad (esquema, tabla o atributo) responsable de generar los datos que posteriormente se propagan.
- El consumidor: que recibe los datos del proveedor.
- El emparejamiento: que define la forma en la cual el mapeo se realiza, incluyendo cualquier tipo de transformación o filtrado.

Los mapeos se pueden definir con distintos niveles de granularidad: al nivel de esquema, tabla o atributo.

Nivel de Base de Datos (Nivel 0)

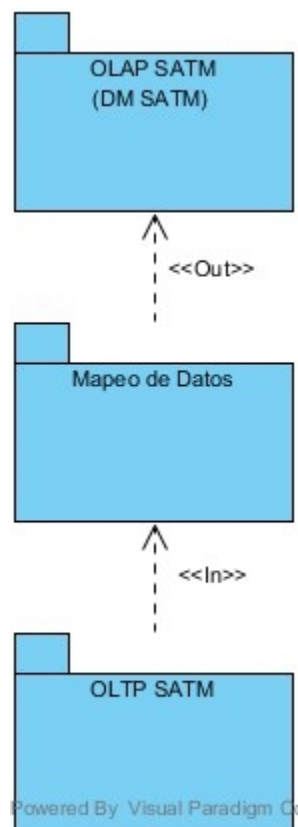


Ilustración 14-Nivel Base de Datos-Nivel 0

Nivel de Flujo de Datos (Nivel 1)

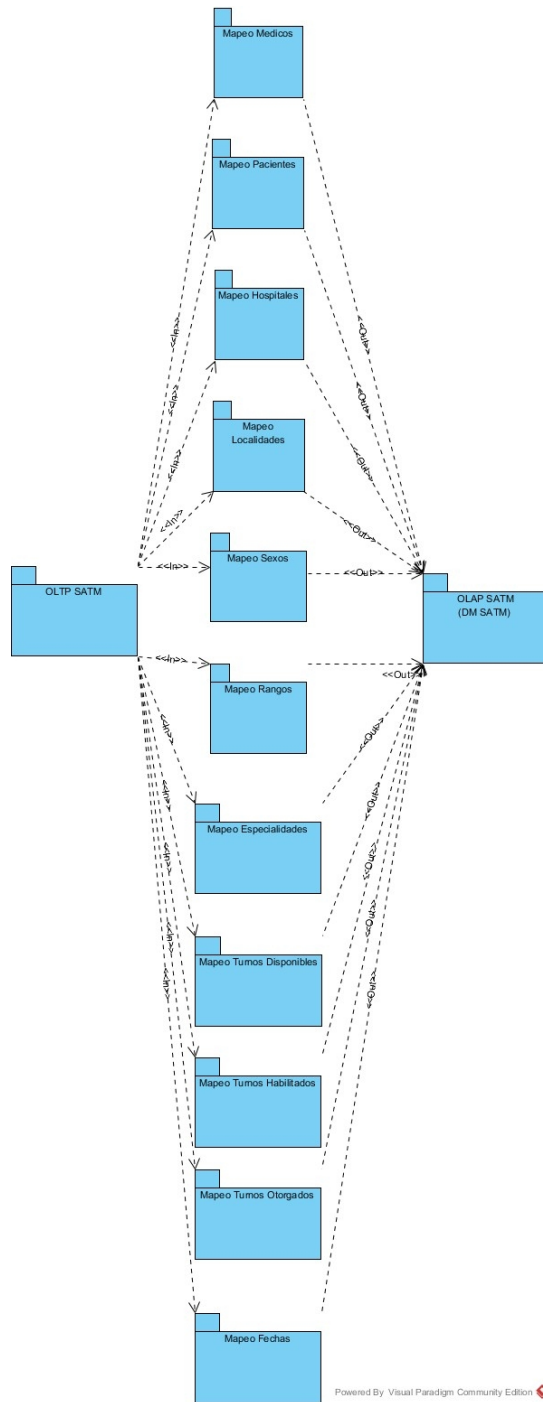


Ilustración 15-Modelo de Flujo de Datos – Nivel 1

Nivel de Tablas (Nivel 2)

Tabla Médicos

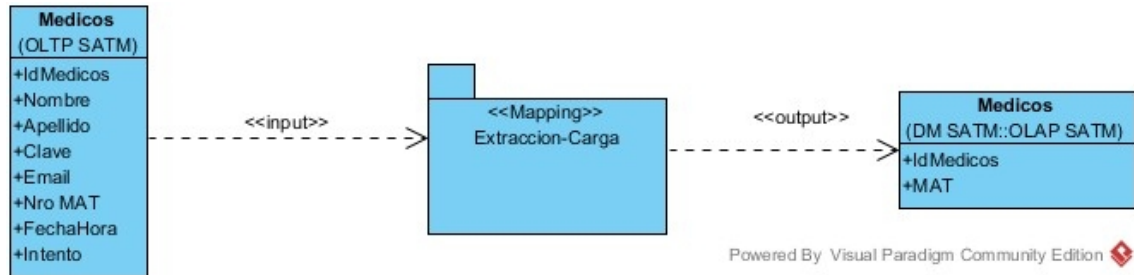


Ilustración 16-Tabla Medicos - Nivel 2

Tabla Pacientes

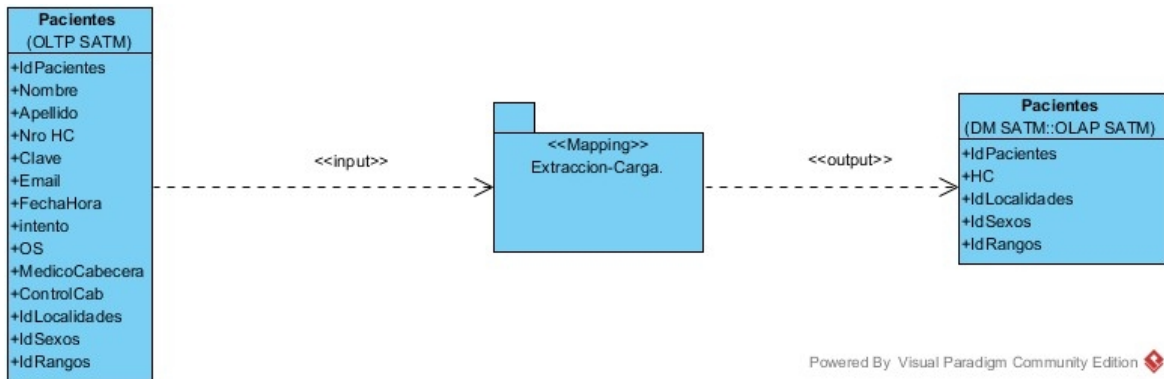


Ilustración 17-Tabla Pacientes - Nivel 2

Tabla Localidades

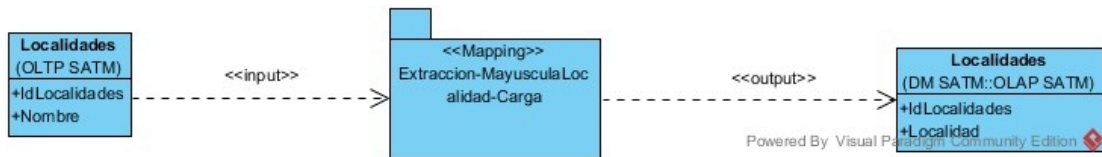


Tabla Rangos

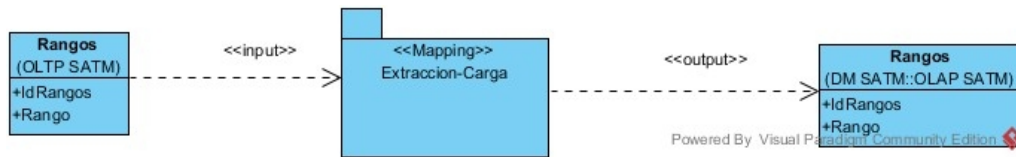


Ilustración 18-Tabla Rangos - Nivel 2

Tabla Sexos

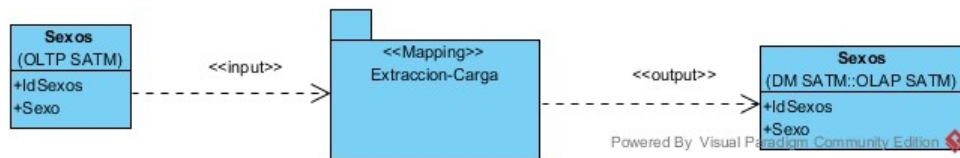


Ilustración 19-Tabla Sexos - Nivel 2

Tabla Hospitales

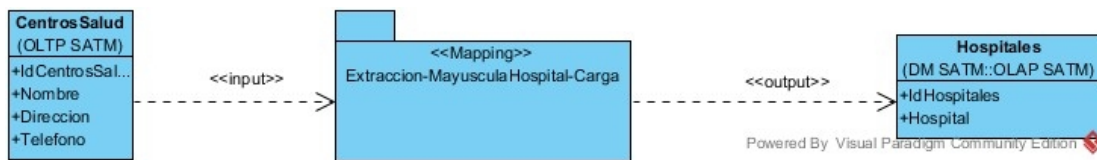


Ilustración 20-Tabla Hospitales - Nivel 2

Tabla Especialidades

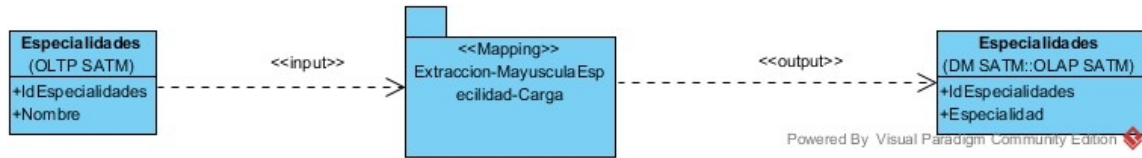


Ilustración 21-Tabla Especialidades - Nivel 2

Tabla Fechas

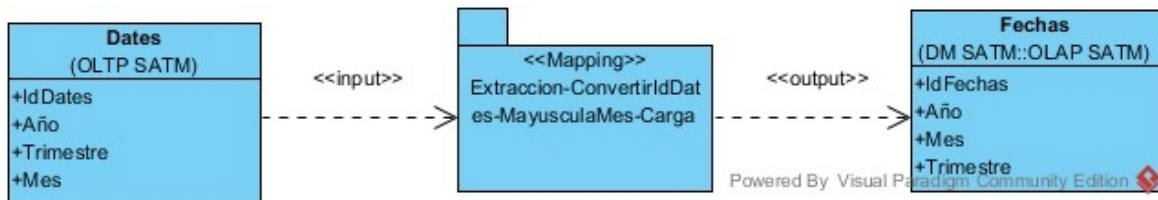


Ilustración 22-Tabla Fechas – Nivel 2

Tabla TurnosDisponibles

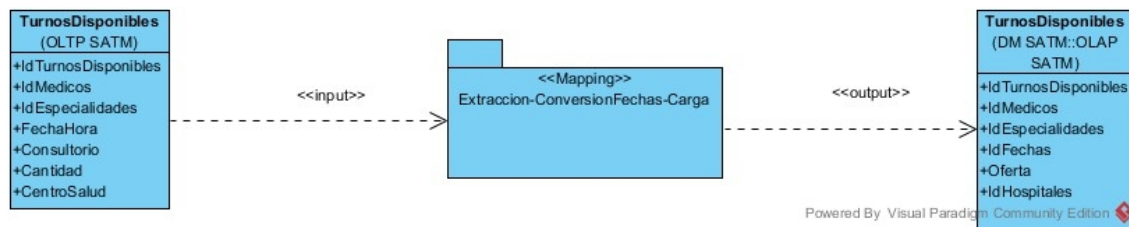


Ilustración 23-Tabla TurnosDisponibles - Nivel 2

Tabla TurnosHabilitados

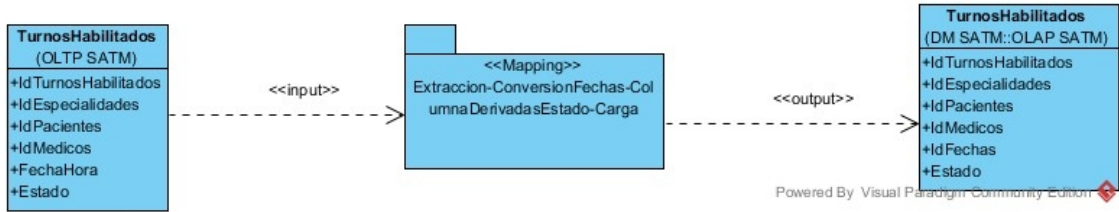


Ilustración 24-Tabla TurnosHabilitados - Nivel 2

Tabla TurnosOtorgados

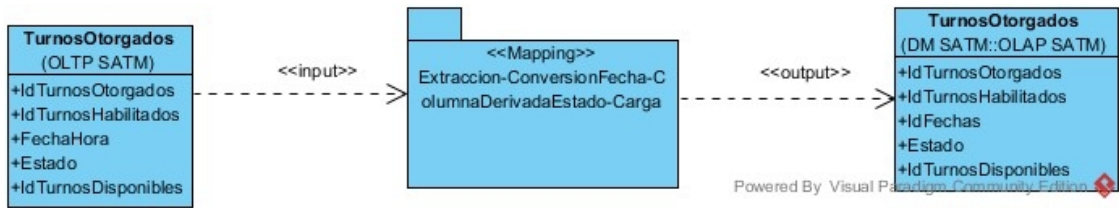


Ilustración 25-Tabla TurnosOtorgados - Nivel 2

Nivel de Atributos (Nivel 3)

Atributos Tabla Medicos

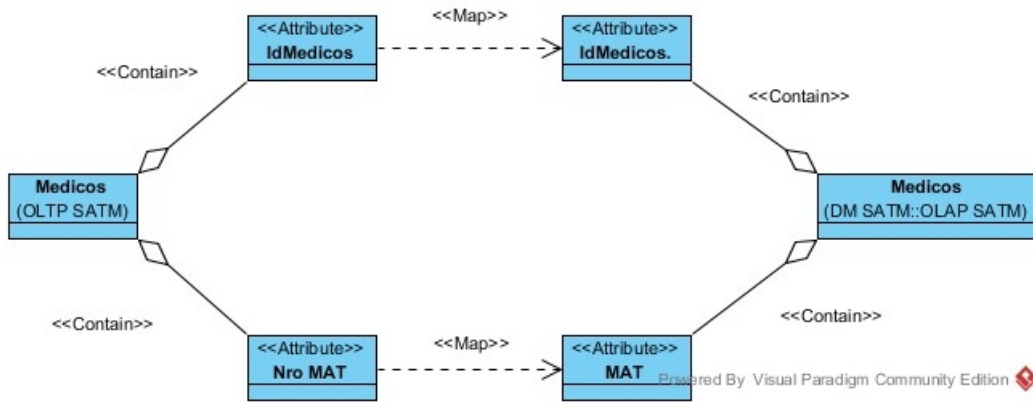


Ilustración 26-Atributos Tabla Medicos - Nivel 3

Atributos Tabla Pacientes

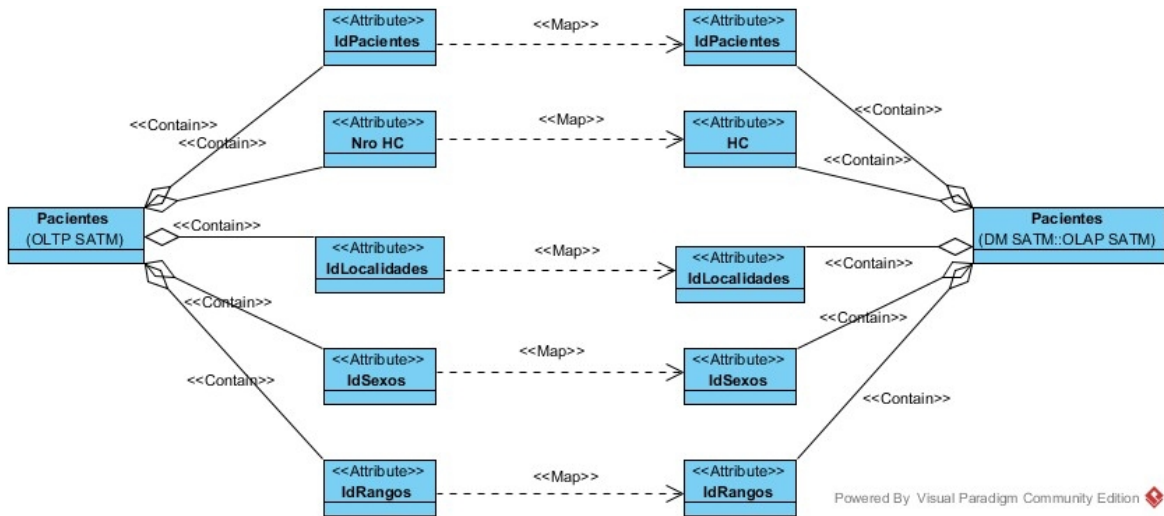


Ilustración 27-Atributos Tabla Pacientes - Nivel 3

Atributos Tabla Localidades

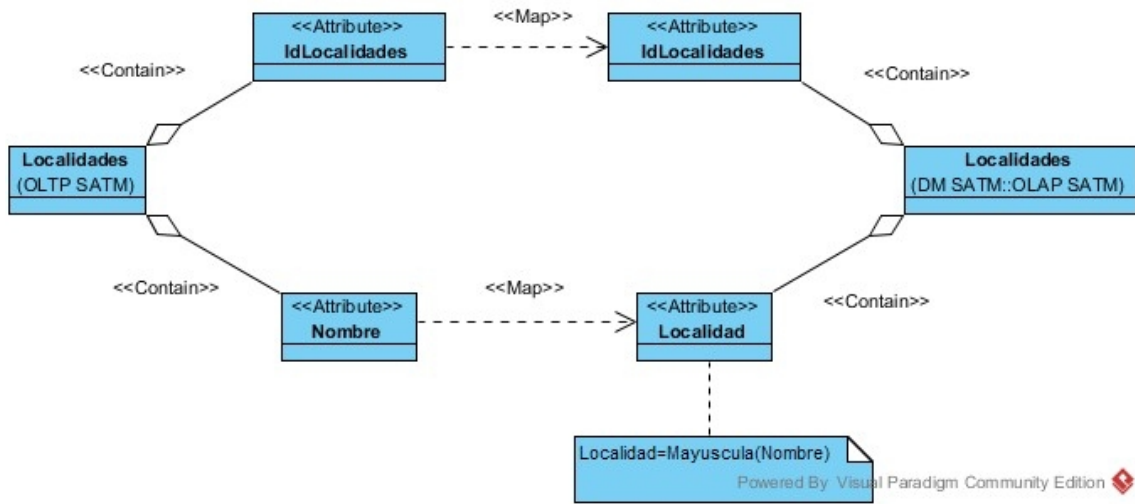


Ilustración 28-Atributos Tabla Localidades -Nivel 3

Atributos Tabla Rangos

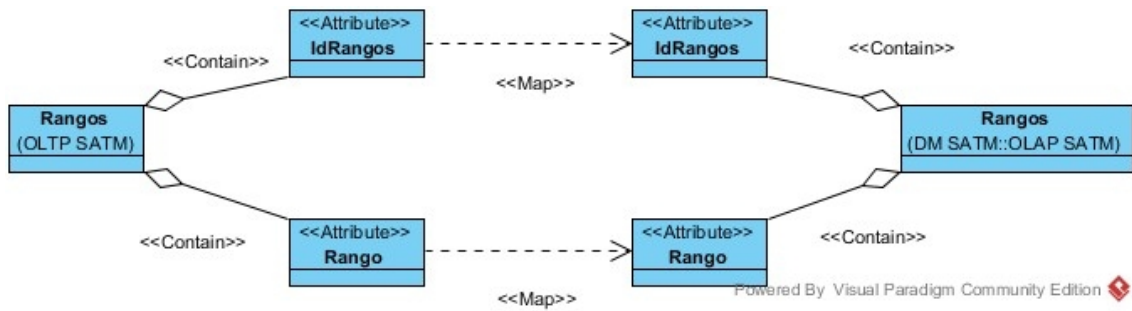


Ilustración 29-Atributos Tabla Rangos - Nivel 3

Atributos Tabla Sexos

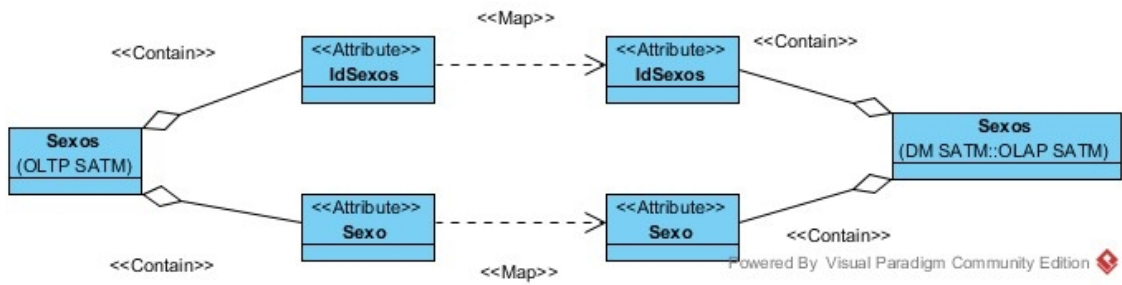


Ilustración 30-Atributos Tabla Sexos - Nivel 3

Atributos Tabla Hospitales

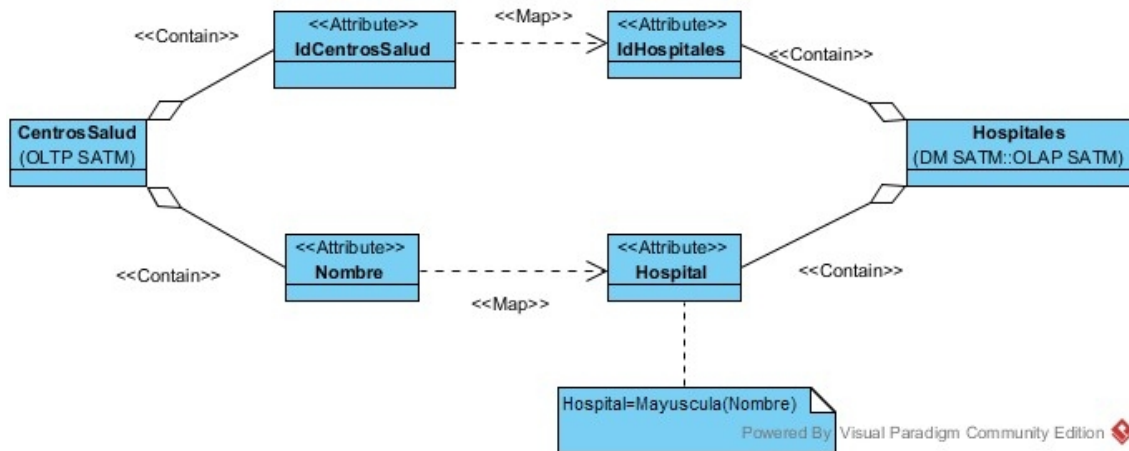


Ilustración 31-Atributos Tabla Hospitales - Nivel 3

Atributos Tabla Especialidades

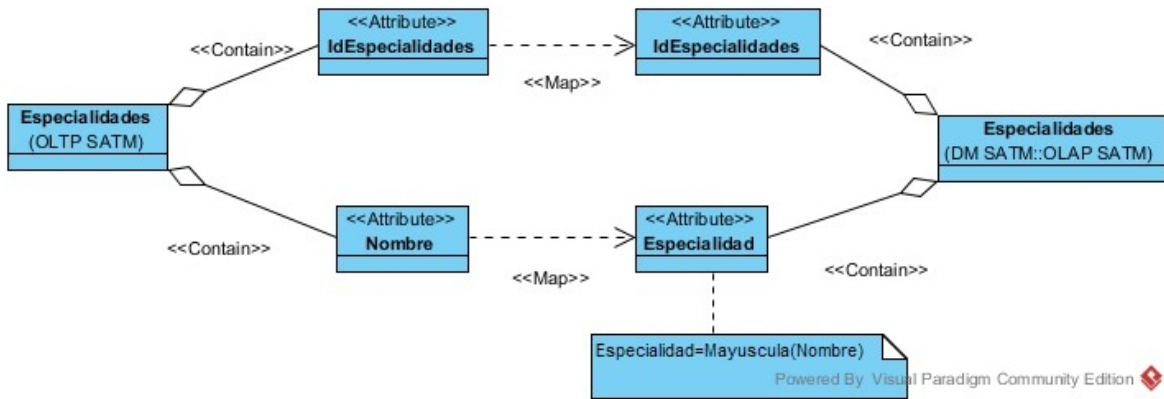


Ilustración 32-Atributos Tabla Especialidades - Nivel 3

Atributos Tabla Fechas

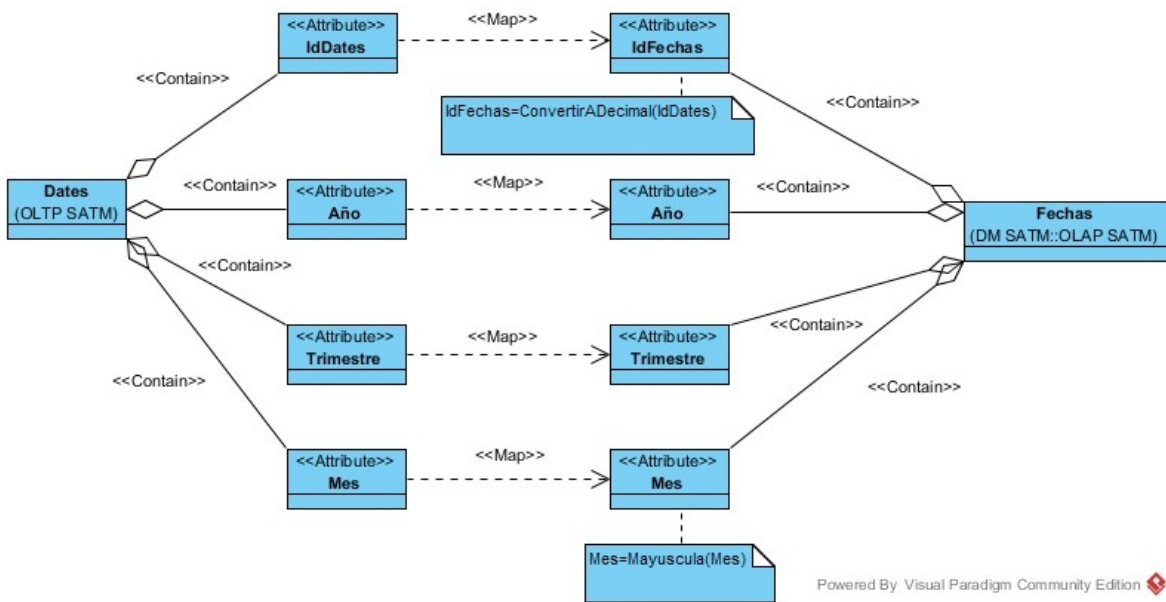


Ilustración 33-Atributos Tabla Fechas - Nivel 3

Atributos Tabla TurnosDisponibles

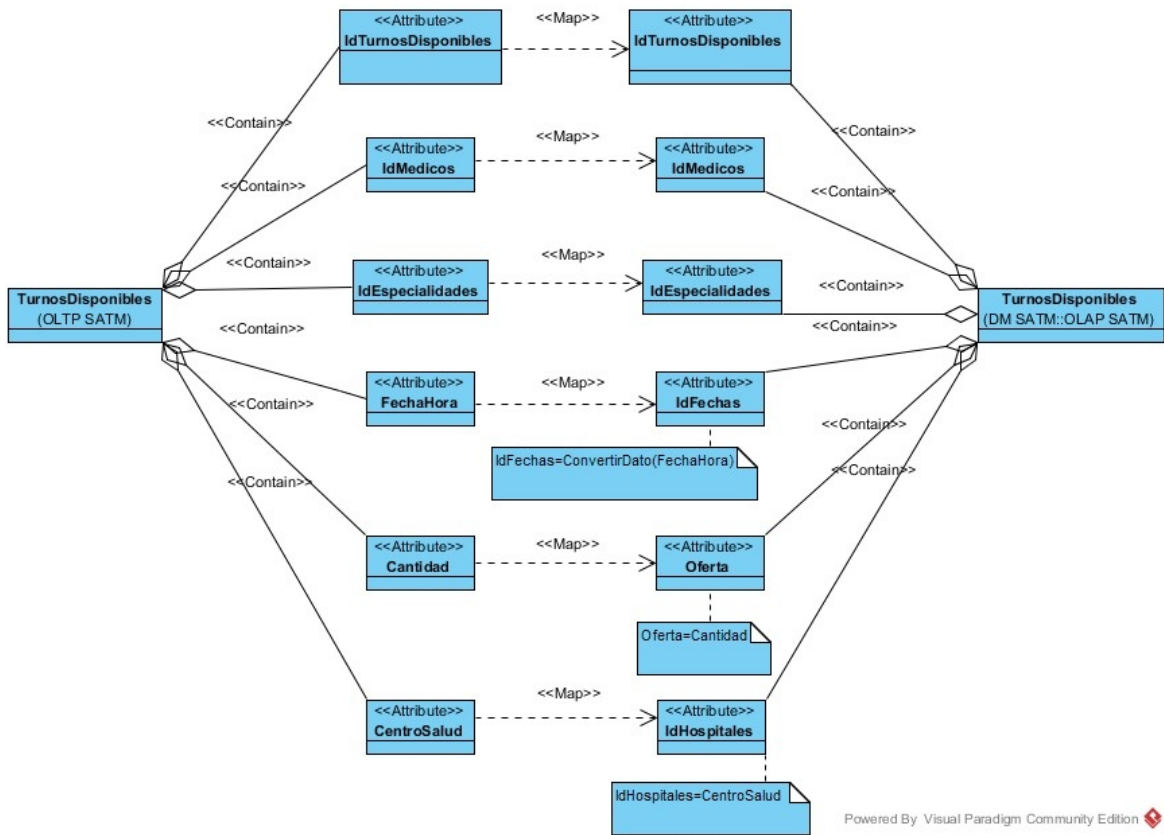


Ilustración 34-Atributos Tabla TurnosDisponibles - Nivel 3

Atributos Tabla TurnosHabilitados

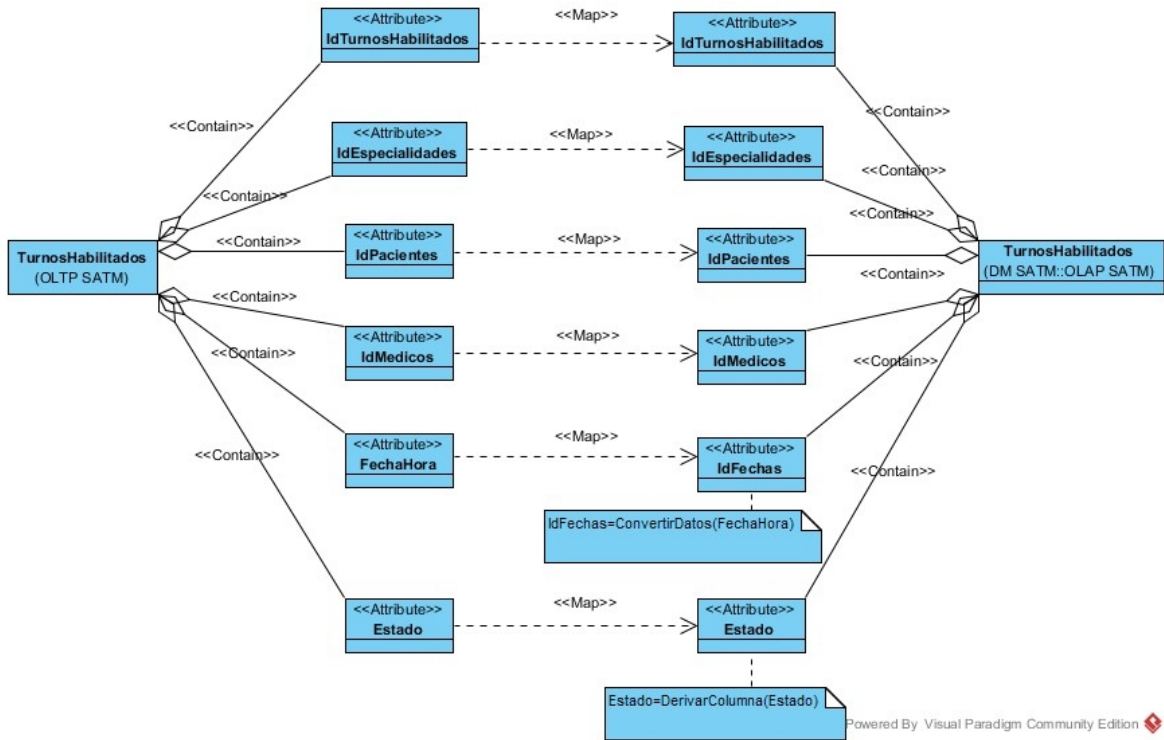


Ilustración 35-Atributos Tabla TurnosHabilitados - Nivel 3

Atributos Tabla TurnosOtorgados

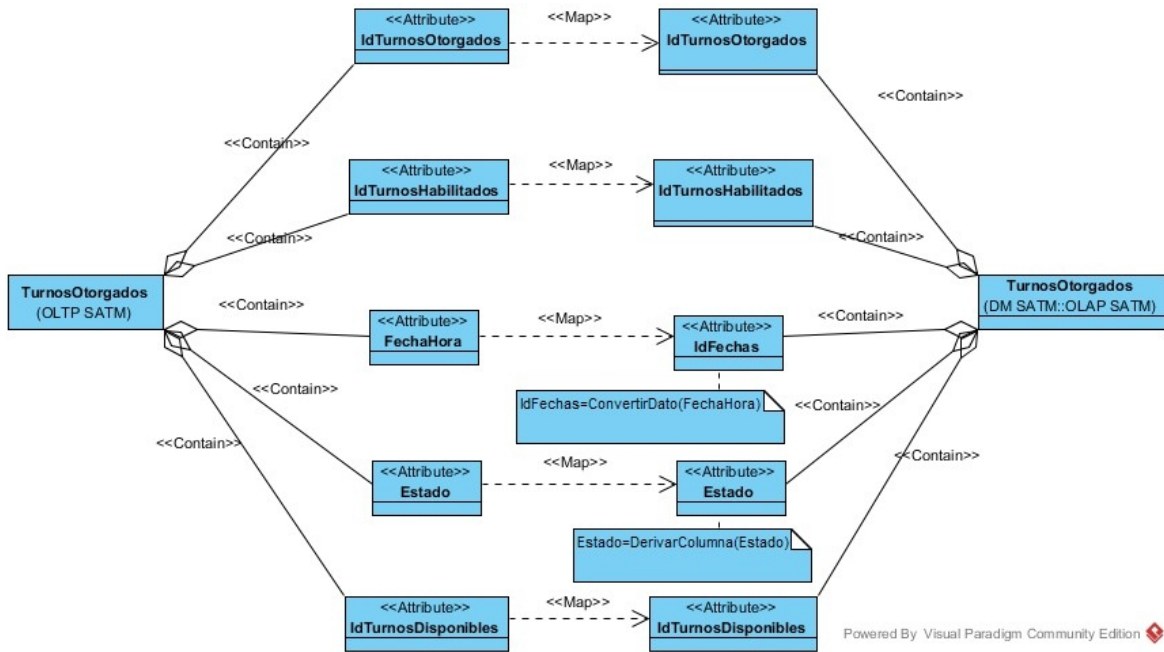


Ilustración 36-Atributos Tabla TurnosOtorgados - Nivel 3

12.2.4.5 MODELO CONCEPTUAL DE PROCESOS ETL

Origen		Transformación	Destino		
Sistema	Extracción		Carga		
	Tabla	Columna		Columna	Tabla
OLTP SATM	Medicos	IdMedicos	N/A	IdMedicos	Medicos
		Nro MAT	N/A	MAT	
	Pacientes	IdPacientes	N/A	IdPacientes	Pacientes
		Nro HC	N/A	HC	
		IdLocalidades	N/A	IdLocalidades	
		IdRangos	N/A	IdRangos	
		IdSexos	N/A	IdSexos	
	Localidades	IdLocalidades	N/A	idLocalidades	Localidades
		Nombre	Convertir el dato string "nombre" a "NOMBRE". Ej: San Isidro a SAN ISIDRO	Localidad	
	Rangos	idRangos	N/A	IdRangos	Rangos
		Rango	N/A	Rango	
	Sexos	IdSexos	N/A	IdSexos	Sexos
		Sexo	N/A	Sexo	
	CentrosSalud	IdCentrosSalud	N/A	IdHospitales	Hospitales
		Nombre	Convertir el dato string "nombre" a "NOMBRE". Ej: hcsi a HCSI	Hospital	
	Especialidades	IdEspecialidades	N/A	IdEspecialidades	Especialidades
		Nombre	Convertir el dato string "nombre" a "NOMBRE". Ej: clínica a CLINICA	Especialidad	
	Dates	IdDates	Convertir dato a tipo decimal (10,8)	IdFechas	Fechas
		Año	N/A	Año	
		Trimestre	N/A	Trimestre	
		Mes	Convertir el dato string "mes" a "MES". Ej: Abril a ABRIL	Mes	
	TurnosDisponibles	IdTurnosDisponibles	N/A	IdTurnosDisponibles	TurnosDisponibles
		idMedicos	N/A	IdMedicos	
IdEspecialidades		N/A	IdEspecialidades		

DISEÑO DE UN SISTEMA DATA MART PARA UNA RED DE HOSPITALES MUNICIPALES

Flavio P. Bruña

		FechaHora	Convertir a tipo de dato decimal el dato unsigned. Ej: 2014-08-09 a 20140809	IdFechas	
		Cantidad	N/A	Oferta	
		CentroSalud	N/A	IdHospitales	
	TurnosHabilitados	IdTurnosHabilitados	N/A	IdTurnosHabilitados	TurnosHabilitados
		IdEspecialidades	N/A	IdEspecialidades	
		IdPacientes	N/A	IdPacientes	
		IdMedicos	N/A	IdMedicos	
		FechaHora	Convertir a tipo de dato decimal el dato unsigned. Ej: 2014-08-09 a 20140809	IdFechas	
		Estado	Convertir el dato a tipo string y luego comparar el dato de la siguiente forma: caso cuando (dato=="1") luego dato="TOMADO" cuando (dato=="0") luego dato="NO TOMADO" sino dato="CABECERA" " fin	Estado	
	TurnosOtorgados	IdTurnosOtorgados	N/A	IdTurnosOtorgados	TurnosOtorgados
		IdTurnosHabilitados	N/A	IdTurnosHabilitados	
		FechaHora	Convertir a tipo de dato decimal el dato unsigned. Ej: 2014-08-09 a 20140809	IdFechas	
		Estado	Convertir el dato a tipo string y luego comparar el dato de la siguiente forma: caso cuando (dato=="1") luego dato="ASISTIDO" sino dato="NO ASISTIDO"	Estado	

DISEÑO DE UN SISTEMA DATA MART PARA UNA RED DE HOSPITALES MUNICIPALES

Flavio P. Bruña

			fin		
		IdTurnosDisponibles	N/A	IdTurnosDisponibles	

12.2.4.6 MODELO LÓGICO DEL DATA MART

12.2.4.6.1 Matriz de Hechos y Dimensiones

Como resultado del Modelo Conceptual del DM se obtuvo la siguiente matriz de Hechos y Dimensiones

DIMENSIONES	HECHOS		
	Turnos Disponibles	Turnos Habilitados	Turnos Otorgados
Fechas	✓	✓	✓
Especialidades	✓	✓	✓
Hospitales	✓		✓
Localidades		✓	✓
Médicos	✓	✓	✓
Pacientes		✓	✓
Rangos		✓	✓
Sexos		✓	✓
Turnos Disponibles	✓		✓
Turnos Habilitados		✓	✓
Turnos Otorgados			✓

12.2.4.6.2 Tablas de Hechos

Turnos Disponibles Fact Table

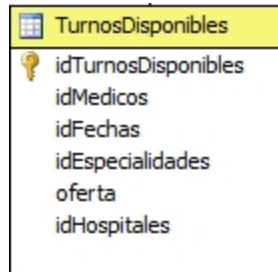


Ilustración 37-Tabla de Hecho TurnosDisponibles

Turnos Habilitados Fact Table

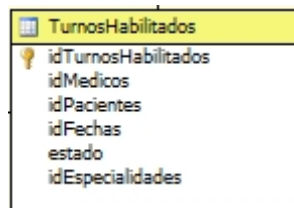


Ilustración 38-Tabla de Hecho TurnosHabilitados

Turnos Otorgados Fact Table

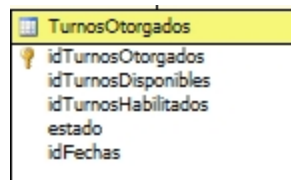


Ilustración 39-Tabla de Hecho TurnosOtorgados

12.2.4.6.3 Tablas de Dimensiones

Dimensión Fechas

Vista Origen de Datos

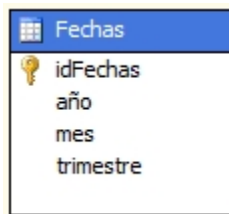


Ilustración 40- Dimension Fechas-Vista Origen de Datos

Traducciones

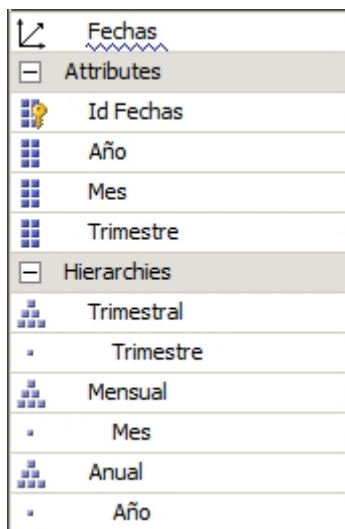


Ilustración 41-Dimensión Fechas – Traducciones

Atributos





	Name	Usage	Type	Key Column	Name Column
	Año	Regular	Years	Integer	Same as key
	Id Fechas	Key	Regular	Double	Same as key
	Mes	Regular	Months	WChar	Same as key
	Trimestre	Regular	Trimesters	WChar	Same as key

Ilustración 42-Dimensión Fechas – Atributos

Dimensión Especialidades

Vista Origen de Datos

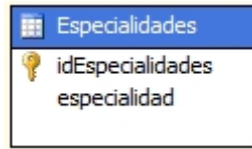


Ilustración 43-Dimensión Especialidades-Vista Origen de Datos

Traducciones

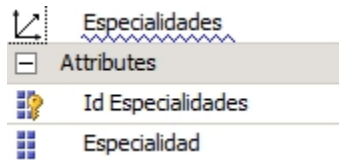


Ilustración 44-Dimensión Especialidades-Traducciones

Atributos


	Name	Usage	Type	Key Column	Name Column
	Especialidad	Regular	Regular	WChar	Same as key
	Id Especialidades	Key	Regular	Integer	Same as key

Ilustración 45-Dimensión Especialidades – Atributos

Dimensión Hospitales

Vista de Origen de Datos

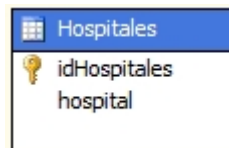


Ilustración 46-Dimensión Hospitales - Vista Origen de Datos

Traducciones

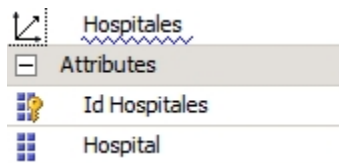


Ilustración 47-Dimensión Hospitales-Traducciones

Atributos



	Name	Usage	Type	Key Column	Name Column
	Hospital	Regular	Regular	WChar	Same as key
	Id Hospitales	Key	Regular	Integer	Same as key

Ilustración 48-Dimensión Hospitales-Atributos

Dimensión Localidades

Vista Origen de Datos

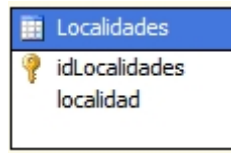


Ilustración 49-Dimensión Localidades-Vista de Origen de Datos

Traducciones

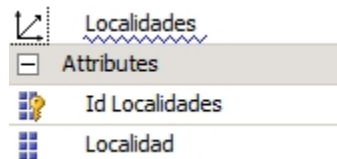


Ilustración 50-Dimensión Localidades – Traducciones

Atributos

	Name	Usage	Type	Key Column	Name Column
	Id Localidades	Key	Regular	Integer	Same as key
	Localidad	Regular	Regular	WChar	Same as key

Ilustración 51-Dimensión Localidades – Atributos

Dimensión Médicos

Vista Origen de Datos



Ilustración 52-Dimensión Medicos-Vista Origen de Datos

Traducciones

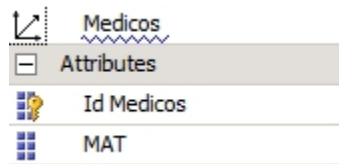


Ilustración 53-Dimensión Medicos-Traducciones

Atributos

	Name	Usage	Type	Key Column	Name Column
	Id Medicos	Key	Regular	Integer	Same as key
	MAT	Regular	Regular	Integer	Same as key

Ilustración 54-Dimension Medicos-Atributos

Dimensión Rangos

Vista Origen de Datos



Ilustración 55-Dimensión Rangos - Vista Origen de Datos

Traducciones

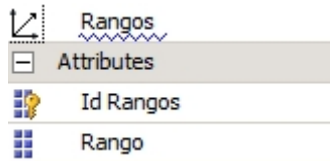


Ilustración 56-Dimensión Rangos - Traducciones

Atributos

	Name	Usage	Type	Key Column	Name Column
	Id Rangos	Key	Regular	Integer	Same as key
	Rango	Regular	Regular	WChar	Same as key

Ilustración 57-Dimensión Rangos - Atributos

Dimensión Sexos

Vista Origen de Datos

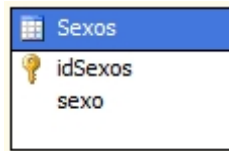


Ilustración 58-Dimensión Sexos - Vista Origen de Datos

Traducciones

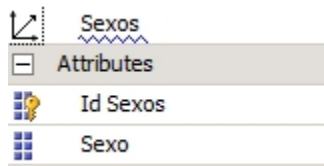


Ilustración 59-Dimensión Sexos-Traducciones

Atributos

	Name	Usage	Type	Key Column	Name Column
	Id Sexos	Key	Regular	Integer	Same as key
	Sexo	Regular	Regular	WChar	Same as key

Ilustración 60-Dimensión Sexos-Atributos

Dimensión Pacientes

Vista Origen de Datos

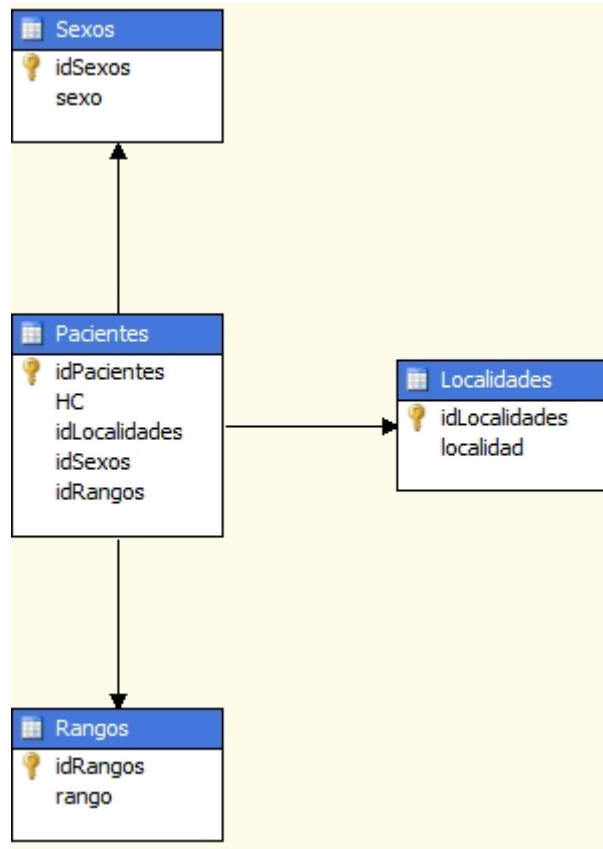
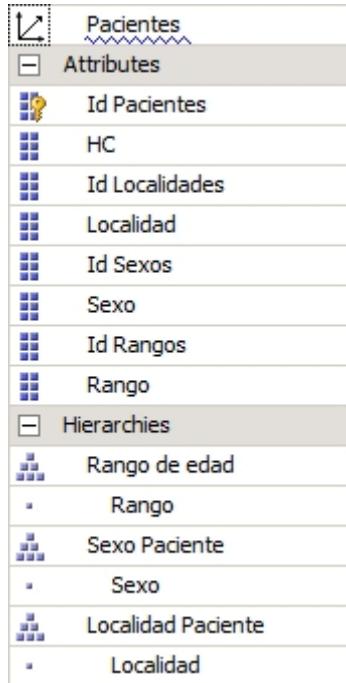


Ilustración 61-Dimensión Pacientes-Vista Origen de Datos

Traducciones



Pacientes	
Attributes	
Id Pacientes	
HC	
Id Localidades	
Localidad	
Id Sexos	
Sexo	
Id Rangos	
Rango	
Hierarchies	
Rango de edad	
▪ Rango	
Sexo Paciente	
▪ Sexo	
Localidad Paciente	
▪ Localidad	

Ilustración 62-Dimensión Pacientes-Traducciones

Atributos

	Name	Usage	Type	Key Column	Name Column
■	HC	Regular	Regular	Integer	Same as key
■	Id Localidades	Regular	Regular	Integer	Same as key
■?	Id Pacientes	Key	Regular	Integer	Same as key
■	Id Rangos	Regular	Regular	Integer	Same as key
■	Id Sexos	Regular	Regular	Integer	Same as key
■	Localidad	Regular	Regular	WChar	Same as key
■	Ranqo	Regular	Regular	WChar	Same as key
■	Sexo	Regular	Regular	WChar	Same as key

Ilustración 63-Dimensión Pacientes – Atributos

Relación de Atributos

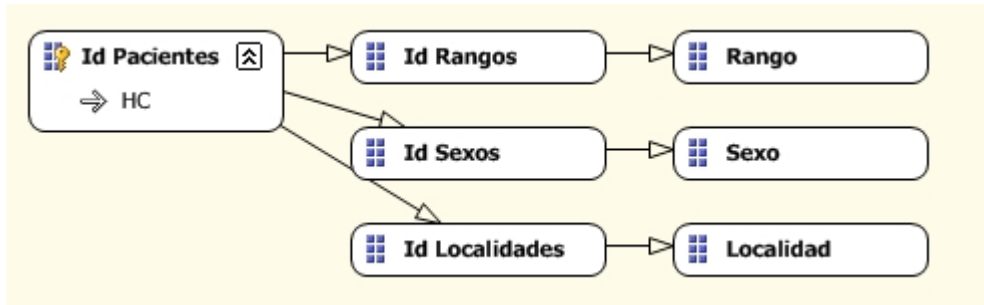


Ilustración 64-Dimensión Pacientes - Relación de Atributos

Dimensión Turnos Habilitados

Vista Origen de Datos

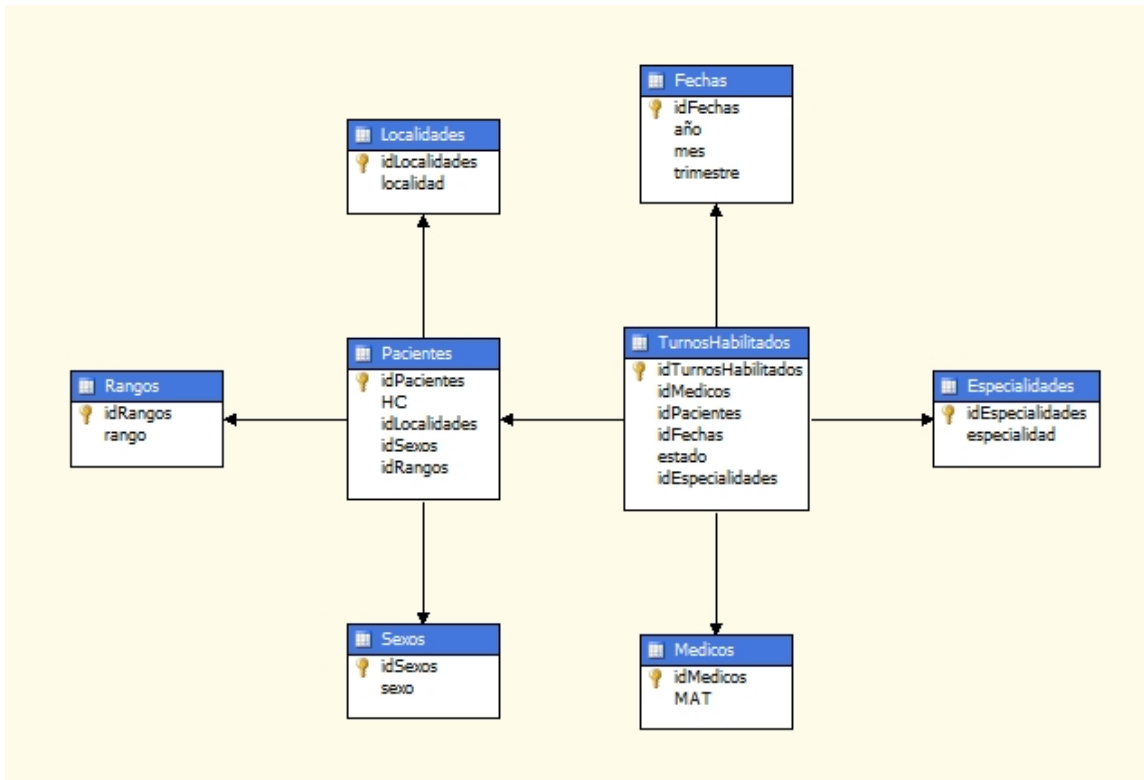
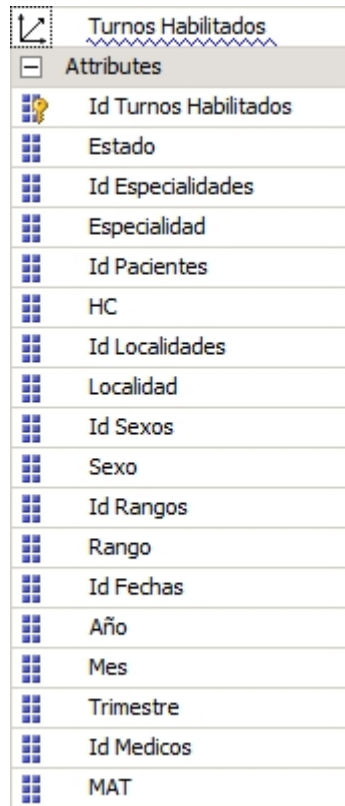


Ilustración 65-Dimensión TurnosHabilitados- Vista Origen de Datos

Traducciones



The image shows a screenshot of a data mart dimension table named 'Turnos Habilitados'. The table is displayed in a software interface with a grid icon in the top-left corner. Below the table name, there is a section titled 'Atributos' (Attributes) which lists the following fields:

Turnos Habilitados	
Id Turnos Habilitados	
Estado	
Id Especialidades	
Especialidad	
Id Pacientes	
HC	
Id Localidades	
Localidad	
Id Sexos	
Sexo	
Id Rangos	
Rango	
Id Fechas	
Año	
Mes	
Trimestre	
Id Medicos	
MAT	

Ilustración 66-Dimensión TurnosHabilitados – Traducciones

Atributos

	Name	Usage	Type	Key Column	Name Column
■ ■ ■ ■	Año	Regular	Regular	Integer	Same as key
■ ■ ■ ■	Especialidad	Regular	Regular	WChar	Same as key
■ ■ ■ ■	Estado	Regular	Regular	WChar	Same as key
■ ■ ■ ■	HC	Regular	Regular	Integer	Same as key
■ ■ ■ ■	Id Especialidades	Regular	Regular	Integer	Same as key
■ ■ ■ ■	Id Fechas	Regular	Regular	Double	Same as key
■ ■ ■ ■	Id Localidades	Regular	Regular	Integer	Same as key
■ ■ ■ ■	Id Medicos	Regular	Regular	Integer	Same as key
■ ■ ■ ■	Id Pacientes	Regular	Regular	Integer	Same as key
■ ■ ■ ■	Id Ranqos	Regular	Regular	Integer	Same as key
■ ■ ■ ■	Id Sexos	Regular	Regular	Integer	Same as key
■ ■ ■ ■ ?	Id Turnos Habilitados	Key	Regular	Integer	Same as key
■ ■ ■ ■	Localidad	Regular	Regular	WChar	Same as key
■ ■ ■ ■	MAT	Regular	Regular	Integer	Same as key
■ ■ ■ ■	Mes	Regular	Regular	WChar	Same as key
■ ■ ■ ■	Ranqo	Regular	Regular	WChar	Same as key
■ ■ ■ ■	Sexo	Regular	Regular	WChar	Same as key
■ ■ ■ ■	Trimestre	Regular	Regular	WChar	Same as key

Ilustración 67-Dimensión TurnosHabilitados-Atributos

Relación de Atributos

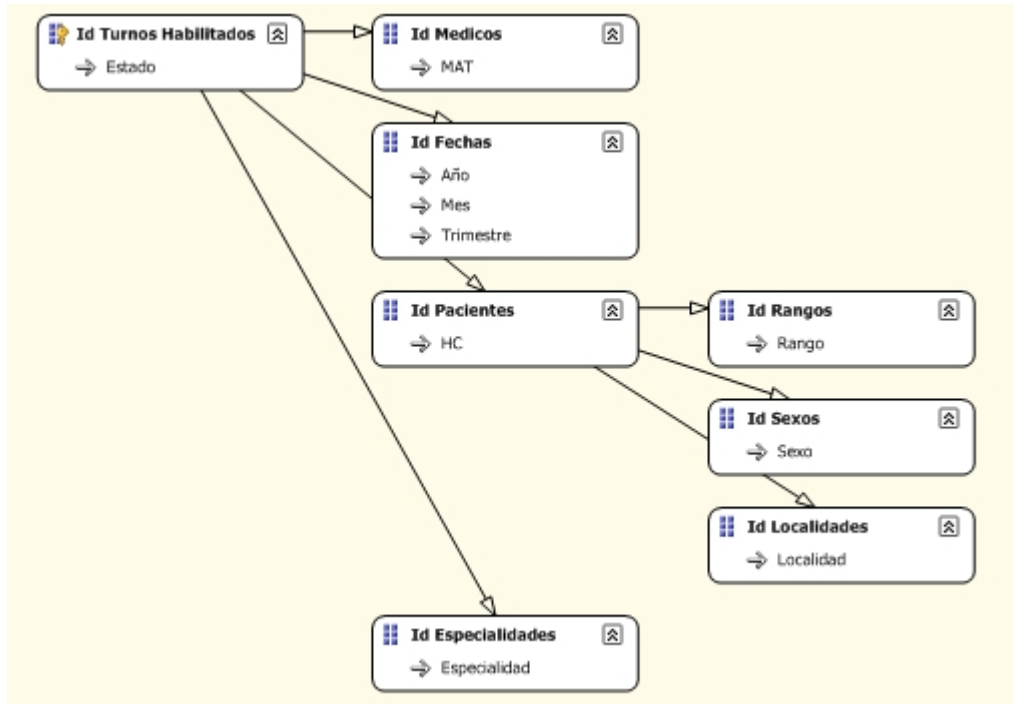


Ilustración 68-Dimensión TurnosHabilitados-Relación de Atributos

Dimensión Turnos Otorgados

Vista Origen de Datos

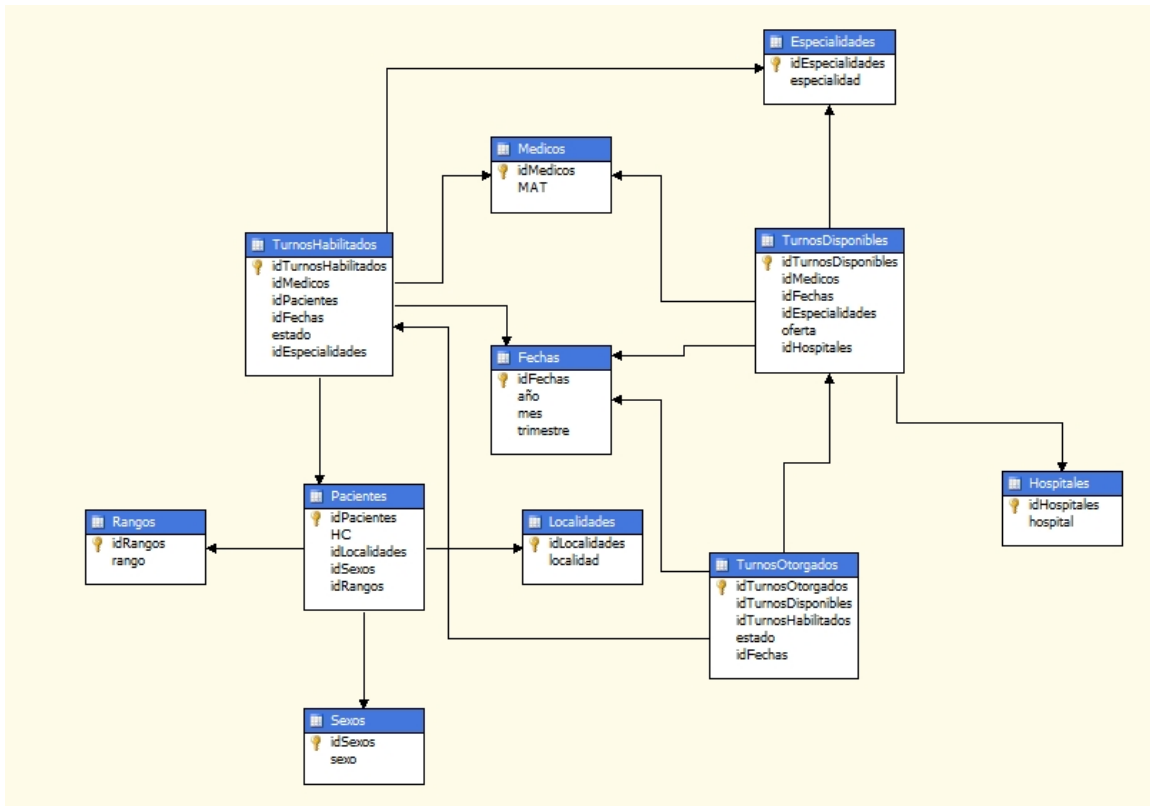



Ilustración 69-Dimensión TurnosOtorgados-Vista Origen de Datos

Traducciones



Turnos Otorgados	
Atributos	
Id Turnos Otorgados	
Estado	
Id Fechas	
Año	
Mes	
Trimestre	
Id Turnos Habilitados	
Turnos Habilitados - Es...	
Id Especialidades	
Especialidad	
Id Pacientes	
HC	
Id Localidades	
Localidad	
Id Sexos	
Sexo	
Id Rangos	
Rango	
Id Medicos	
MAT	
Id Turnos Disponibles	
Oferta	
Id Hospitales	
Hospital	

Ilustración 70-Dimensión TurnosOtorgados-Traducciones

Atributos

	Name	Usage	Type	Key Column	Name Column
■ ■ ■ ■	Año	Regular	Regular	Integer	Same as key
■ ■ ■ ■	Especialidad	Regular	Regular	WChar	Same as key
■ ■ ■ ■	Estado	Regular	Regular	WChar	Same as key
■ ■ ■ ■	HC	Regular	Regular	Integer	Same as key
■ ■ ■ ■	Hospital	Regular	Regular	WChar	Same as key
■ ■ ■ ■	Id Especialidades	Regular	Regular	Integer	Same as key
■ ■ ■ ■	Id Fechas	Regular	Regular	Double	Same as key
■ ■ ■ ■	Id Hospitales	Regular	Regular	Integer	Same as key
■ ■ ■ ■	Id Localidades	Regular	Regular	Integer	Same as key
■ ■ ■ ■	Id Medicos	Regular	Regular	Integer	Same as key
■ ■ ■ ■	Id Pacientes	Regular	Regular	Integer	Same as key
■ ■ ■ ■	Id Ranqos	Regular	Regular	Integer	Same as key
■ ■ ■ ■	Id Sexos	Regular	Regular	Integer	Same as key
■ ■ ■ ■	Id Turnos Disponibles	Regular	Regular	Integer	Same as key
■ ■ ■ ■	Id Turnos Habilitados	Regular	Regular	Integer	Same as key
■ ■ ■ ■	Id Turnos Otorqados	Key	Regular	Integer	Same as key
■ ■ ■ ■	Localidad	Regular	Regular	WChar	Same as key
■ ■ ■ ■	MAT	Regular	Regular	Integer	Same as key
■ ■ ■ ■	Mes	Regular	Regular	WChar	Same as key
■ ■ ■ ■	Oferta	Regular	Regular	Integer	Same as key
■ ■ ■ ■	Ranqo	Regular	Regular	WChar	Same as key
■ ■ ■ ■	Sexo	Regular	Regular	WChar	Same as key
■ ■ ■ ■	Trimestre	Regular	Regular	WChar	Same as key
■ ■ ■ ■	Turnos Habilitados - Estado	Regular	Regular	WChar	Same as key

Ilustración 71-Dimensión TurnosOtorgados-Atributos

Relación de Atributos

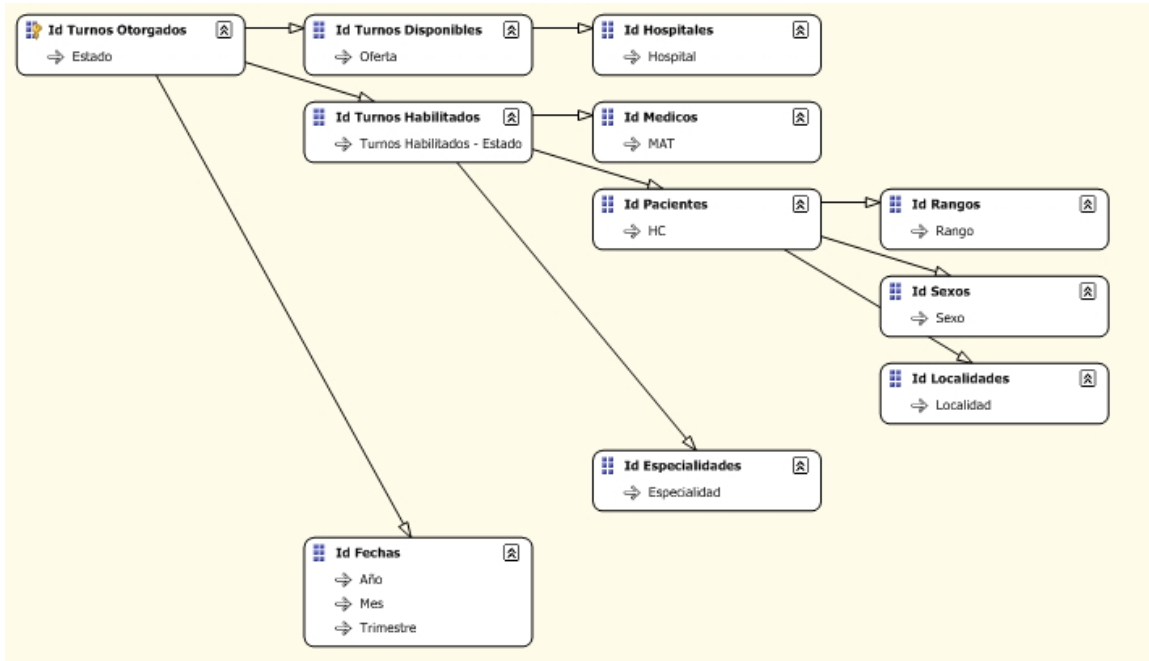


Ilustración 72-Dimensión TurnosOtorgados - Relación de Atributos

Dimensión Turnos Disponibles

Vista Origen de Datos

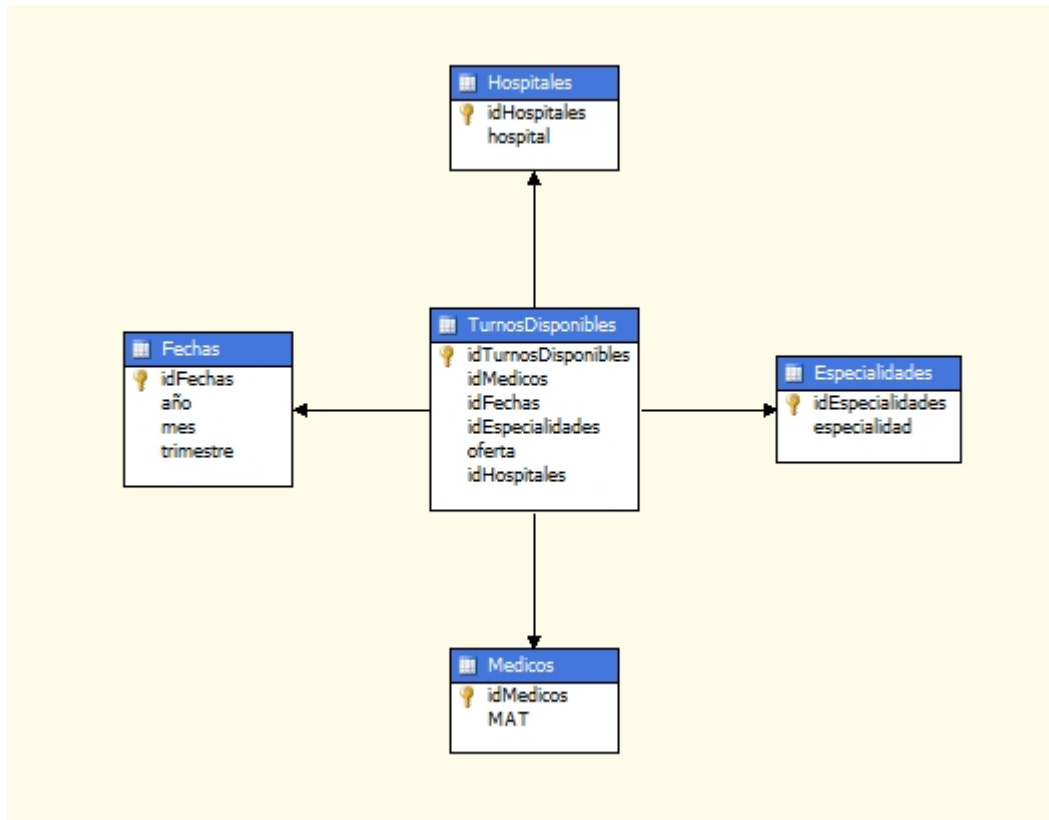


Ilustración 73-Dimensión TurnosDisponibles-Vista Origen de Datos

Traducciones



Ilustración 74-Dimensión TurnosDisponibles-Traducciones

Atributos

	Name	Usage	Type	Key Column	Name Column
	Año	Regular	Regular	Integer	Same as key
	Especialidad	Regular	Regular	WChar	Same as key
	Hospital	Regular	Regular	WChar	Same as key
	Id Especialidades	Regular	Regular	Integer	Same as key
	Id Fechas	Regular	Regular	Double	Same as key
	Id Hospitales	Regular	Regular	Integer	Same as key
	Id Medicos	Regular	Regular	Integer	Same as key
	Id Turnos Disponibles	Key	Regular	Integer	Same as key
	MAT	Regular	Regular	Integer	Same as key
	Mes	Regular	Regular	WChar	Same as key
	Oferta	Regular	Regular	Integer	Same as key
	Trimestre	Regular	Regular	WChar	Same as key

Ilustración 75-Dimensión TurnosDisponibles - Atributos

Relación de Atributos

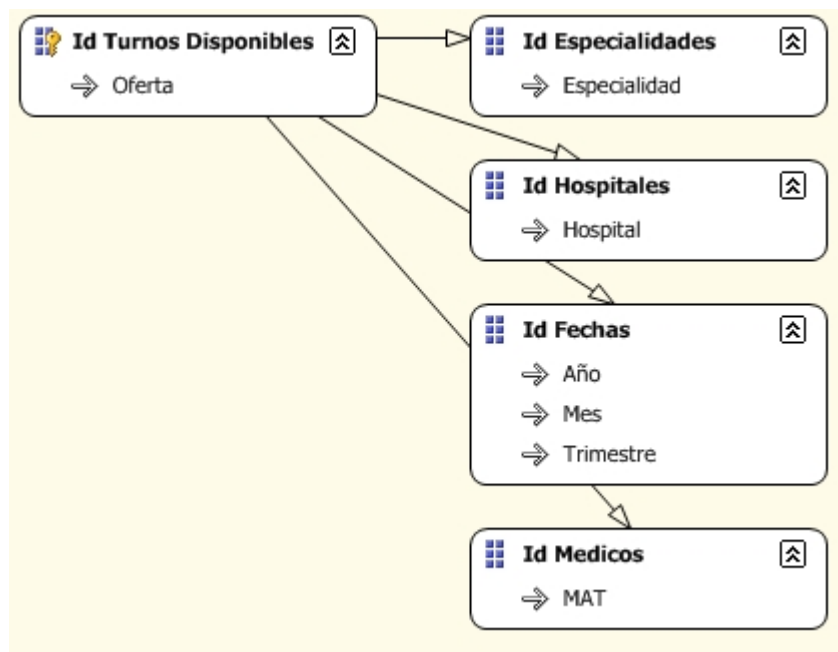


Ilustración 76-Dimensión TurnosDisponibles - Relación de Atributos

12.2.4.6.4 Esquema Lógico

Tabla de Hechos Turnos Disponibles y Dimensiones respectivas

Se trata de un esquema lógico en estrella.

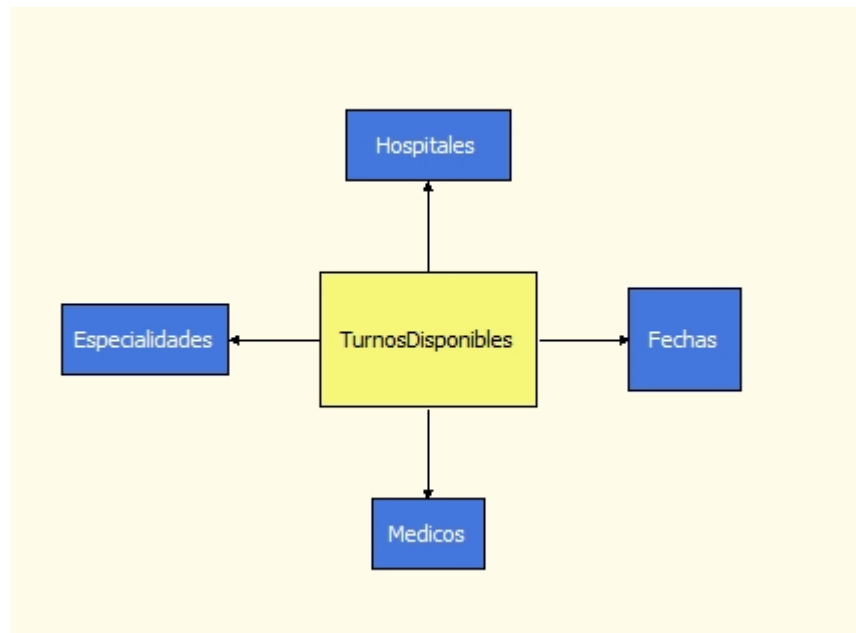


Ilustración 77-Esquema Lógico TurnosDisponibles

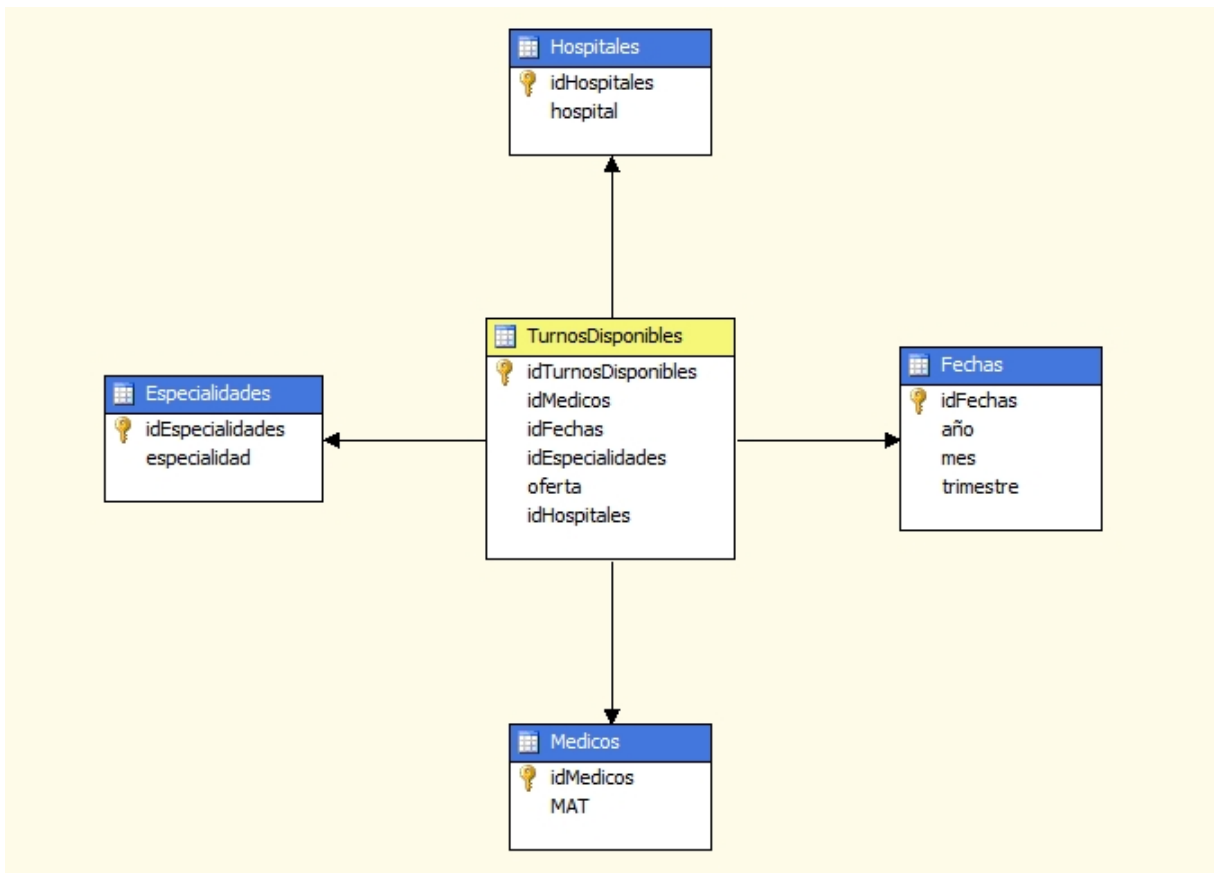


Ilustración 78-Esquema Lógico TurnosDisponibles-Vista Origen de Datos

Tabla de Hechos Turnos Habilitados y Dimensiones respectivas

En este caso la tabla de hechos y sus dimensiones forman un esquema copo de nieve por la presencia de dimensiones intermedias.

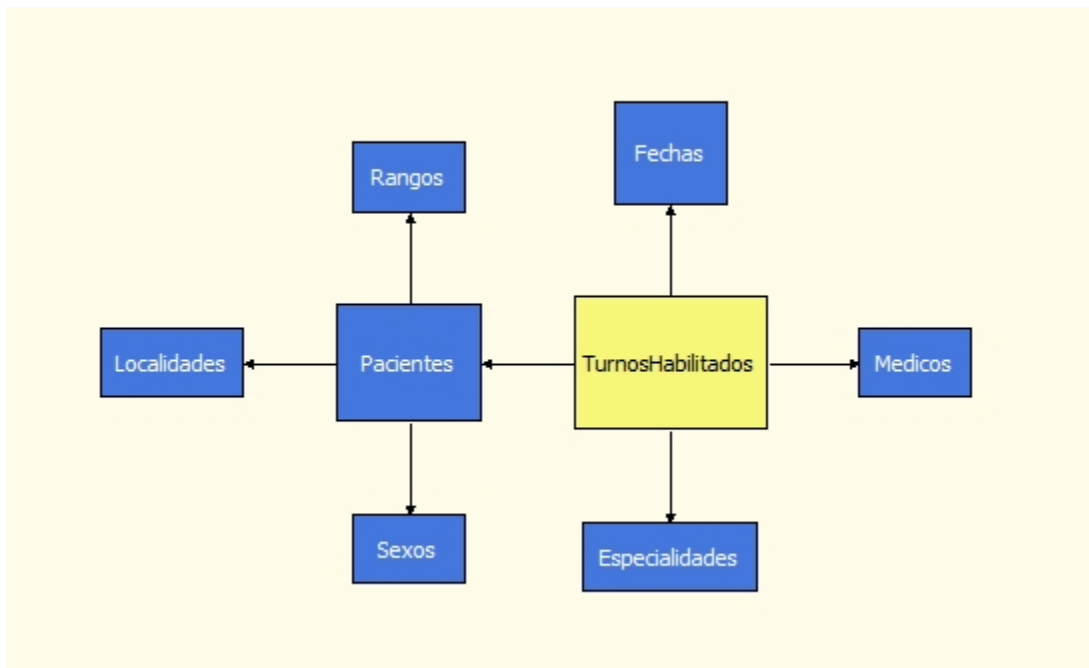


Ilustración 79 - Esquema Lógico TurnosHabilitados

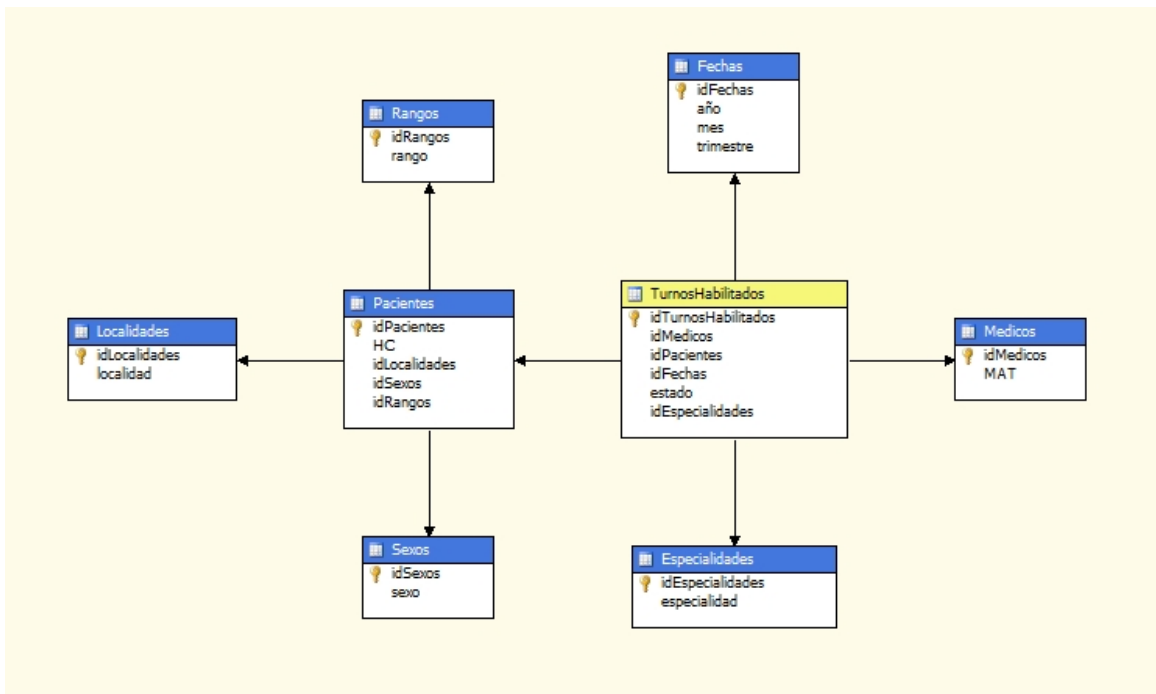


Ilustración 80 - Esquema Lógico TurnosHabilitados - Vista Origen de Datos

Tabla de Hechos Turnos Otorgados y Dimensiones respectivas

Se trata también de un esquema de copo de nieve, aunque algo más complejo.

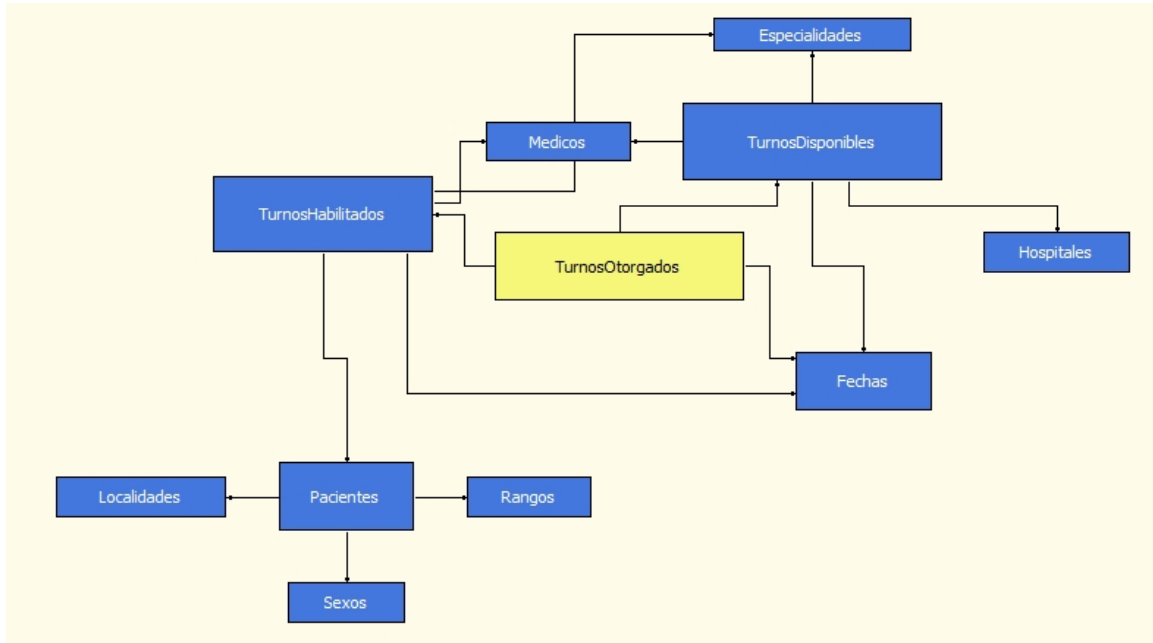


Ilustración 81-Esquema Lógico TurnosOtorgados

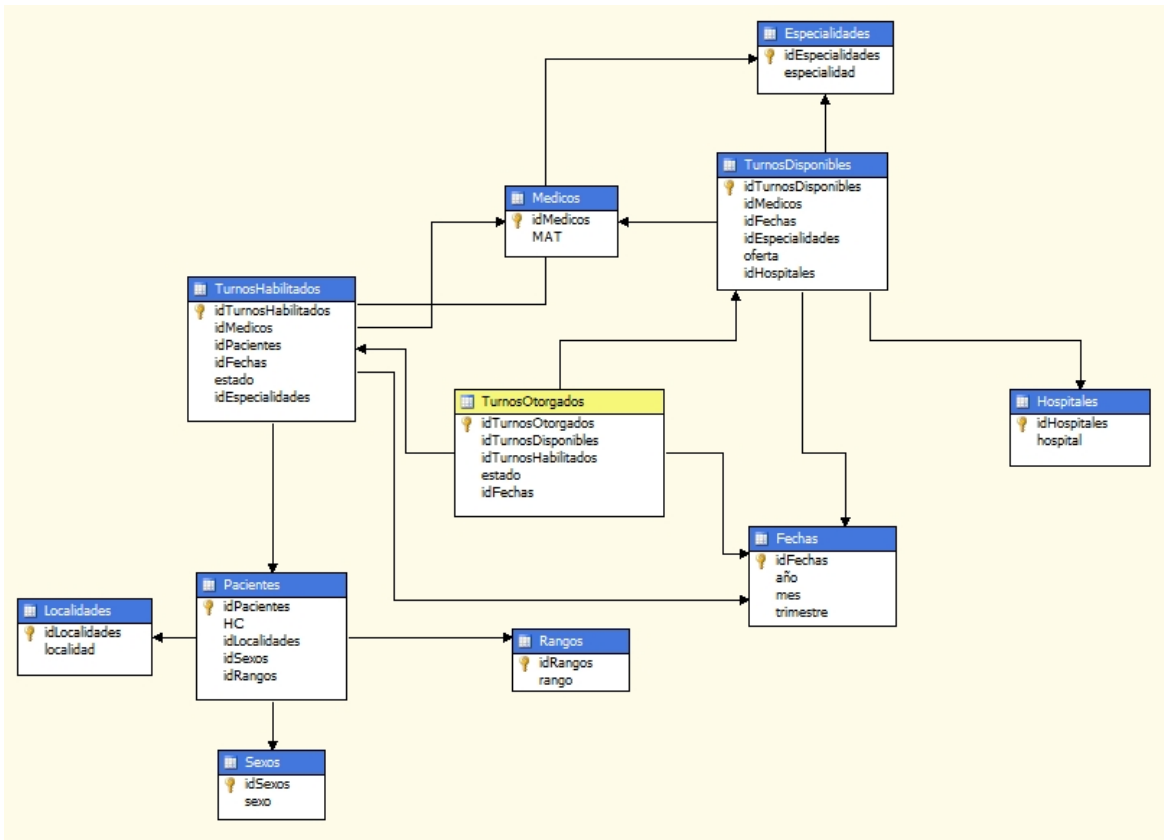


Ilustración 82-Eschema Lógico TurnosOtorgados-Vista Origen de Datos

12.2.4.6.5 Cubos OLAP

Se crearán tres cubos OLAP a partir de las tablas de hechos y sus dimensiones respectivas.

Cubo Turnos Disponibles

Estructura

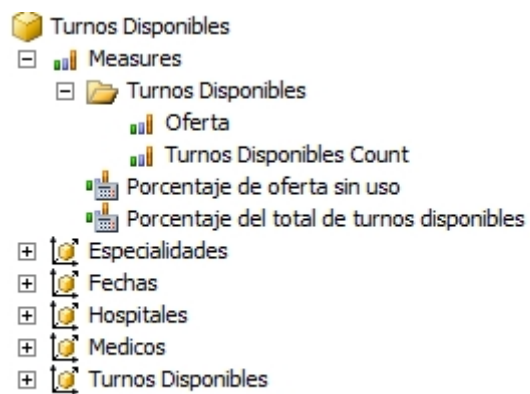


Ilustración 83-Cubo TurnosDisponibles-Estructura

Traducciones


















Default Language	
	Turnos Disponibles
	Measure Groups
	Turnos Disponibles
	Oferta
	Turnos Disponibles Count
	Dimensions
	Medicos
	Fechas
	Hospitales
	Especialidades
	Turnos Disponibles
	KPIs
	Porcentaje de turnos disponibles con menor oferta sin uso
	Promedio porcentual de oferta sin uso
	Calculated Members
	[Measures].[Porcentaje de oferta sin uso]
	[Measures].[Porcentaje del total de turnos disponibles]

Ilustración 84-Cubo TurnosDisponibles - Traducciones

Dimensiones











	Turnos Disponibles
	 Medicos
	 Fechas
	 Hospitales
	 Especialidades
	 Turnos Disponibles

Ilustración 85-Cubo Turnos Disponibles – Dimensiones

Medidas (Measures)

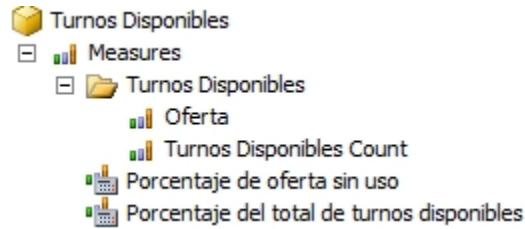


Ilustración 86 - Cubo TurnosDisponibles – Medidas

Oferta y Turnos Disponibles Count

Measures				
	Name	Measure Group	Data Type	Aggregation
	Oferta	Turnos Disponibles	Integer	Sum
	Turnos Disponibles Count	Turnos Disponibles	Integer	Count

Ilustración 87-Cubo TurnosDisponibles-Oferta y Turnos Disponibles Count

Porcentaje de Oferta sin uso y Porcentaje del total de turnos disponibles

Miembros Calculados	Script View
[Measures].[Porcentaje de oferta sin uso], [Measures].[Porcentaje del total de turnos disponibles]	<pre> CALCULATE; CREATE MEMBER CURRENTCUBE.[Measures].[Porcentaje de oferta sin uso] AS [Measures].[Oferta]/30, FORMAT_STRING = "Percent", VISIBLE = 1 ; CREATE MEMBER CURRENTCUBE.[Measures].[Porcentaje del total de turnos disponibles] AS Case // Test to avoid division by zero. When IsEmpty ([Measures].[Porcentaje de oferta sin uso]) Then Null </pre>

```

Else ( [Turnos Disponibles].[Id
Turnos Disponibles].CurrentMember,
      [Measures].[Porcentaje de
oferta sin uso] )
    /
    (
        // The Root function
returns the (All) value for the
target dimension.
        Root
        (
            [Turnos Disponibles].[Id
Turnos Disponibles]
        ),
        [Measures].[Porcentaje de
oferta sin uso]
    )
End,
FORMAT_STRING = "Percent",
VISIBLE = 1 ;
    
```

Indicadores de Performance (KPI)

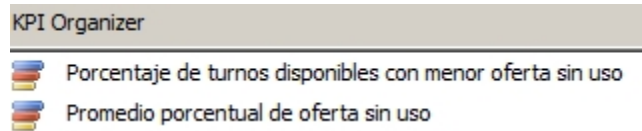






Ilustración 88-Cubo TurnosDisponibles- KPI

Porcentaje de turnos disponibles con menor oferta sin uso

Name	Porcentaje de turnos disponibles con menor oferta sin uso
Associated measure group	Turnos Disponibles
Value Expression	[Measures].[Porcentaje del total de turnos disponibles]
Goal Expression	0.6
Status indicator	 Shapes
Status expression	<pre> case when min(KpiValue("Porcentaje de turnos disponibles con menor oferta sin uso")) >= KpiGoal("Porcentaje de turnos disponibles con menor oferta sin uso") then 1 </pre>

	<pre> when min(KpiValue("Porcentaje de turnos disponibles con menor oferta sin uso"))- KpiGoal("Porcentaje de turnos disponibles con menor oferta sin uso")<0 and min(KpiValue("Porcentaje de turnos disponibles con menor oferta sin uso"))- KpiGoal("Porcentaje de turnos disponibles con menor oferta sin uso")> -0.3 then 0 else -1 end </pre>
<p>Trend indicator</p>	 Standard arrow
<p>Trend expression</p>	<pre> Case When IsEmpty(ParallelPeriod([Fechas].[Año].[Año], 1, [Fechas].[Año])) Then 0 when KPIValue("Porcentaje de turnos disponibles con menor oferta sin uso") < (KPIValue("Porcentaje de turnos disponibles con menor oferta sin uso"), ParallelPeriod ([Fechas].[Año].[Año] 1, [Fechas].[Año].CurrentMember)) then 1 when KPIValue("Porcentaje de turnos disponibles con menor oferta sin uso") > (KPIValue("Porcentaje de turnos disponibles con menor oferta sin uso"), ParallelPeriod ([Fechas].[Año].[Año] 1, [Fechas].[Año].CurrentMember)) then -1 else 0 end </pre>

Promedio porcentual de oferta sin uso

Name	Promedio porcentual de oferta sin uso
Associated measure group	Turnos Disponibles
Value Expression	[Measures].[Porcentaje de oferta sin uso]/[Measures].[Turnos Disponibles Count]
Goal Expression	0.3
Status indicator	 Shapes
Status expression	<pre> case when KpiValue("Promedio porcentual de oferta sin uso")/KpiGoal("Promedio porcentual de oferta sin uso")<1 and KpiValue("Promedio porcentual de oferta sin uso")/KpiGoal("Promedio porcentual de oferta sin uso")>=0 then 1 when KpiValue("Promedio porcentual de oferta sin uso")/KpiGoal("Promedio porcentual de oferta sin uso")>=1 and KpiValue("Promedio porcentual de oferta sin uso")/KpiGoal("Promedio porcentual de oferta sin uso")<1.2 then 0 else -1 end </pre>
Trend indicator	 Standard arrow
Trend expression	<pre> Case When IsEmpty(ParallelPeriod([Fechas].[Año].[Año], 1, [Fechas].[Año])) Then 0 when KPIValue("Promedio porcentual de oferta sin uso") < (KPIValue("Promedio porcentual de oferta sin uso"), ParallelPeriod ([Fechas].[Año].[Año] 1, [Fechas].[Año].CurrentMember)) then 1 when KPIValue("Promedio porcentual de oferta sin uso") > </pre>

	<pre> (KPIValue("Promedio porcentual de oferta sin uso"), ParallelPeriod ([Fechas].[Año].[Año] , 1, [Fechas].[Año].CurrentMember)) then -1 else 0 end </pre>
--	---

Cubo Turnos Habilitados

Estructura

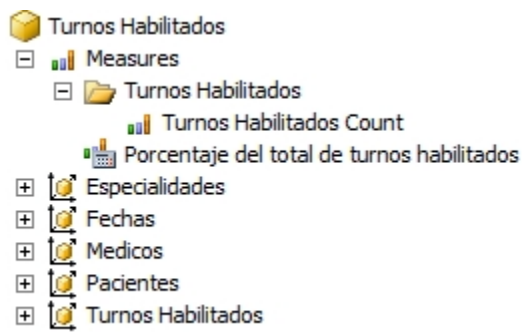


Ilustración 89 - Cubo TurnosHabilitados - Estructura

Traducciones





















Default Language	
	Turnos Habilitados
	Measure Groups
	Turnos Habilitados
	Turnos Habilitados Count
	Dimensions
	Especialidades
	Fechas
	Medicos
	Turnos Habilitados
	Pacientes
	KPIs
	Porcentaje de turnos habilitados x estado
	Porcentaje de turnos habilitados x especialidad
	Porcentaje de turnos habilitados x localidad
	Porcentaje turnos habilitados x rango
	Porcentaje turnos habilitados x sexo
	Porcentaje turnos habilitados x trimestre
	Porcentaje de turnos habilitados x mes
	Calculated Members
	[Measures].[Porcentaje del total de turnos habilitados]

Ilustración 90-Cubo TurnosHabilitados – Traducciones

Dimensiones












	Turnos Habilitados
	 Especialidades
	 Fechas
	 Medicos
	 Turnos Habilitados
	 Pacientes

Ilustración 91-Cubo TurnosHabilitados – Dimensiones

Medidas (Measures)

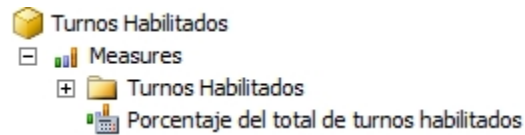


Ilustración 92 - Cubo TurnosHabilitados – Medidas

Turnos Habilitados Count

Measures				
	Name	Measure Group	Data Type	Aggregation
	Turnos Habilitados Count	Turnos Habilitados	Integer	Count

Ilustración 93-Cubo TurnosHabilitados - Turnos Habilitados Count

Porcentaje del total de turnos habilitados

Miembros Calculados	Script View
[Measures].[Porcentaje del total de turnos habilitados]	<pre> CALCULATE; CREATE MEMBER CURRENTCUBE.[Measures].[Porcentaje del total de turnos habilitados] AS Case // Test to avoid division by zero. When IsEmpty ([Measures].[Turnos Habilitados Count]) Then Null Else ([Turnos Habilitados].[Id Turnos Habilitados].CurrentMember, [Measures].[Turnos Habilitados Count]) / (</pre>

```

// The Root function
returns the (All) value for the
target dimension.
Root
(
    [Turnos Habilitados].[Id
Turnos Habilitados]
),
[Measures].[Turnos
Habilitados Count]
)

End,
FORMAT_STRING = "Percent",
VISIBLE = 1;
    
```

Indicadores de Performance (KPI)

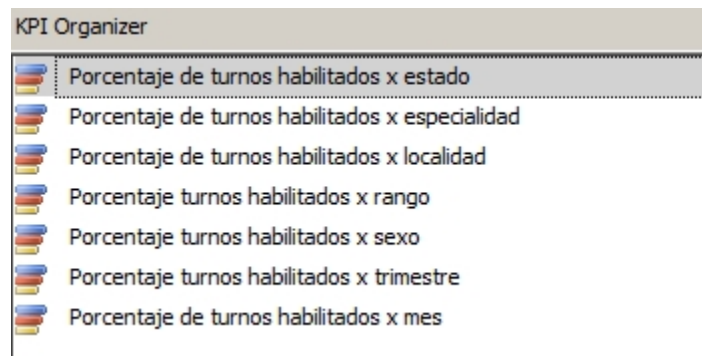


Ilustración 94-Cubo TurnosHabilitados - KPI



Porcentaje de turnos habilitados x estado

Name	Porcentaje de turnos habilitados x estado
Associated measure group	Turnos Habilitados
Value Expression	[Measures].[Porcentaje del total de turnos habilitados]
Goal Expression	<pre> case when [Turnos Habilitados].[Estado] is [Turnos Habilitados].[Estado].&[CABECERA] then 0.3 when [Turnos Habilitados].[Estado] is [Turnos Habilitados].[Estado].&[NO TOMADO] then 0.1 when [Turnos Habilitados].[Estado] </pre>

	<pre>is [Turnos Habilitados].[Estado].&[TOMADO] then 0.6 end</pre>
Status indicator	 Shapes
Status expression	<pre>case when KpiValue("Porcentaje de turnos habilitados x estado")/KpiGoal("Porcentaje de turnos habilitados x estado")>1 and KpiValue("Porcentaje de turnos habilitados x estado")/KpiGoal("Porcentaje de turnos habilitados x estado")<=1.2 then 0 when KpiValue("Porcentaje de turnos habilitados x estado")/KpiGoal("Porcentaje de turnos habilitados x estado")<=1 and KpiValue("Porcentaje de turnos habilitados x estado")/KpiGoal("Porcentaje de turnos habilitados x estado")<=0.8 then 1 else -1 end</pre>
Trend indicator	 Standard arrow
Trend expression	<pre>Case When IsEmpty(ParallelPeriod([Fechas].[Año].[Año], 1, [Fechas].[Año])) Then 0 when KPIValue("Porcentaje de turnos habilitados x estado") < (KPIValue("Porcentaje de turnos habilitados x estado"), ParallelPeriod ([Fechas].[Año].[Año] 1, [Fechas].[Año].CurrentMember)) then 1 when KPIValue("Porcentaje de turnos habilitados x estado") > (KPIValue("Porcentaje de turnos habilitados x estado"), ParallelPeriod ([Fechas].[Año].[Año] 1,</pre>

	<pre> [Fechas].[Año].CurrentMember)) then -1 else 0 end </pre>
--	--



Porcentaje de turnos habilitados x especialidad

Name	Porcentaje de turnos habilitados x especialidad
Associated measure group	Turnos Habilitados
Value Expression	[Measures].[Porcentaje del total de turnos habilitados]
Goal Expression	0.0588
Status indicator	 Shapes
Status expression	<pre> case when KpiValue("Porcentaje de turnos habilitados x especialidad")/KpiGoal("Porcentaje de turnos habilitados x especialidad")<=1 and KpiValue("Porcentaje de turnos habilitados x especialidad")/KpiGoal("Porcentaje de turnos habilitados x especialidad")>=0.8 then 1 when KpiValue("Porcentaje de turnos habilitados x especialidad")/KpiGoal("Porcentaje de turnos habilitados x especialidad")>1 and KpiValue("Porcentaje de turnos habilitados x especialidad")/KpiGoal("Porcentaje de turnos habilitados x especialidad")<=1.1 then 0 else -1 end </pre>
Trend indicator	 Standard arrow
Trend expression	<pre> Case When IsEmpty(ParallelPeriod([Fechas].[Año].[Año], 1, [Fechas].[Año])) Then 0 when KPIValue("Porcentaje de turnos habilitados x especialidad") < (KPIValue("Porcentaje de turnos habilitados x especialidad"), </pre>

	<pre> ParallelPeriod ([Fechas].[Año].[Año] , 1, [Fechas].[Año].CurrentMember)) then 1 when KPIValue("Porcentaje de turnos habilitados x especialidad") > (KPIValue("Porcentaje de turnos habilitados x especialidad"), ParallelPeriod ([Fechas].[Año].[Año] , 1, [Fechas].[Año].CurrentMember)) then -1 else 0 end </pre>
--	---


Porcentaje de turnos habilitados x localidad

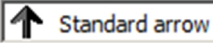
Name	Porcentaje de turnos habilitados x localidad
Associated measure group	Turnos Habilitados
Value Expression	[Measures].[Porcentaje del total de turnos habilitados]
Goal Expression	<pre> case when [Turnos Habilitados].[Localidad] is [Turnos Habilitados].[Localidad].&[Acasusso] then 0.1 when [Turnos Habilitados].[Localidad] is [Turnos Habilitados].[Localidad].&[Beccar] then 0.15 when [Turnos Habilitados].[Localidad] is [Turnos Habilitados].[Localidad].&[Boulogne] then 0.4 when [Turnos Habilitados].[Localidad] is [Turnos Habilitados].[Localidad].&[Martinez] then 0.05 when [Turnos Habilitados].[Localidad] is [Turnos Habilitados].[Localidad].&[San Isidro] then 0.1 </pre>

	<pre> when [Turnos Habilitados].[Localidad] is [Turnos Habilitados].[Localidad].&[Villa Adelina] then 0.2 end </pre>
Status indicator	 Shapes
Status expression	<pre> case when KpiValue("Porcentaje de turnos habilitados x localidad")/KpiGoal("Porcentaje de turnos habilitados x localidad")>=1 and KpiValue("Porcentaje de turnos habilitados x localidad")/KpiGoal("Porcentaje de turnos habilitados x localidad")<=1.1 then 1 when KpiValue("Porcentaje de turnos habilitados x localidad")/KpiGoal("Porcentaje de turnos habilitados x localidad")<1 and KpiValue("Porcentaje de turnos habilitados x localidad")/KpiGoal("Porcentaje de turnos habilitados x localidad")>=0.8 then 0 else -1 end </pre>
Trend indicator	 Standard arrow
Trend expression	<pre> Case When IsEmpty(ParallelPeriod([Fechas].[Año].[Año], 1, [Fechas].[Año])) Then 0 when KPIValue("Porcentaje de turnos habilitados x localidad") < (KPIValue("Porcentaje de turnos habilitados x localidad"), ParallelPeriod ([Fechas].[Año].[Año] , 1, [Fechas].[Año].CurrentMember)) then 1 when KPIValue("Porcentaje de turnos habilitados x localidad") > </pre>

	<pre> (KPIValue("Porcentaje de turnos habilitados x localidad"), ParallelPeriod ([Fechas].[Año].[Año] 1, [Fechas].[Año].CurrentMember)) then -1 else 0 end </pre>
--	--

Porcentaje de turnos habilitados x rango

Name	Porcentaje de turnos habilitados x rango
Associated measure group	Turnos Habilitados
Value Expression	[Measures].[Porcentaje del total de turnos habilitados]
Goal Expression	<pre> case when [Turnos Habilitados].[Rango] is [Turnos Habilitados].[Rango].&[0-14] then 0.3 when [Turnos Habilitados].[Rango] is [Turnos Habilitados].[Rango].&[14-60] then 0.5 when [Turnos Habilitados].[Rango] is [Turnos Habilitados].[Rango].&[60-0] then 0.2 end </pre>
Status indicator	 Shapes
Status expression	<pre> case when KpiValue("Porcentaje turnos habilitados x rango")/KpiGoal("Porcentaje turnos habilitados x rango")>=1 and KpiValue("Porcentaje turnos habilitados x rango")/KpiGoal("Porcentaje turnos habilitados x rango")<=1.3 then 1 when KpiValue("Porcentaje turnos habilitados x rango")/KpiGoal("Porcentaje turnos habilitados x rango")<1 and KpiValue("Porcentaje turnos habilitados x rango")/KpiGoal("Porcentaje turnos habilitados x rango")>=0.7 then 0 else -1 end </pre>

Trend indicator	
Trend expression	<pre> Case When IsEmpty(ParallelPeriod([Fechas].[Año].[Año], 1, [Fechas].[Año])) Then 0 when KPIValue("Porcentaje turnos habilitados x rango") < (KPIValue("Porcentaje turnos habilitados x rango"), ParallelPeriod ([Fechas].[Año].[Año] , 1, [Fechas].[Año].CurrentMember)) then 1 when KPIValue("Porcentaje turnos habilitados x rango") > (KPIValue("Porcentaje turnos habilitados x rango"), ParallelPeriod ([Fechas].[Año].[Año] , 1, [Fechas].[Año].CurrentMember)) then -1 else 0 end </pre>



Porcentaje de turnos habilitados x sexo

Name	Porcentaje de turnos habilitados x sexo
Associated measure group	Turnos Habilitados
Value Expression	[Measures].[Porcentaje del total de turnos habilitados]
Goal Expression	<pre> case when [Turnos Habilitados].[Sexo] is [Turnos Habilitados].[Sexo].&[F] then 0.6 when [Turnos Habilitados].[Sexo] is [Turnos Habilitados].[Sexo].&[M] </pre>

	<pre>then 0.4 end</pre>
Status indicator	 Shapes
Status expression	<pre>case when KpiValue("Porcentaje turnos habilitados x sexo")/KpiGoal("Porcentaje turnos habilitados x sexo")>=1 and KpiValue("Porcentaje turnos habilitados x sexo")/KpiGoal("Porcentaje turnos habilitados x sexo")<=1.2 then 1 when KpiValue("Porcentaje turnos habilitados x sexo")/KpiGoal("Porcentaje turnos habilitados x sexo")<1 and KpiValue("Porcentaje turnos habilitados x sexo")/KpiGoal("Porcentaje turnos habilitados x sexo")>=0.7 then 0 else -1 end</pre>
Trend indicator	 Standard arrow
Trend expression	<pre>Case When IsEmpty(ParallelPeriod([Fechas].[Año].[Año], 1, [Fechas].[Año])) Then 0 when KPIValue("Porcentaje turnos habilitados x sexo") < (KPIValue("Porcentaje turnos habilitados x sexo"), ParallelPeriod ([Fechas].[Año].[Año] 1, [Fechas].[Año].CurrentMember)) then 1 when KPIValue("Porcentaje turnos habilitados x sexo") > (KPIValue("Porcentaje turnos habilitados x sexo"), ParallelPeriod ([Fechas].[Año].[Año] 1,</pre>

	<pre> [Fechas].[Año].CurrentMember)) then -1 else 0 end </pre>
--	--

Porcentaje de turnos habilitados x trimestre

Name	Porcentaje de turnos habilitados x trimestre
Associated measure group	Turnos Habilitados
Value Expression	[Measures].[Porcentaje del total de turnos habilitados]
Goal Expression	<pre> case when [Turnos Habilitados].[Trimestre] is [Turnos Habilitados].[Trimestre].&[1°] then 0.15 when [Turnos Habilitados].[Trimestre] is [Turnos Habilitados].[Trimestre].&[2°] then 0.25 when [Turnos Habilitados].[Trimestre] is [Turnos Habilitados].[Trimestre].&[3°] then 0.25 when [Turnos Habilitados].[Trimestre] is [Turnos Habilitados].[Trimestre].&[4°] then 0.35 end </pre>
Status indicator	 Shapes
Status expression	<pre> case when KpiValue("Porcentaje turnos habilitados x trimestre")/KpiGoal("Porcentaje turnos habilitados x trimestre")>=1 and KpiValue("Porcentaje turnos habilitados x trimestre")/KpiGoal("Porcentaje turnos habilitados x trimestre")<=1.3 then 1 when KpiValue("Porcentaje turnos habilitados x trimestre")/KpiGoal("Porcentaje turnos habilitados x trimestre")<1 and KpiValue("Porcentaje turnos habilitados x trimestre")/KpiGoal("Porcentaje turnos habilitados x trimestre")>=0.85 then 0 else -1 end </pre>
Trend indicator	 Standard arrow

Trend expression	<pre> Case When IsEmpty(ParallelPeriod([Fechas].[Año].[Año], 1, [Fechas].[Año])) Then 0 when KPIValue("Porcentaje turnos habilitados x trimestre") < (KPIValue("Porcentaje turnos habilitados x trimestre"), ParallelPeriod ([Fechas].[Año].[Año] 1, [Fechas].[Año].CurrentMember)) then 1 when KPIValue("Porcentaje turnos habilitados x trimestre") > (KPIValue("Porcentaje turnos habilitados x trimestre"), ParallelPeriod ([Fechas].[Año].[Año] 1, [Fechas].[Año].CurrentMember)) then -1 else 0 end </pre>
-------------------------	---

Porcentaje de turnos habilitados x mes

Name	Porcentaje de turnos habilitados x mes
Associated measure group	Turnos Habilitados
Value Expression	[Measures].[Porcentaje del total de turnos habilitados]
Goal Expression	<pre> case when [Turnos Habilitados].[Mes] is [Turnos Habilitados].[Mes].&[ABRIL] then 0.05 when [Turnos Habilitados].[Mes] is [Turnos Habilitados].[Mes].&[AGOSTO] then 0.093 when [Turnos Habilitados].[Mes] is [Turnos Habilitados].[Mes].&[DICIEMBRE] </pre>

	<pre> then 0.093 when [Turnos Habilitados].[Mes] is [Turnos Habilitados].[Mes].&[ENERO] then 0.05 when [Turnos Habilitados].[Mes] is [Turnos Habilitados].[Mes].&[FEBRERO] then 0.05 when [Turnos Habilitados].[Mes] is [Turnos Habilitados].[Mes].&[JULIO] then 0.1 when [Turnos Habilitados].[Mes] is [Turnos Habilitados].[Mes].&[JUNIO] then 0.105 when [Turnos Habilitados].[Mes] is [Turnos Habilitados].[Mes].&[MARZO] then 0.093 when [Turnos Habilitados].[Mes] is [Turnos Habilitados].[Mes].&[MAYO] then 0.1 when [Turnos Habilitados].[Mes] is [Turnos Habilitados].[Mes].&[NOVIEMBRE] then 0.083 when [Turnos Habilitados].[Mes] is [Turnos Habilitados].[Mes].&[OCTUBRE] then 0.083 when [Turnos Habilitados].[Mes] is [Turnos Habilitados].[Mes].&[SEPTIEMBRE] then 0.1 end </pre>
Status indicator	 Shapes
Status expression	<pre> case when KpiValue("Porcentaje de turnos habilitados x mes")/KpiGoal("Porcentaje de turnos habilitados x mes")>=1 and KpiValue("Porcentaje de turnos habilitados x mes")/KpiGoal("Porcentaje de turnos habilitados x mes")<=1.2 then 1 when KpiValue("Porcentaje de turnos habilitados x mes")/KpiGoal("Porcentaje de turnos habilitados x mes")<1 and KpiValue("Porcentaje de turnos habilitados x mes")/KpiGoal("Porcentaje de turnos habilitados x mes")>=0.6 then 0 else -1 end </pre>
Trend indicator	 Standard arrow
Trend expression	Case

```
When  
IsEmpty(ParallelPeriod([Fechas].[Año].[Año],  
    1, [Fechas].[Año]))  
  
Then 0  
when  
    KPIValue( "Porcentaje de turnos  
habilitados x mes" ) <  
    ( KPIValue( "Porcentaje de turnos  
habilitados x mes" ),  
    ParallelPeriod  
    ([Fechas].[Año].[Año]  
    ,  
    1,  
    [Fechas].[Año].CurrentMember  
    )  
    )  
then 1  
when  
    KPIValue( "Porcentaje de turnos  
habilitados x mes" ) >  
    ( KPIValue( "Porcentaje de turnos  
habilitados x mes" ),  
    ParallelPeriod  
    ([Fechas].[Año].[Año]  
    ,  
    1,  
    [Fechas].[Año].CurrentMember  
    )  
    )  
then -1  
else 0  
end
```

Cubo Turnos Otorgados

Estructura

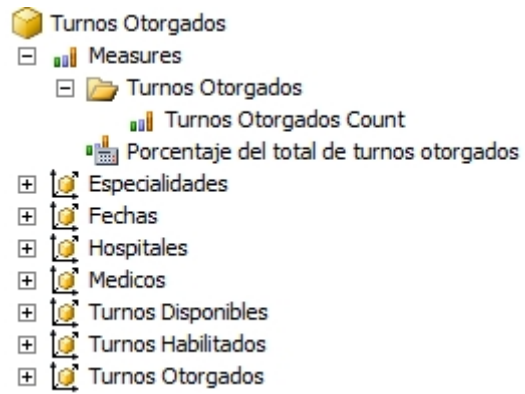


Ilustración 95-Cubo TurnosOtorgados – Estructura

Traducciones
























Default Language	
	Turnos Otorgados
	Measure Groups
	Turnos Otorgados
	Turnos Otorgados Count
	Dimensions
	Fechas
	Especialidades
	Hospitales
	Medicos
	Turnos Disponibles
	Turnos Habilitados
	Turnos Otorgados
	KPIs
	Porcentaje de turnos otorgados x estado
	Porcentaje de turnos otorgados x hospital
	Porcentaje de turnos otorgados x especialidad
	Porcentaje de turnos otorgados x localidad
	Porcentaje de turnos otorgados x rango
	Porcentaje de turnos otorgados x sexo
	Porcentaje de turnos otorgados x trimestre
	Porcentaje de turnos otorgados x mes
	Calculated Members
	[Measures].[Porcentaje del total de turnos otorgados]

Ilustración 96-Cubo TurnosOtorgados-Traducciones

Dimensiones

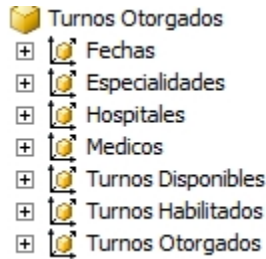


Ilustración 97-Cubo TurnosOtorgados – Dimensiones

Medidas (Measures)

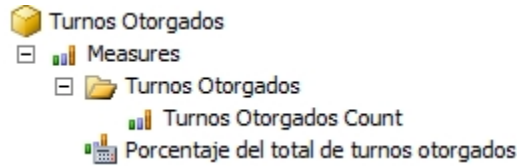


Ilustración 98-Cubo TurnosOtorgados - Medidas

Turnos Otorgados Count

Measures				
	Name	Measure Group	Data Type	Aggregation
	Turnos Otorgados Count	Turnos Otorgados	Integer	Count

Ilustración 99-Cubo TurnosOtorgados- Turnos Otorgados Count

Porcentaje del total de turnos otorgados

Miembros Calculados	Script View
[Measures].[Porcentaje del total de turnos otorgados]	<pre> CALCULATE; CREATE MEMBER CURRENTCUBE.[Measures].[Porcentaje del total de turnos otorgados] AS Case // Test to avoid division by zero. </pre>

```

When IsEmpty
(
    [Measures].[Turnos Otorgados
Count]
)
Then Null

Else ( [Turnos Otorgados].[Id Turnos
Otorgados].CurrentMember,
    [Measures].[Turnos Otorgados
Count])
/
(
    // The Root function
returns the (All) value for the
target dimension.
    Root
(
    [Turnos Otorgados].[Id
Turnos Otorgados]
),
    [Measures].[Turnos Otorgados
Count]
)

End,
FORMAT_STRING = "Percent",
VISIBLE = 1 ;
    
```

Indicadores de Performance (KPI)











-  Porcentaje de turnos otorgados x estado
-  Porcentaje de turnos otorgados x hospital
-  Porcentaje de turnos otorgados x especialidad
-  Porcentaje de turnos otorgados x localidad
-  Porcentaje de turnos otorgados x rango
-  Porcentaje de turnos otorgados x sexo
-  Porcentaje de turnos otorgados x trimestre
-  Porcentaje de turnos otorgados x mes

Ilustración 100-Cubo TurnosOtorgados – KPI


Porcentaje de turnos otorgados x estado

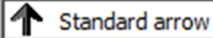
Name	Porcentaje de turnos otorgados x estado
Associated measure group	Turnos Habilitados
Value Expression	[Measures].[Porcentaje del total de turnos

	otorgados]
Goal Expression	<pre> case when [Turnos Otorgados].[Estado] is [Turnos Otorgados].[Estado].&[NO ASISTIDO] then 0.3 when [Turnos Otorgados].[Estado] is [Turnos Otorgados].[Estado].&[NO ASISTIDO] then 0.7 end </pre>
Status indicator	 Shapes
Status expression	<pre> case when KpiValue("Porcentaje de turnos otorgados x estado")/KpiGoal("Porcentaje de turnos otorgados x estado")>=1 and KpiValue("Porcentaje de turnos otorgados x estado")/KpiGoal("Porcentaje de turnos otorgados x estado")<=1.2 then 1 when KpiValue("Porcentaje de turnos otorgados x estado")/KpiGoal("Porcentaje de turnos otorgados x estado")<1 and KpiValue("Porcentaje de turnos otorgados x estado")/KpiGoal("Porcentaje de turnos otorgados x estado")>=0.7 then 0 else -1 end </pre>
Trend indicator	 Standard arrow
Trend expression	<pre> Case When IsEmpty(ParallelPeriod([Fechas].[Año].[Año], 1, [Fechas].[Año])) Then 0 when KPIValue("Porcentaje de turnos otorgados x estado") < (KPIValue("Porcentaje de turnos otorgados x estado"), ParallelPeriod ([Fechas].[Año].[Año] 1, [Fechas].[Año].CurrentMember)) then 1 when </pre>


	<pre> KPIValue("Porcentaje de turnos otorgados x estado") > (KPIValue("Porcentaje de turnos otorgados x estado"), ParallelPeriod ([Fechas].[Año].[Año] 1, [Fechas].[Año].CurrentMember)) then -1 else 0 end </pre>
--	--


Porcentaje de turnos otorgados x hospital

Name	Porcentaje de turnos otorgados x hospital
Associated measure group	Turnos Habilitados
Value Expression	[Measures].[Porcentaje del total de turnos otorgados]
Goal Expression	<pre> case when [Turnos Otorgados].[Hospital] is [Turnos Otorgados].[Hospital].&[HCB] then 0.30 when [Turnos Otorgados].[Hospital] is [Turnos Otorgados].[Hospital].&[HCSI] then 0.5 when [Turnos Otorgados].[Hospital] is [Turnos Otorgados].[Hospital].&[HMI] then 0.2 end </pre>
Status indicator	 Shapes
Status expression	<pre> case when KpiValue("Porcentaje de turnos otorgados x estado")/KpiGoal("Porcentaje de turnos otorgados x estado")>=1 and KpiValue("Porcentaje de turnos otorgados x hospital")/KpiGoal("Porcentaje de turnos otorgados x hospital")<=1.2 then 1 when KpiValue("Porcentaje de turnos otorgados x hospital")/KpiGoal("Porcentaje de turnos otorgados x hospital")<1 and KpiValue("Porcentaje de turnos otorgados x hospital")/KpiGoal("Porcentaje de turnos otorgados x hospital")>=0.7 then 0 </pre>

	<pre>else -1 end</pre>
Trend indicator	
Trend expression	<pre>Case When IsEmpty(ParallelPeriod([Fechas].[Año].[Año], 1, [Fechas].[Año])) Then 0 when KPIValue("Porcentaje de turnos otorgados x hospital") < (KPIValue("Porcentaje de turnos otorgados x hospital"), ParallelPeriod ([Fechas].[Año].[Año] , 1, [Fechas].[Año].CurrentMember)) then 1 when KPIValue("Porcentaje de turnos otorgados x hospital") > (KPIValue("Porcentaje de turnos otorgados x hospital"), ParallelPeriod ([Fechas].[Año].[Año] , 1, [Fechas].[Año].CurrentMember)) then -1 else 0 end</pre>


Porcentaje de turnos otorgados x especialidad

Name	Porcentaje de turnos otorgados x especialidad
Associated measure group	Turnos Habilitados
Value Expression	[Measures].[Porcentaje del total de turnos otorgados]
Goal Expression	0.0588
Status indicator	
Status expression	<pre>case when KpiValue("Porcentaje de turnos otorgados x</pre>

	<pre> especialidad")/KpiGoal("Porcentaje de turnos otorgados x especialidad")<=1 and KpiValue("Porcentaje de turnos otorgados x especialidad")/KpiGoal("Porcentaje de turnos otorgados x especialidad")>=0.85 then 1 when KpiValue("Porcentaje de turnos otorgados x especialidad")/KpiGoal("Porcentaje de turnos otorgados x especialidad")>1 and KpiValue("Porcentaje de turnos otorgados x especialidad")/KpiGoal("Porcentaje de turnos otorgados x especialidad")<=1.05 then 0 else -1 end </pre>
<p>Trend indicator</p>	 Standard arrow
<p>Trend expression</p>	<pre> Case When IsEmpty(ParallelPeriod([Fechas].[Año].[Año], 1, [Fechas].[Año])) Then 0 when KPIValue("Porcentaje de turnos otorgados x especialidad") < (KPIValue("Porcentaje de turnos otorgados x especialidad"), ParallelPeriod ([Fechas].[Año].[Año] 1, [Fechas].[Año].CurrentMember)) then 1 when KPIValue("Porcentaje de turnos otorgados x especialidad") > (KPIValue("Porcentaje de turnos otorgados x especialidad"), ParallelPeriod ([Fechas].[Año].[Año] 1, [Fechas].[Año].CurrentMember)) then -1 else 0 </pre>



	end
--	-----

Porcentaje de turnos otorgados x localidad

Name	Porcentaje de turnos otorgados x localidad
Associated measure group	Turnos Habilitados
Value Expression	[Measures].[Porcentaje del total de turnos otorgados]
Goal Expression	<pre> case when [Turnos Otorgados].[Localidad] is [Turnos Otorgados].[Localidad].&[Acasusso] then 0.1 when [Turnos Otorgados].[Localidad] is [Turnos Otorgados].[Localidad].&[Beccar] then 0.15 when [Turnos Otorgados].[Localidad] is [Turnos Otorgados].[Localidad].&[Boulogne] then 0.4 when [Turnos Otorgados].[Localidad] is [Turnos Otorgados].[Localidad].&[Martinez] then 0.05 when [Turnos Otorgados].[Localidad] is [Turnos Otorgados].[Localidad].&[San Isidro] then 0.1 when [Turnos Otorgados].[Localidad] is [Turnos Otorgados].[Localidad].&[Villa Adelina] then 0.2 end </pre>
Status indicator	 Shapes
Status expression	<pre> case when KpiValue("Porcentaje de turnos otorgados x localidad")/KpiGoal("Porcentaje de turnos otorgados x localidad")>=1 and KpiValue("Porcentaje de turnos otorgados x localidad")/KpiGoal("Porcentaje de turnos otorgados x localidad")<=1.1 then 1 when KpiValue("Porcentaje de turnos otorgados x localidad")/KpiGoal("Porcentaje de turnos otorgados x localidad")<1 and KpiValue("Porcentaje de turnos otorgados x localidad")/KpiGoal("Porcentaje de turnos otorgados x localidad")>=0.8 </pre>


	<pre> then 0 else -1 end </pre>
Trend indicator	
Trend expression	<pre> Case When IsEmpty(ParallelPeriod([Fechas].[Año].[Año], 1, [Fechas].[Año])) Then 0 when KPIValue("Porcentaje de turnos otorgados x localidad") < (KPIValue("Porcentaje de turnos otorgados x localidad"), ParallelPeriod ([Fechas].[Año].[Año] 1, [Fechas].[Año].CurrentMember)) then 1 when KPIValue("Porcentaje de turnos otorgados x localidad") > (KPIValue("Porcentaje de turnos otorgados x localidad"), ParallelPeriod ([Fechas].[Año].[Año] 1, [Fechas].[Año].CurrentMember)) then -1 else 0 end </pre>

Porcentaje de turnos otorgados x rango

Name	Porcentaje de turnos otorgados x rango
Associated measure group	Turnos Habilitados
Value Expression	[Measures].[Porcentaje del total de turnos otorgados]
Goal Expression	<pre> case when [Turnos Otorgados].[Rango] is [Turnos Otorgados].[Rango].&[0-14] then 0.3 when [Turnos Otorgados].[Rango] is [Turnos Otorgados].[Rango].&[14-60] then 0.5 when [Turnos Otorgados].[Rango] is [Turnos Otorgados].[Rango].&[60-0] then 0.2 end </pre>
Status indicator	 Shapes
Status expression	<pre> case when KpiValue("Porcentaje de turnos otorgados x rango")/KpiGoal("Porcentaje de turnos otorgados x rango")>=1 and KpiValue("Porcentaje de turnos otorgados x rango")/KpiGoal("Porcentaje de turnos otorgados x rango")<=1.3 then 1 when KpiValue("Porcentaje de turnos otorgados x rango")/KpiGoal("Porcentaje de turnos otorgados x rango")<1 and KpiValue("Porcentaje de turnos otorgados x rango")/KpiGoal("Porcentaje de turnos otorgados x rango")>=0.7 then 0 else -1 end </pre>
Trend indicator	 Standard arrow
Trend expression	<pre> Case When IsEmpty(ParallelPeriod([Fechas].[Año].[Año], 1, [Fechas].[Año])) Then 0 when KPIValue("Porcentaje de turnos otorgados x rango") < (KPIValue("Porcentaje de turnos otorgados x rango"), ParallelPeriod </pre>

	<pre> ([Fechas].[Año].[Año] , [Fechas].[Año].CurrentMember)) then 1 when KPIValue("Porcentaje de turnos otorgados x rango") > (KPIValue("Porcentaje de turnos otorgados x rango"), ParallelPeriod ([Fechas].[Año].[Año] , [Fechas].[Año].CurrentMember)) then -1 else 0 end </pre>
--	--



Porcentaje de turnos otorgados x sexo

Name	Porcentaje de turnos otorgados x sexo
Associated measure group	Turnos Habilitados
Value Expression	[Measures].[Porcentaje del total de turnos otorgados]
Goal Expression	<pre> case when [Turnos Otorgados].[Sexo] is [Turnos Otorgados].[Sexo].&[F] then 0.6 when [Turnos Otorgados].[Sexo] is [Turnos Otorgados].[Sexo].&[M] then 0.4 end </pre>
Status indicator	 Shapes
Status expression	<pre> case when KpiValue("Porcentaje de turnos otorgados x sexo")/KpiGoal("Porcentaje de turnos otorgados x sexo")>=1 and KpiValue("Porcentaje de turnos otorgados x sexo")/KpiGoal("Porcentaje de turnos otorgados x sexo")<=1.2 then 1 when KpiValue("Porcentaje de turnos otorgados x sexo")/KpiGoal("Porcentaje de turnos otorgados x sexo")<1 </pre>

	<pre> and KpiValue("Porcentaje de turnos otorgados x sexo")/KpiGoal("Porcentaje de turnos otorgados x sexo")>=0.7 then 0 else -1 end </pre>
Trend indicator	 Standard arrow
Trend expression	<pre> Case When IsEmpty(ParallelPeriod([Fechas].[Año].[Año], 1, [Fechas].[Año])) Then 0 when KPIValue("Porcentaje de turnos otorgados x sexo") < (KPIValue("Porcentaje de turnos otorgados x sexo"), ParallelPeriod ([Fechas].[Año].[Año] 1, [Fechas].[Año].CurrentMember)) then 1 when KPIValue("Porcentaje de turnos otorgados x sexo") > (KPIValue("Porcentaje de turnos otorgados x sexo"), ParallelPeriod ([Fechas].[Año].[Año] 1, [Fechas].[Año].CurrentMember)) then -1 else 0 end </pre>

Porcentaje de turnos otorgados x trimestre



Name	Porcentaje de turnos otorgados x trimestre
Associated measure group	Turnos Habilitados
Value Expression	[Measures].[Porcentaje del total de turnos

	otorgados]
Goal Expression	<pre> case when [Turnos Otorgados].[Trimestre] is [Turnos Otorgados].[Trimestre].&[1°] then 0.15 when [Turnos Otorgados].[Trimestre] is [Turnos Otorgados].[Trimestre].&[2°] then 0.25 when [Turnos Otorgados].[Trimestre] is [Turnos Otorgados].[Trimestre].&[3°] then 0.25 when [Turnos Otorgados].[Trimestre] is [Turnos Otorgados].[Trimestre].&[4°] then 0.35 end </pre>
Status indicator	 Shapes
Status expression	<pre> case when KpiValue("Porcentaje de turnos otorgados x trimestre")/KpiGoal("Porcentaje de turnos otorgados x trimestre")>=1 and KpiValue("Porcentaje de turnos otorgados x trimestre")/KpiGoal("Porcentaje de turnos otorgados x trimestre")<=1.3 then 1 when KpiValue("Porcentaje de turnos otorgados x trimestre")/KpiGoal("Porcentaje de turnos otorgados x trimestre")<1 and KpiValue("Porcentaje de turnos otorgados x trimestre")/KpiGoal("Porcentaje de turnos otorgados x trimestre")>=0.85 then 0 else -1 end </pre>
Trend indicator	 Standard arrow
Trend expression	<pre> Case When IsEmpty(ParallelPeriod([Fechas].[Año].[Año], 1, [Fechas].[Año])) Then 0 when KPIValue("Porcentaje de turnos otorgados x trimestre") < (KPIValue("Porcentaje de turnos otorgados x trimestre"), ParallelPeriod ([Fechas].[Año].[Año] 1, </pre>

	<pre> [Fechas].[Año].CurrentMember)) then 1 when KPIValue("Porcentaje de turnos otorgados x trimestre") > (KPIValue("Porcentaje de turnos otorgados x trimestre"), ParallelPeriod ([Fechas].[Año].[Año] , 1, [Fechas].[Año].CurrentMember)) then -1 else 0 end </pre>
--	---

Porcentaje de turnos otorgados x mes

Name	Porcentaje de turnos otorgados x mes
Associated measure group	Turnos Habilitados
Value Expression	[Measures].[Porcentaje del total de turnos otorgados]
Goal Expression	<pre> case when [Turnos Otorgados].[Mes] is [Turnos Otorgados].[Mes].&[ABRIL] then 0.05 when [Turnos Otorgados].[Mes] is [Turnos Otorgados].[Mes].&[AGOSTO] then 0.093 when [Turnos Otorgados].[Mes] is [Turnos Otorgados].[Mes].&[DICIEMBRE] then 0.093 when [Turnos Otorgados].[Mes] is [Turnos Otorgados].[Mes].&[ENERO] then 0.05 when [Turnos Otorgados].[Mes] is [Turnos Otorgados].[Mes].&[FEBRERO] then 0.05 when [Turnos Otorgados].[Mes] is [Turnos Otorgados].[Mes].&[JULIO] then 0.1 when [Turnos Otorgados].[Mes] is [Turnos Otorgados].[Mes].&[JUNIO] then 0.105 when [Turnos Otorgados].[Mes] is [Turnos Otorgados].[Mes].&[MARZO] then 0.093 </pre>

	<pre> when [Turnos Otorgados].[Mes] is [Turnos Otorgados].[Mes].&[MAYO] then 0.1 when [Turnos Otorgados].[Mes] is [Turnos Otorgados].[Mes].&[NOVIEMBRE] then 0.083 when [Turnos Otorgados].[Mes] is [Turnos Otorgados].[Mes].&[OCTUBRE] then 0.083 when [Turnos Otorgados].[Mes] is [Turnos Otorgados].[Mes].&[SEPTIEMBRE] then 0.1 end </pre>
Status indicator	 Shapes
Status expression	<pre> case when KpiValue("Porcentaje de turnos otorgados x mes")/KpiGoal("Porcentaje de turnos otorgados x mes")>=1 and KpiValue("Porcentaje de turnos otorgados x mes")<=1.2 then 1 when KpiValue("Porcentaje de turnos otorgados x mes")/KpiGoal("Porcentaje de turnos otorgados x mes")<1 and KpiValue("Porcentaje de turnos otorgados x mes")/KpiGoal("Porcentaje de turnos otorgados x mes")>=0.6 then 0 else -1 end </pre>
Trend indicator	 Standard arrow
Trend expression	<pre> Case When IsEmpty(ParallelPeriod([Fechas].[Año].[Año], 1, [Fechas].[Año])) Then 0 when KPIValue("Porcentaje de turnos otorgados x mes") < (KPIValue("Porcentaje de turnos otorgados x mes"), ParallelPeriod ([Fechas].[Año].[Año] 1, [Fechas].[Año].CurrentMember)) </pre>

```
then 1
when
  KPIValue( "Porcentaje de turnos otorgados
x mes" ) >
  ( KPIValue( "Porcentaje de turnos
otorgados x mes" ),
  ParallelPeriod
    ([Fechas].[Año].[Año]
    ,
    1,
    [Fechas].[Año].CurrentMember
    )
  )
then -1
else 0
end
```


Esquema Base de Datos OLAP SATM del Data Mart

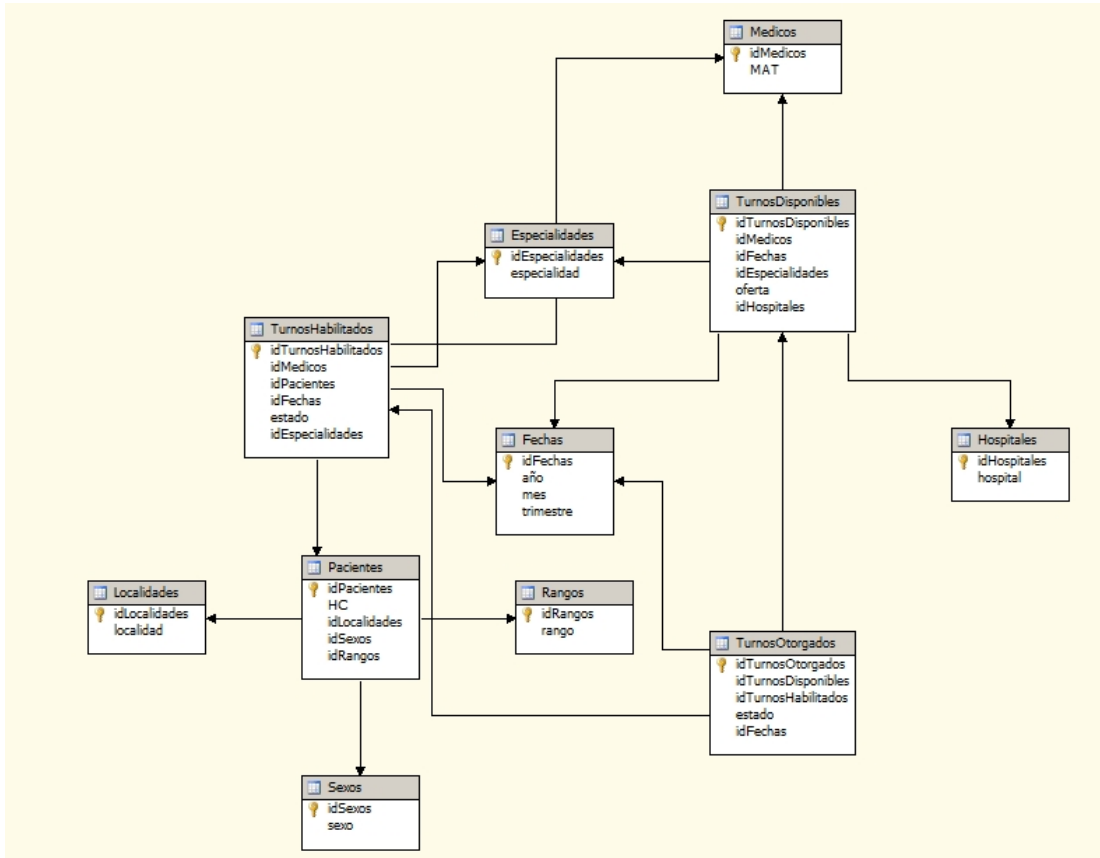


Ilustración 101-Eschema OLAP SATM

Esquema Conceptual

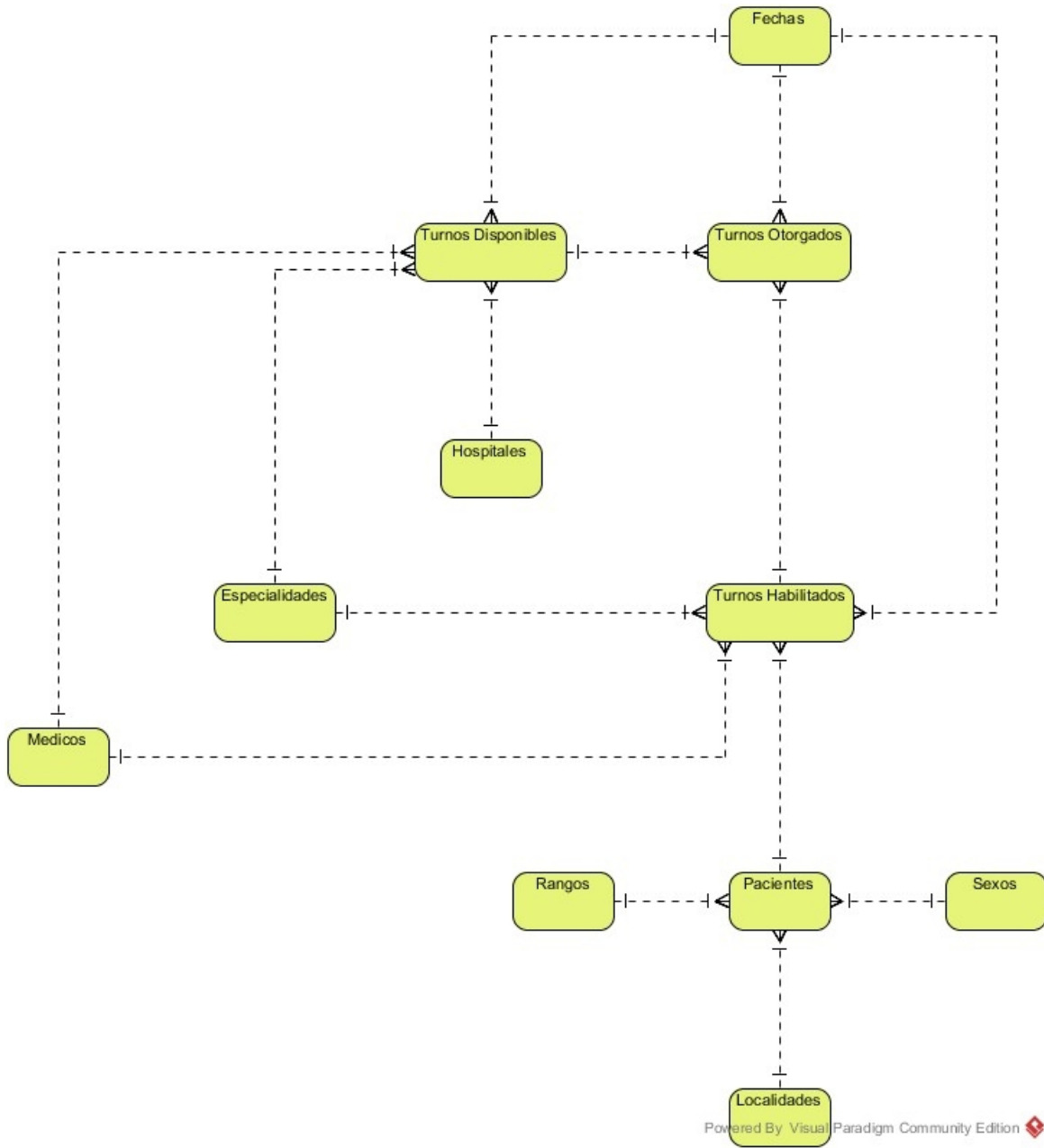


Ilustración 102-Esquema Conceptual OLAP SATM

Esquema Lógico

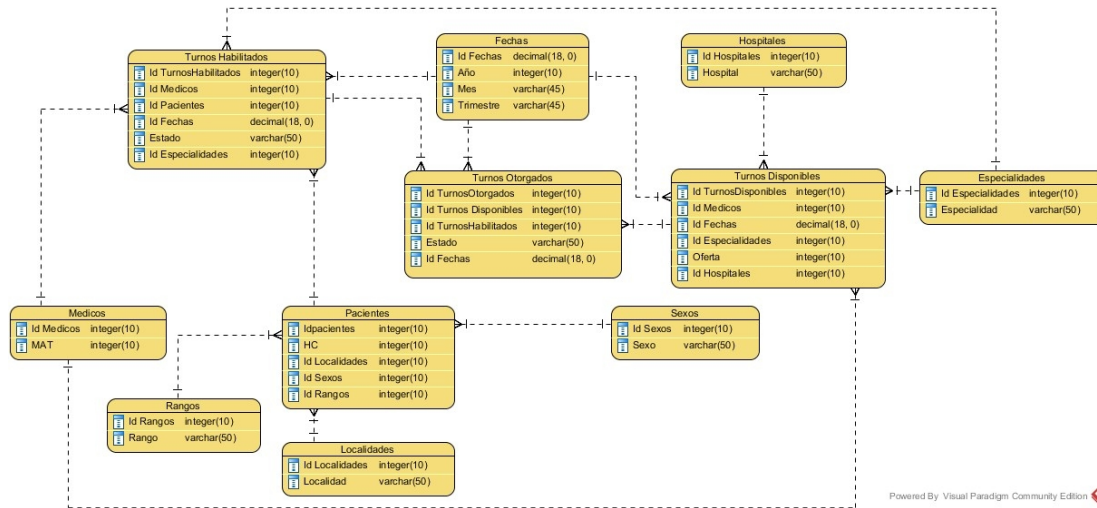


Ilustración 103-Esquema Lógico OLAP SATM

Diccionario de Datos del Esquema Lógico

Nombre de Tabla	Nombre de Columna	Tipo Condensado	Nuleable	Tipo de Dato	Longitud	Precisión	Scala	Descripción
Medicos	idMedicos	int	No	int	4	10	0	Clave Primaria de la Tabla Medicos
	MAT	int	No	int	4	10	0	Número de Matrícula del Médico
Pacientes	idPacientes	int	No	int	4	10	0	Clave Primaria de la Tabla Pacientes
	HC	int	No	int	4	10	0	Número de Historia Clínica del Paciente
	idLocalidades	int	No	int	4	10	0	Clave Foránea (FK) referenciada a la Clave Primaria (PK) con nombre columna ID Localidades de la Tabla Localidades
	idSexos	int	No	int	4	10	0	Clave Foránea (FK) referenciada a la Clave Primaria (PK) con nombre columna ID Sexos de la Tabla Sexos
	idRangos	int	No	int	4	10	0	Clave Foránea (FK) referenciada a la Clave Primaria (PK) con nombre columna ID Rangos de la Tabla Rangos
Localidades	idLocalidades	int	No	int	4	10	0	Clave Primaria de la Tabla Localidades

DISEÑO DE UN SISTEMA DATA MART PARA UNA RED DE HOSPITALES MUNICIPALES

Flavio P. Bruña

	localidad	varchar(50)	No	varchar(50)	50	0	0	Nombre de la Localidad declarada por el Paciente como su lugar de residencia
Rangos	idRangos	int	No	int	4	10	0	Clave Primaria de la Tabla Rangos
	rango	varchar(45)	No	varchar(45)	45	0	0	Intervalo de edad al que pertenece un Paciente
Sexos	idSexos	int	No	int	4	10	0	Clave Primaria de la Tabla Sexo
	sexo	varchar(45)	No	varchar(45)	45	0	0	Sexo del Paciente
Especialidades	idEspecialidades	int	No	int	4	10	0	Clave Primaria de la Tabla Especialidades
	especialidad	varchar(50)	No	varchar(50)	50	0	0	Nombre de la Especialidad médica
Hospitales	idHospitales	int	No	int	4	10	0	Clave Primaria de la Tabla Especialidades
	hospital	varchar(50)	No	varchar(50)	50	0	0	Nombre del Hospital
Fechas	idFechas	decimal(18, 0)	No	decimal(18, 0)	9	18	0	Clave Primaria de la Tabla Fechas
	año	int	No	int	4	10	0	Número de Año
	mes	varchar(45)	No	varchar(45)	45	0	0	Nombre del Mes
	trimestre	varchar(45)	No	varchar(45)	45	0	0	Orden del Trimestre
TurnosDisponibles	idTurnosDisponibles	int	No	int	4	10	0	Clave Primaria de la Tabla TurnosDisponibles
	idMedicos	int	No	int	4	10	0	Clave Foránea (FK) referenciada a la Clave Primaria (PK) con nombre columna ID Medicos de la Tabla Medicos
	idFechas	decimal(18, 0)	No	decimal(18, 0)	9	18	0	Clave Foránea (FK) referenciada a la Clave Primaria (PK) con nombre columna ID Fechas de la Tabla Fechas
	idEspecialidades	int	No	int	4	10	0	Clave Foránea (FK) referenciada a la Clave Primaria (PK) con nombre columna ID Especialidades de la Tabla Especialidades
	oferta	int	No	int	4	10	0	Cantidad de citas médicas disponibles y restantes para un Turno Disponible
	idHospitales	int	No	int	4	10	0	Clave Foránea (FK) referenciada a la Clave Primaria (PK) con nombre columna ID Hospitales de la Tabla Hospitales
TurnosHabilitados	idTurnosHabilitados	int	No	int	4	10	0	Clave Primaria de la Tabla TurnosHabilitados

DISEÑO DE UN SISTEMA DATA MART PARA UNA RED DE HOSPITALES MUNICIPALES

Flavio P. Bruña

	idMedicos	int	No	int	4	10	0	Clave Foránea (FK) referenciada a la Clave Primaria (PK) con nombre columna ID Medicos de la Tabla Medicos
	idPacientes	int	No	int	4	10	0	Clave Foránea (FK) referenciada a la Clave Primaria (PK) con nombre columna ID Pacientes de la Tabla Pacientes
	idFechas	decimal(18, 0)	No	decimal(18, 0)	9	18	0	Clave Foránea (FK) referenciada a la Clave Primaria (PK) con nombre columna ID Fechas de la Tabla Fechas
	estado	nvarchar(50)	No	nvarchar(50)	50	0	0	Nombre del Estado en el que se encuentra el TurnoHabilitado
	idEspecialidades	int	No	int	4	10	0	Clave Foránea (FK) referenciada a la Clave Primaria (PK) con nombre columna ID Especialidades de la Tabla Especialidades
TurnosOtorgados	idTurnosOtorgados	int	No	int	4	10	0	Clave Primaria de la Tabla TurnosOtorgados
	idTurnosDisponibles	int	No	int	4	10	0	Clave Foránea (FK) referenciada a la Clave Primaria (PK) con nombre columna ID TurnosDisponibles de la Tabla TurnosDisponibles
	idTurnosHabilitados	int	No	int	4	10	0	Clave Foránea (FK) referenciada a la Clave Primaria (PK) con nombre columna ID Turnoshabilitados de la Tabla Turnoshabilitados
	estado	nvarchar(50)	No	nvarchar(50)	50	0	0	Nombre del Estado en el que se encuentra el TurnoOtorgado
	idFechas	decimal(18, 0)	No	decimal(18, 0)	9	18	0	Clave Foránea (FK) referenciada a la Clave Primaria (PK) con nombre columna ID Fechas de la Tabla Fechas

12.2.4.6.6 Estructuras de Minería de Datos

Estructura de Minería de Datos Turnos Disponibles

Columnas

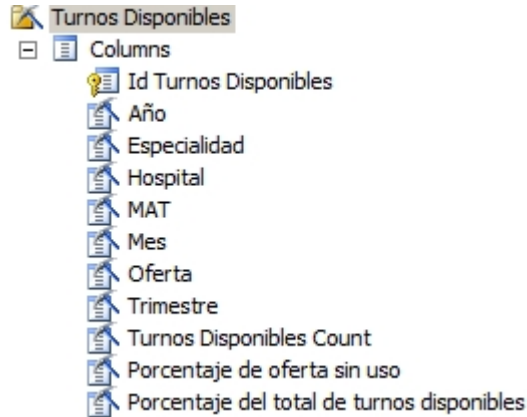


Ilustración 104-Estructuta de Minería de Datos Turnos Disponibles-Columnas

Nombre Columna	Tipo	Contenido	Origen	Llave
IdTurnosDisponibles	Long	Key	Turnos Disponibles.Turnos Disponibles.Id Turnos Disponibles (Cube attribute)	True
Año	Long	Discret	Turnos Disponibles.Turnos Disponibles.Año (Cube attribute)	False
Especialidad	Text	Discret	Turnos Disponibles.Turnos Disponibles.Especialidad (Cube attribute)	False
Hospital	Text	Discret	Turnos Disponibles.Turnos Disponibles.Hospital (Cube attribute)	False
MAT	Long	Discret	Turnos Disponibles.Turnos Disponibles.MAT (Cube attribute)	False
Mes	Text	Discret	Turnos Disponibles.Turnos Disponibles.Mes (Cube attribute)	False
Oferta	Long	Discret	Turnos Disponibles.Turnos Disponibles.Oferta (Cube attribute)	False
Trimestre	Text	Discret	Turnos Disponibles.Turnos Disponibles.Trimestre (Cube attribute)	False
Turnos Disponibles Count	Long	Discret	Bound to the Turnos Disponibles Count measure.	False
Porcentaje de oferta sin uso	Double	Continuou s	[Measures].[Porcentaje de oferta sin uso]	False
Porcentaje del total de turnos disponibles	Double	Continuou s	[Measures].[Porcentaje del total de turnos disponibles]	False

Columnas Case Levels

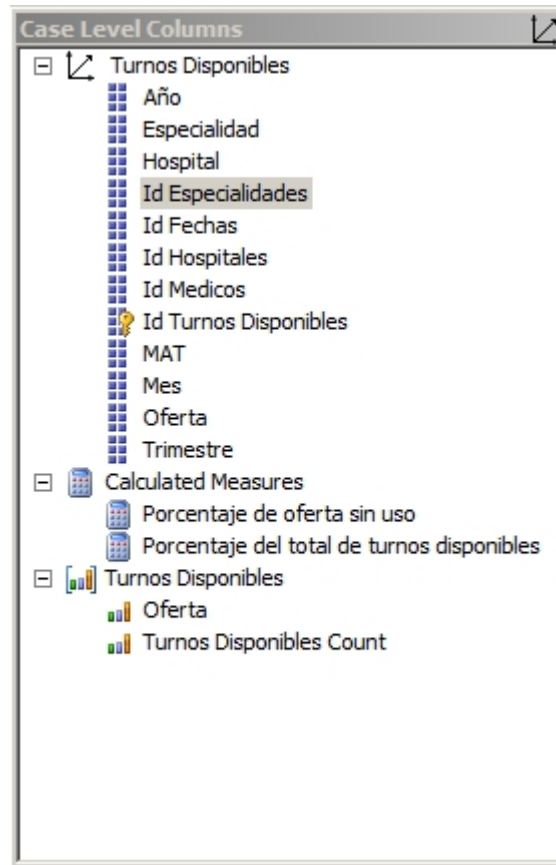


Ilustración 105-Estructura Minería de Datos Turnos Disponibles-Case Level Columns

Relación Case Level Columns con Cubo OLAP

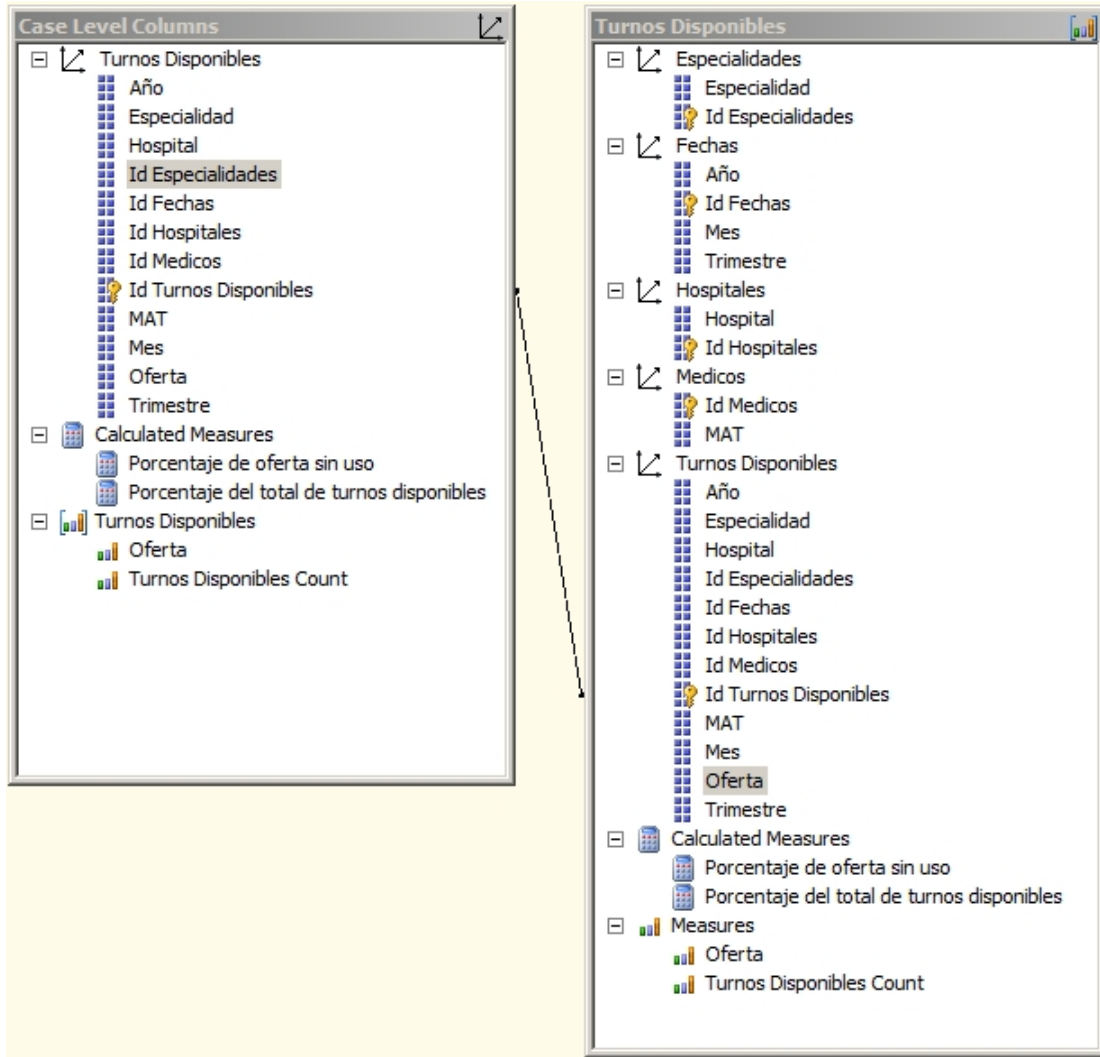


Ilustración 106-Estructura Minería de Datos Turnos Disponibles-Relación con Cubo OLAP

Modelo de Minería

Se visualiza en este modelo uno de los métodos aplicables, el método *Clustering*.

Structure	Turnos Disponibles
	Microsoft_Clustering
Año	Input
Especialidad	Input
Hospital	Input
Id Turnos Disponibles	Key
MAT	Input
Mes	Input
Oferta	Predict
Porcentaje de oferta sin uso	Predict
Porcentaje del total de turn...	Predict
Trimestre	Input
Turnos Disponibles Count	Predict

Ilustración 107-Estructura Minería de Datos Turnos Disponibles-Modelo de Minería

Se pueden observar las columnas que son *Input* y las que son *Predict*. En este caso estas últimas también son *Input*, es decir cumplen un doble rol.

Estructura de Minería de Datos Turnos Habilitados

Columnas

Turnos Habilitados
Columns
Id Turnos Habilitados
Año
Especialidad
Estado
HC
Localidad
MAT
Mes
Rango
Sexo
Trimestre
Turnos Habilitados Count
Porcentaje del total de turnos habilitados

Ilustración 108-Estructura Minería de Datos Turnos habilitados -Columnas

DISEÑO DE UN SISTEMA DATA MART PARA UNA RED DE HOSPITALES MUNICIPALES

Flavio P. Bruña

Nombre Columna	Tipo	Contenido	Origen	Llave
IdTurnosHabilitados	Long	Key	Turnos Habilitados.Turnos Habilitados.Id Turnos Habilitados (Cube attribute)	True
Año	Long	Discret	Turnos Habilitados.Turnos Habilitados.Año (Cube attribute)	False
Especialidad	Text	Discret	Turnos Habilitados.Turnos Habilitados.Especialidad (Cube attribute)	False
Estado	Text	Discret	Turnos Habilitados.Turnos Habilitados.Estado (Cube attribute)	False
HC	Long	Discret	Turnos Habilitados.Turnos Habilitados.HC (Cube attribute)	False
Localidad	Text	Discret	Turnos Habilitados.Turnos Habilitados.Localidad (Cube attribute)	False
MAT	Long	Discret	Turnos Habilitados.Turnos Habilitados.MAT (Cube attribute)	False
Mes	Text	Discret	Turnos Habilitados.Turnos Habilitados.Mes (Cube attribute)	False
Rango	Text	Discret	Turnos Habilitados.Turnos Habilitados.Rango (Cube attribute)	False
Sexo	Text	Discret	Turnos Habilitados.Turnos Habilitados.Sexo (Cube attribute)	False
Trimestre	Text	Discret	Turnos Habilitados.Turnos Habilitados.Trimestre (Cube attribute)	False
Turnos Habilitados Count	Long	Discret	Bound to the Turnos Habilitados Count measure.	False
Porcentaje del total de turnos habilitados	Double	Continuous	[Measures].[Porcentaje del total de turnos habilitados	False

Columnas Case Levels

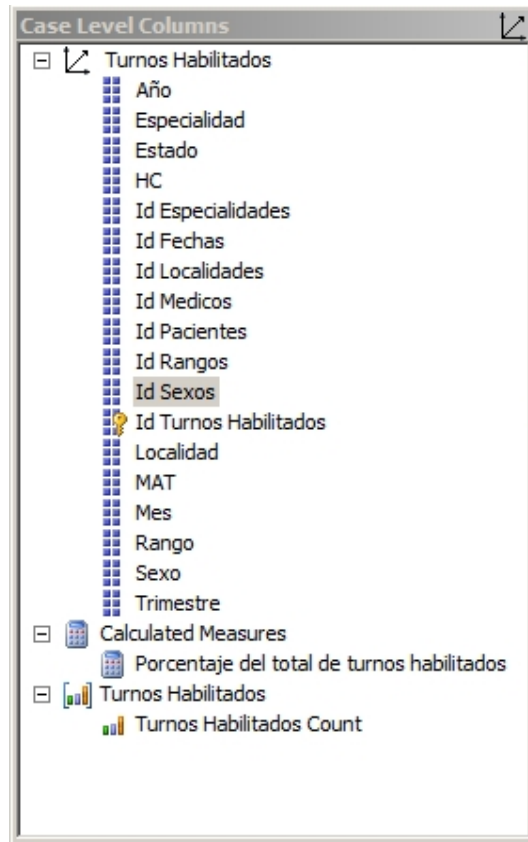


Ilustración 109-Estructura Minería de Datos Turnos Habilitados - Case Level Columns

Relación Case Levels Columns con Cubo OLAP

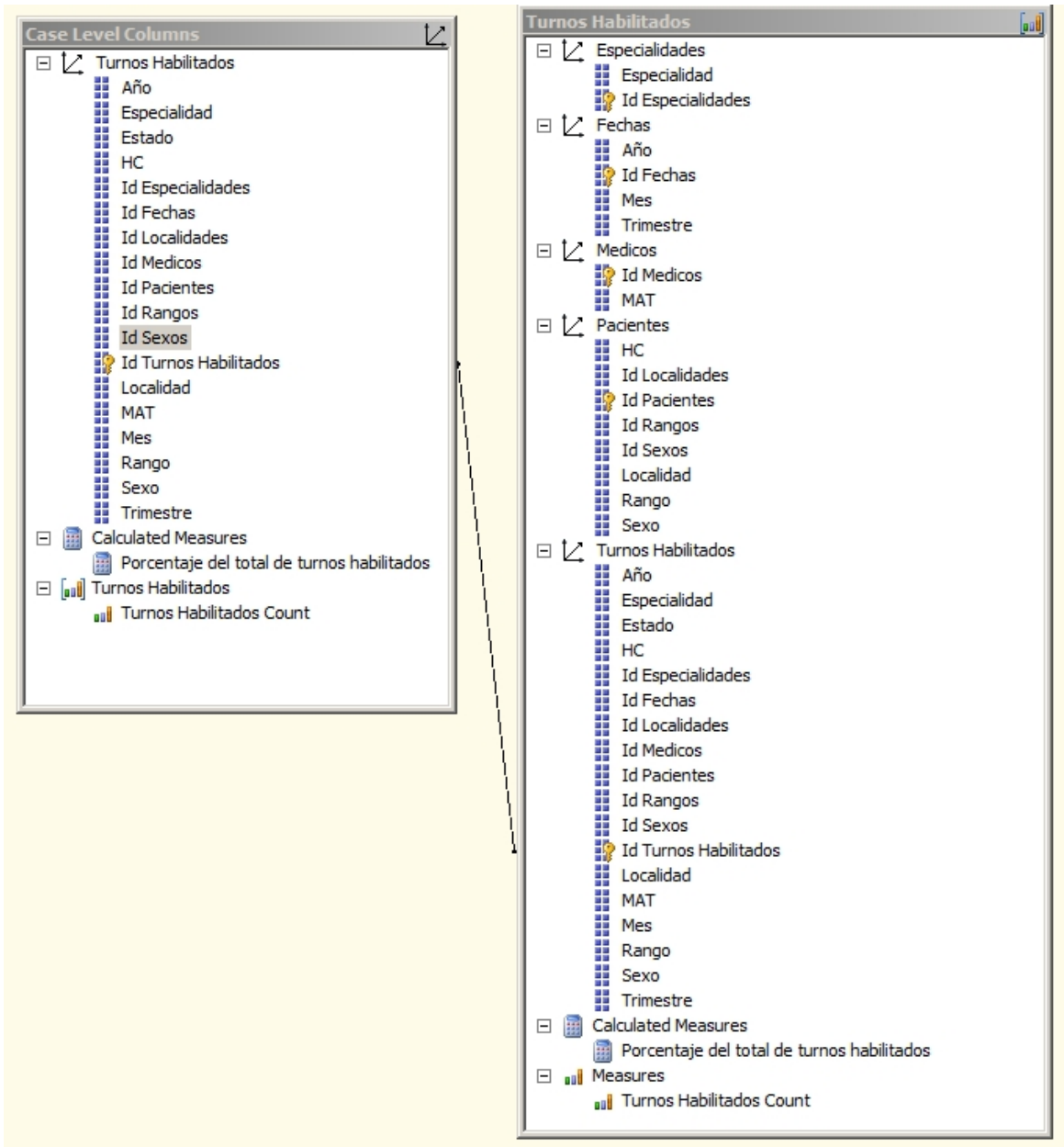


Ilustración 110-Estructura Minería de Datos Turnos Habilitados -Relación con Cubo OLAP

Modelo de Minería

Se visualiza en este caso el Modelo de Minería para el método *Neural Network*

Structure	Turnos Habilitados
	Microsoft_Neural_Network
Año	Input
Especialidad	Predict
Estado	Predict
HC	Predict
Id Turnos Habilitados	Key
Localidad	Predict
MAT	Predict
Mes	Input
Porcentaje del total de turn...	Predict
Rango	Predict
Sexo	Predict
Trimestre	Input
Turnos Habilitados Count	Input

Ilustración 111-Estructura Minería de Datos Turnos Otorgados - Modelo de minería

Se pueden observar también para este modelo las columnas que son *Input* y las que son *Predict*. No se establecieron columnas de sólo predicción o *PredictOnly*

Estructura de Minería de Datos Turnos Otorgados

Columnas

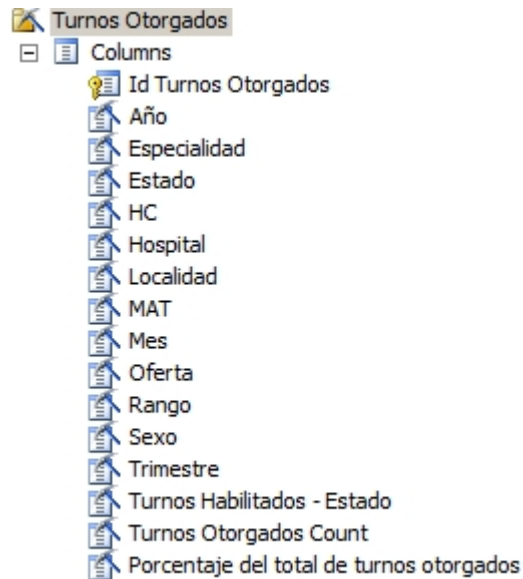


Ilustración 112-Estructura Minería de Datos Turnos Otorgados - Columnas

Nombre Columna	Tipo	Contenido	Origen	Llave
IdTurnosOtorgados	Long	Key	Turnos Otorgados.Turnos Otorgados.Id Turnos Otorgados (Cube attribute)	True
Año	Long	Discret	Turnos Otorgados.Turnos Otorgados.Año (Cube attribute)	False
Especialidad	Text	Discret	Turnos Otorgados.Turnos Otorgados.Especialidad (Cube attribute)	False
Estado	Text	Discret	Turnos Otorgados.Turnos Otorgados.Estado (Cube attribute)	False
HC	Long	Discret	Turnos Otorgados.Turnos Otorgados.HC (Cube attribute)	False
Hospital	Text	Discret	Turnos Otorgados.Turnos Otorgados.Hospital (Cube attribute)	False
Localidad	Text	Discret	Turnos Otorgados.Turnos Otorgados.Localidad (Cube attribute)	False
MAT	Long	Discret	Turnos Otorgados.Turnos Otorgados.MAT (Cube attribute)	False
Mes	Text	Discret	Turnos Otorgados.Turnos Otorgados.Mes (Cube attribute)	False
Oferta	Long	Discret	Turnos Otorgados.Turnos Otorgados.Oferta (Cube attribute)	False
Rango	Text	Discret	Turnos Otorgados.Turnos Otorgados.Rango (Cube attribute)	False
Sexo	Text	Discret	Turnos Otorgados.Turnos Otorgados.Sexo (Cube attribute)	False
Trimestre	Text	Discret	Turnos Otorgados.Turnos Otorgados.Trimestre (Cube attribute)	False

Turnos Habilitados - Estado	Text	Discret	Turnos Otorgados.Turnos Habilitados - Estado (Cube attribute)	False
Turnos Otorgados Count	Long	Discret	Bound to the Turnos Otorgados Count measure.	False
Porcentaje del total de turnos otorgados	Double	Continuous	[Measures].[Porcentaje del total de turnos otorgados]	False

Columnas Case Levels

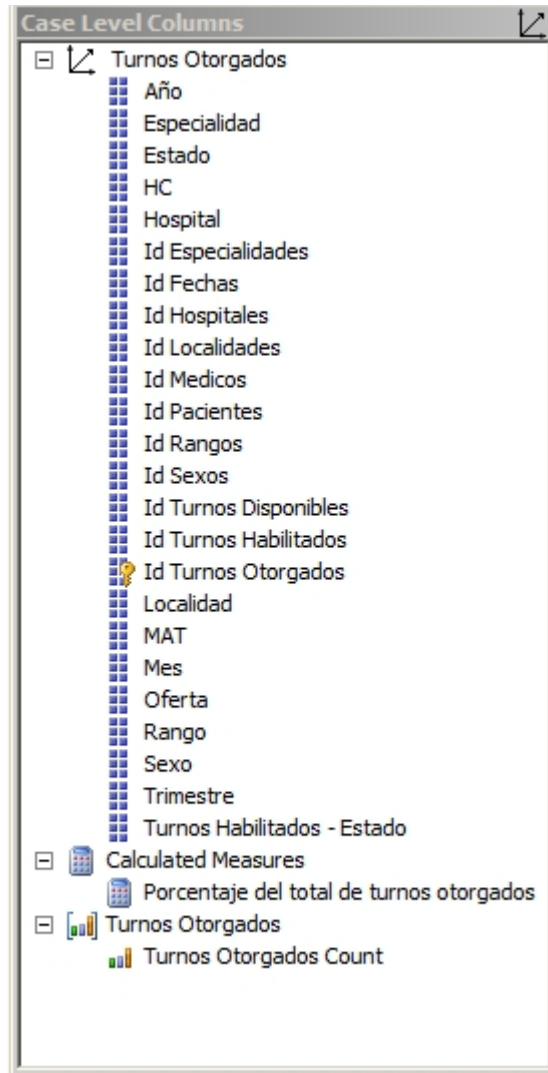


Ilustración 113-Estructura Minería de Datos Turnos Otorgados-Case Level Columns

Relación Case Levels Columns con Cubo OLAP

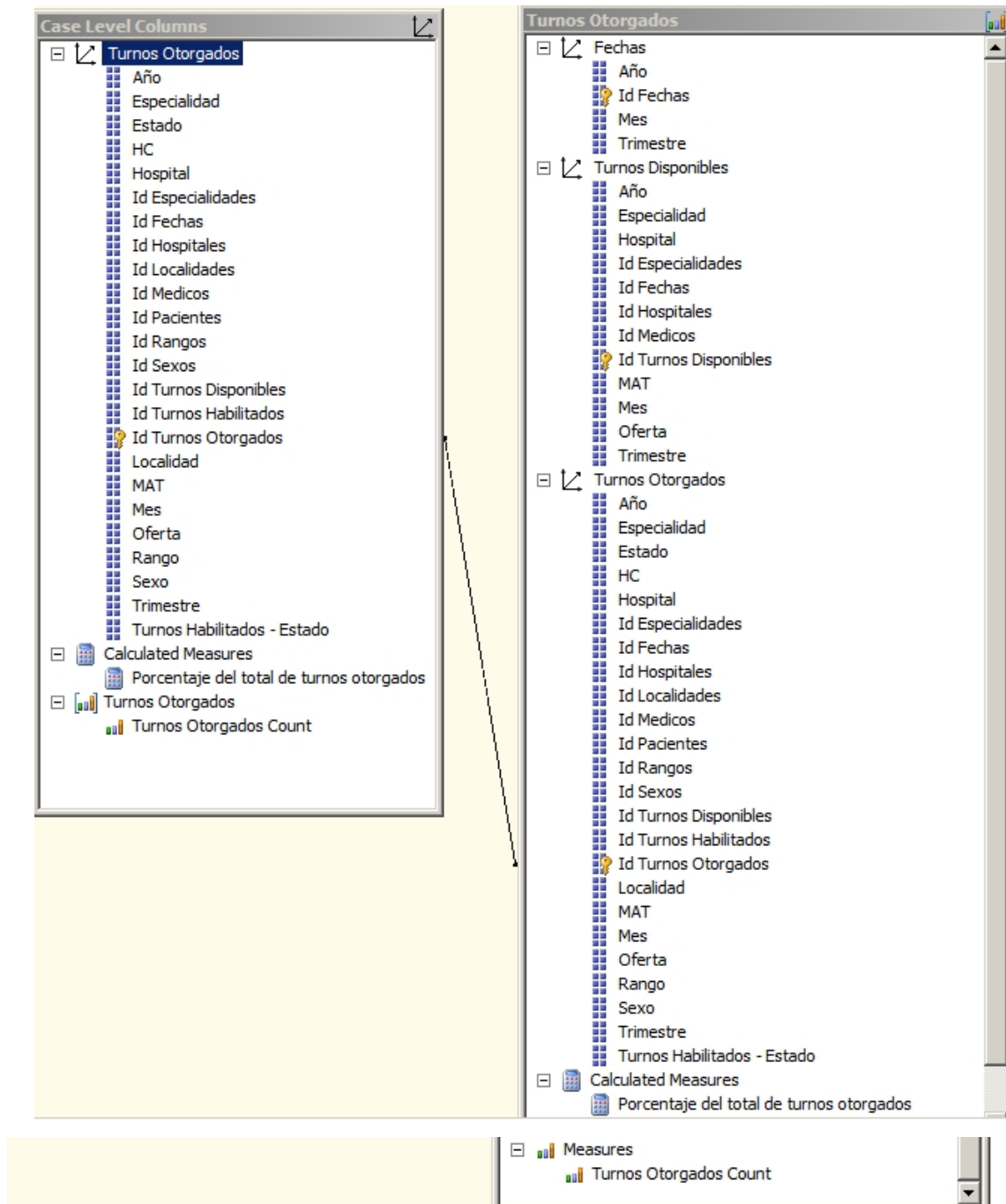


Ilustración 114-Estructura Minería de Datos Turnos Otorgados -Relación con Cubo OLAP

Modelo de Minería

El Modelo de Minería de la estructura se basa en el método *Clustering*.

Structure ▲	Turnos Otorgados
	Microsoft_Clustering
Año	Input
Especialidad	Input
Estado	Predict
HC	Input
Hospital	Input
Id Turnos Otorgados	Key
Localidad	Input
MAT	Input
Mes	Input
Oferta	Predict
Porcentaje del total de turn...	Predict
Rango	Input
Sexo	Input
Trimestre	Input
Turnos Habilitados - Estado	Input
Turnos Otorgados Count	Predict

Ilustración 115-Estructura Minería de Datos Turnos Otorgados - Modelo de minería

Se observa en este caso también la existencia de columnas *Input* y *Predict* que alimentan el modelo señalado.

12.2.4.7 MODELO LOGICO DE INTEGRACION DE DATOS DEL DATA MART

12.2.4.7.1 Modelo Lógico de Mapeo de Datos y Procesos ETL

Tabla Medicos (OLAP SATM)

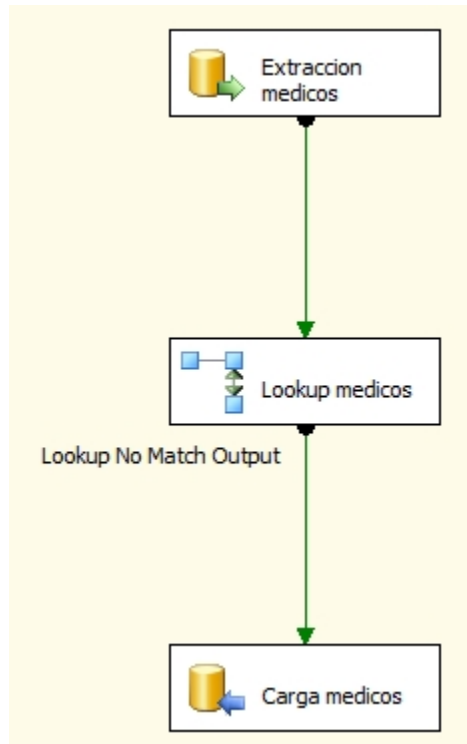
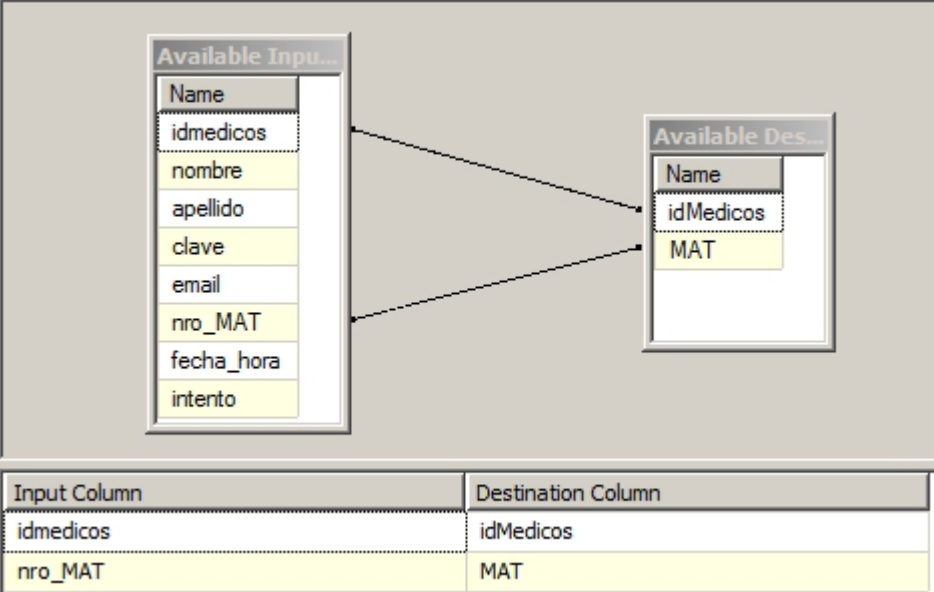


Ilustración 116 - Tabla Medicos-Nivel Flujo de Datos

<p>Extraccion Comando SQL</p>	<p>SELECT idmedicos,nro_MAT FROM medicos</p>																			
<p>Mapeo</p>	 <p>The screenshot shows a mapping interface with two panels: 'Available Inpu...' and 'Available Des...'. The 'Available Inpu...' panel lists columns: idmedicos, nombre, apellido, clave, email, nro_MAT, fecha_hora, and intento. The 'Available Des...' panel lists columns: idMedicos and MAT. Arrows indicate the mapping from 'idmedicos' to 'idMedicos' and from 'nro_MAT' to 'MAT'. Below the panels is a table:</p> <table border="1" data-bbox="435 756 1364 882"> <thead> <tr> <th>Input Column</th> <th>Destination Column</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>idmedicos</td> <td>idMedicos</td> </tr> <tr> <td>nro_MAT</td> <td>MAT</td> </tr> </tbody> </table>					Input Column	Destination Column	idmedicos	idMedicos	nro_MAT	MAT									
Input Column	Destination Column																			
idmedicos	idMedicos																			
nro_MAT	MAT																			
<p>Transformación</p>	<p>N/A</p>																			
<p>Carga</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Input or Output</th> <th>Column</th> <th>Error</th> <th>Truncation</th> <th>Description</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Lookup Matc...</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>Lookup</td> </tr> <tr> <td></td> <td>idMedicos</td> <td></td> <td>Fail component</td> <td>Copy Column</td> </tr> </tbody> </table>	Input or Output	Column	Error	Truncation	Description	Lookup Matc...				Lookup		idMedicos		Fail component	Copy Column				
Input or Output	Column	Error	Truncation	Description																
Lookup Matc...				Lookup																
	idMedicos		Fail component	Copy Column																

LookUp es el proceso que verifica que el dato, antes de cargarse en el destino, cumple la unicidad de clave primaria, de no ser así se lo descarta. De esta forma en cada actualización se evitan incorporar datos ya existentes.

Tabla Pacientes (OLAP SATM)

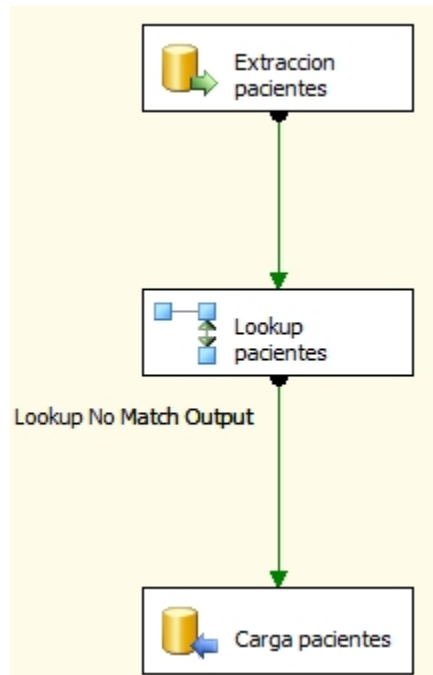


Ilustración 117-Tabla Pacientes-Nivel Flujo de Datos

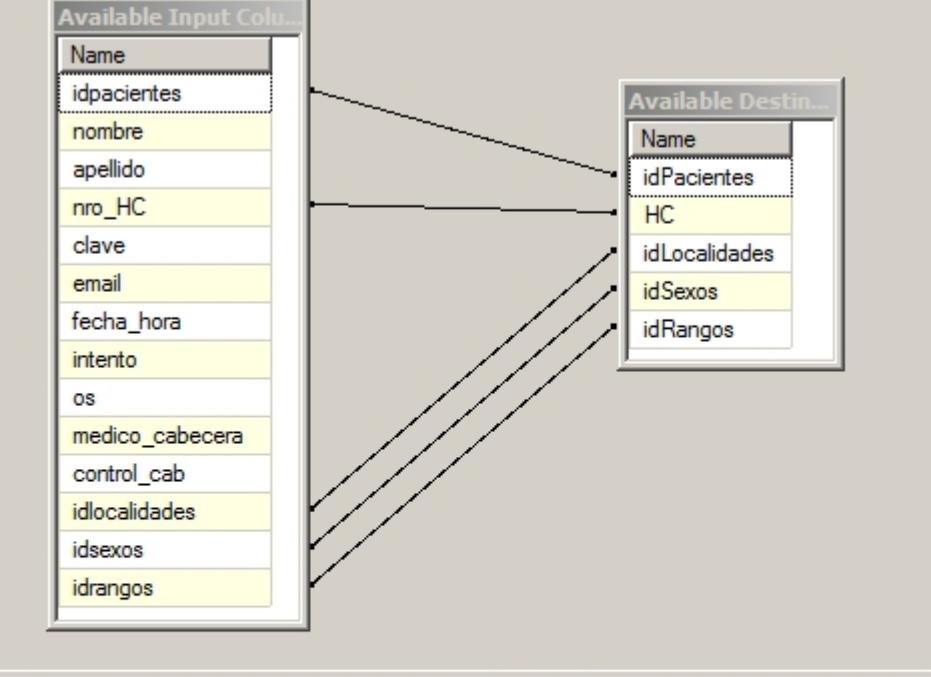
<p>Extraccion Comando SQL</p>	<pre>SELECT idpacientes, nro_HC,idlocalidades,idrangos,idsexos FROM pacientes</pre>															
<p>Mapeo</p>	 <table border="1" data-bbox="446 1050 1372 1270"> <thead> <tr> <th>Input Column</th> <th>Destination Column</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>idpacientes</td> <td>idPacientes</td> </tr> <tr> <td>nro_HC</td> <td>HC</td> </tr> <tr> <td>idlocalidades</td> <td>idLocalidades</td> </tr> <tr> <td>idsexos</td> <td>idSexos</td> </tr> <tr> <td>idrangos</td> <td>idRangos</td> </tr> </tbody> </table>	Input Column	Destination Column	idpacientes	idPacientes	nro_HC	HC	idlocalidades	idLocalidades	idsexos	idSexos	idrangos	idRangos			
Input Column	Destination Column															
idpacientes	idPacientes															
nro_HC	HC															
idlocalidades	idLocalidades															
idsexos	idSexos															
idrangos	idRangos															
<p>Transformación</p>	<p>N/A</p>															
<p>Carga</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Input or Output</th> <th>Column</th> <th>Error</th> <th>Truncation</th> <th>Description</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Lookup Match Output</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>Lookup</td> </tr> <tr> <td></td> <td>idPacientes</td> <td></td> <td>Fail component</td> <td>Copy Column</td> </tr> </tbody> </table>	Input or Output	Column	Error	Truncation	Description	Lookup Match Output				Lookup		idPacientes		Fail component	Copy Column
Input or Output	Column	Error	Truncation	Description												
Lookup Match Output				Lookup												
	idPacientes		Fail component	Copy Column												

Tabla Localidades (OLAP SATM)

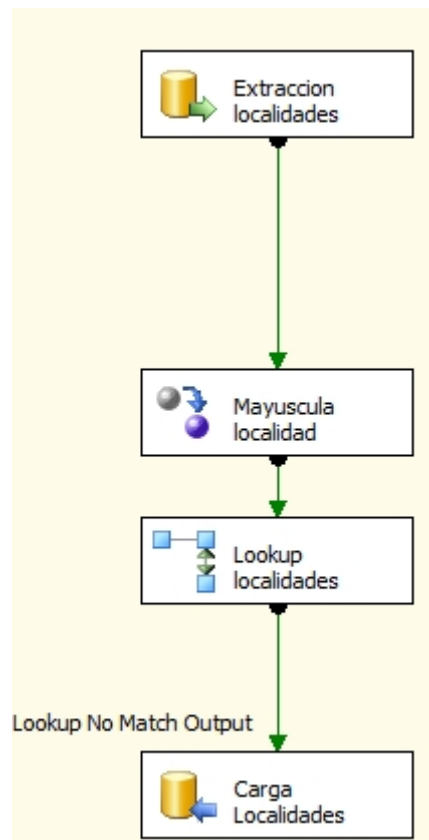


Ilustración 118-Tabla Localidades - Nivel Flujo de Datos

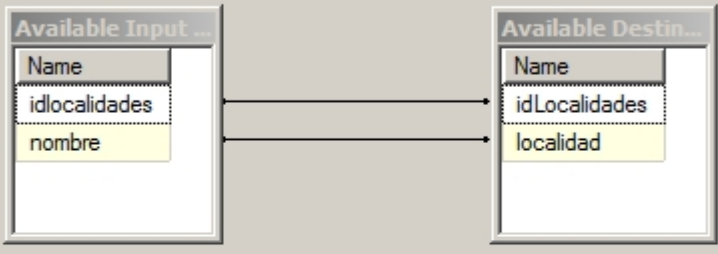
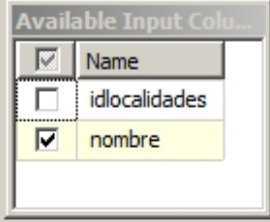
<p>Extraccion Comando SQL</p>	<p>SELECT idlocalidades, nombre FROM localidades</p>																		
<p>Mapeo</p>	<div style="text-align: center;">  </div> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">Input Column</th> <th style="width: 50%;">Destination Column</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>idlocalidades</td> <td>idLocalidades</td> </tr> <tr> <td>nombre</td> <td>localidad</td> </tr> </tbody> </table>				Input Column	Destination Column	idlocalidades	idLocalidades	nombre	localidad									
Input Column	Destination Column																		
idlocalidades	idLocalidades																		
nombre	localidad																		
<p>Transformación</p>	<div style="text-align: center;">  </div> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 25%;">Input Column</th> <th style="width: 25%;">Destination</th> <th style="width: 25%;">Operation</th> <th style="width: 25%;">Output Alias</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>nombre</td> <td>In-place change</td> <td>Uppercase</td> <td>nombre</td> </tr> </tbody> </table>				Input Column	Destination	Operation	Output Alias	nombre	In-place change	Uppercase	nombre							
Input Column	Destination	Operation	Output Alias																
nombre	In-place change	Uppercase	nombre																
<p>Carga</p>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 30%;">Input or Output</th> <th style="width: 30%;">Column</th> <th style="width: 15%;">Error</th> <th style="width: 15%;">Truncation</th> <th style="width: 10%;">Description</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Lookup Matc...</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>Lookup</td> </tr> <tr> <td></td> <td>idLocalidades</td> <td></td> <td>Fail component</td> <td>Copy Column</td> </tr> </tbody> </table>				Input or Output	Column	Error	Truncation	Description	Lookup Matc...				Lookup		idLocalidades		Fail component	Copy Column
Input or Output	Column	Error	Truncation	Description															
Lookup Matc...				Lookup															
	idLocalidades		Fail component	Copy Column															

Tabla Rangos (OLAP SATM)

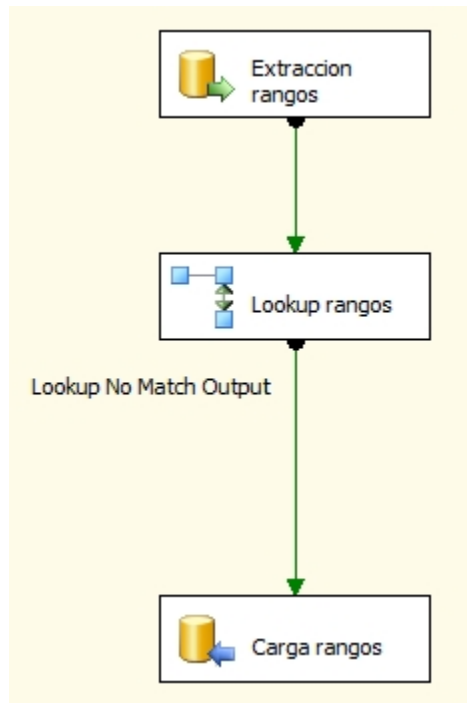


Ilustración 119-Tabla Rangos - Nivel Flujo de Datos

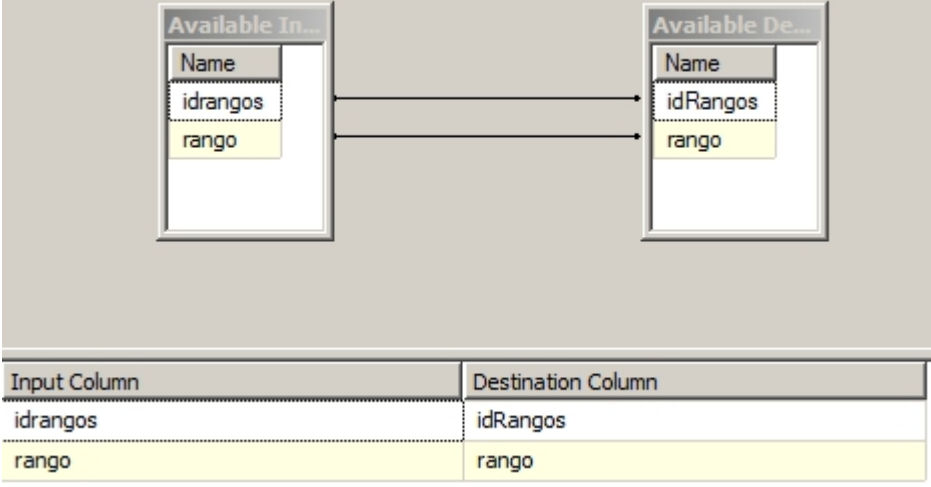
<p>Extracción Comando SQL</p>	<p>SELECT idrangos,rango FROM rangos</p>																		
<p>Mapeo</p>	 <table border="1" data-bbox="430 682 1356 808"> <thead> <tr> <th>Input Column</th> <th>Destination Column</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>idrangos</td> <td>idRangos</td> </tr> <tr> <td>rango</td> <td>rango</td> </tr> </tbody> </table>				Input Column	Destination Column	idrangos	idRangos	rango	rango									
Input Column	Destination Column																		
idrangos	idRangos																		
rango	rango																		
<p>Transformación</p>	<p>N/A</p>																		
<p>Carga</p>	<table border="1" data-bbox="414 850 1372 980"> <thead> <tr> <th>Input or Output</th> <th>Column</th> <th>Error</th> <th>Truncation</th> <th>Description</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Lookup Matc...</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>Lookup</td> </tr> <tr> <td></td> <td>idRangos</td> <td></td> <td>Fail component</td> <td>Copy Column</td> </tr> </tbody> </table>				Input or Output	Column	Error	Truncation	Description	Lookup Matc...				Lookup		idRangos		Fail component	Copy Column
Input or Output	Column	Error	Truncation	Description															
Lookup Matc...				Lookup															
	idRangos		Fail component	Copy Column															

Tabla Sexos (OLAP SATM)

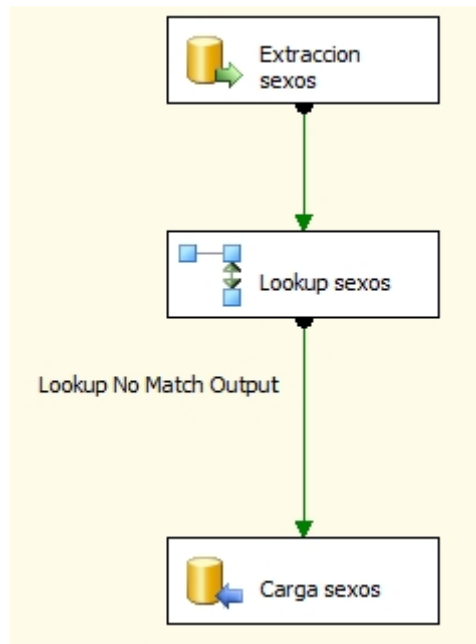


Ilustración 120-Tabla Sexos - Nivel Flujo de Datos


<p>Extraccion Comando SQL</p>	<p>SELECT idsexos,sexo FROM sexos</p>																		
<p>Mapeo</p>	<div style="text-align: center;">  </div> <table border="1" style="width: 100%; margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">Input Column</th> <th style="width: 50%;">Destination Column</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>idsexos</td> <td>idSexos</td> </tr> <tr> <td>sexo</td> <td>sexo</td> </tr> </tbody> </table>				Input Column	Destination Column	idsexos	idSexos	sexo	sexo									
Input Column	Destination Column																		
idsexos	idSexos																		
sexo	sexo																		
<p>Transformación</p>	<p style="text-align: center;">N/A</p>																		
<p>Carga</p>	<table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th style="width: 25%;">Input or Output</th> <th style="width: 25%;">Column</th> <th style="width: 25%;">Error</th> <th style="width: 25%;">Truncation</th> <th style="width: 20%;">Description</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Lookup Matc...</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>Lookup</td> </tr> <tr> <td></td> <td>idSexos</td> <td></td> <td>Fail component</td> <td>Copy Column</td> </tr> </tbody> </table>				Input or Output	Column	Error	Truncation	Description	Lookup Matc...				Lookup		idSexos		Fail component	Copy Column
Input or Output	Column	Error	Truncation	Description															
Lookup Matc...				Lookup															
	idSexos		Fail component	Copy Column															

Tabla Hospitales (OLAP SATM)

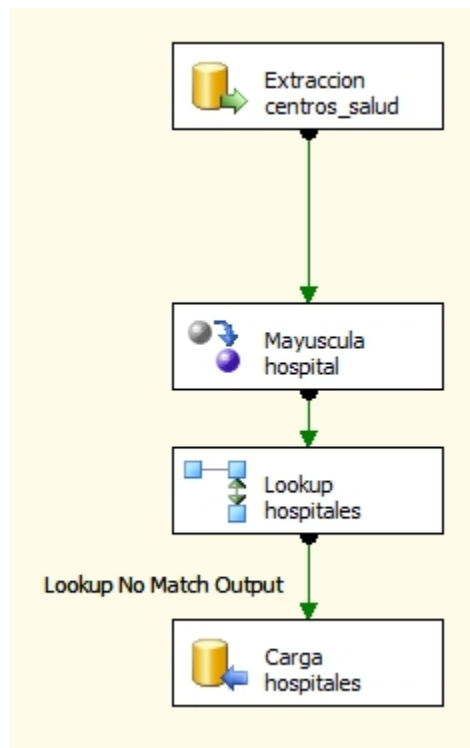


Ilustración 121- Tabla Hospitales - Nivel Flujo de Datos

<p>Extraccion Comando SQL</p>	<p>SELECT idcentros_salud, nombre FROM centros_salud</p>																	
<p>Mapeo</p>	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; width: 150px;"> <p>Available Input...</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr><th>Name</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>idHospitales</td></tr> <tr><td>nombre</td></tr> </tbody> </table> </div> <div style="text-align: center;"> <p>→</p> </div> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; width: 150px;"> <p>Available Desti...</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr><th>Name</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>idHospitales</td></tr> <tr><td>hospital</td></tr> </tbody> </table> </div> </div> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">Input Column</th> <th style="width: 50%;">Destination Column</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>idHospitales</td> <td>idHospitales</td> </tr> <tr> <td>nombre</td> <td>hospital</td> </tr> </tbody> </table>				Name	idHospitales	nombre	Name	idHospitales	hospital	Input Column	Destination Column	idHospitales	idHospitales	nombre	hospital		
Name																		
idHospitales																		
nombre																		
Name																		
idHospitales																		
hospital																		
Input Column	Destination Column																	
idHospitales	idHospitales																	
nombre	hospital																	
<p>Transformación</p>	<div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; width: 200px; margin: 0 auto;"> <p>Available Input Columns</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tbody> <tr><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td>Name</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td>idcentros_salud</td></tr> <tr><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td>nombre</td></tr> </tbody> </table> </div> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 25%;">Input Column</th> <th style="width: 25%;">Destination</th> <th style="width: 25%;">Operation</th> <th style="width: 25%;">Output Alias</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>nombre</td> <td>In-place change</td> <td>Uppercase</td> <td>nombre</td> </tr> </tbody> </table>				<input checked="" type="checkbox"/>	Name	<input type="checkbox"/>	idcentros_salud	<input checked="" type="checkbox"/>	nombre	Input Column	Destination	Operation	Output Alias	nombre	In-place change	Uppercase	nombre
<input checked="" type="checkbox"/>	Name																	
<input type="checkbox"/>	idcentros_salud																	
<input checked="" type="checkbox"/>	nombre																	
Input Column	Destination	Operation	Output Alias															
nombre	In-place change	Uppercase	nombre															
<p>Carga</p>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 30%;">Input or Output</th> <th style="width: 30%;">Column</th> <th style="width: 15%;">Error</th> <th style="width: 15%;">Truncation</th> <th style="width: 10%;">Description</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Lookup Input</td> <td>idHospitales</td> <td></td> <td>Fail component</td> <td>Copy Column</td> </tr> </tbody> </table>				Input or Output	Column	Error	Truncation	Description	Lookup Input	idHospitales		Fail component	Copy Column				
Input or Output	Column	Error	Truncation	Description														
Lookup Input	idHospitales		Fail component	Copy Column														

Tabla Especialidades (OLAP SATM)

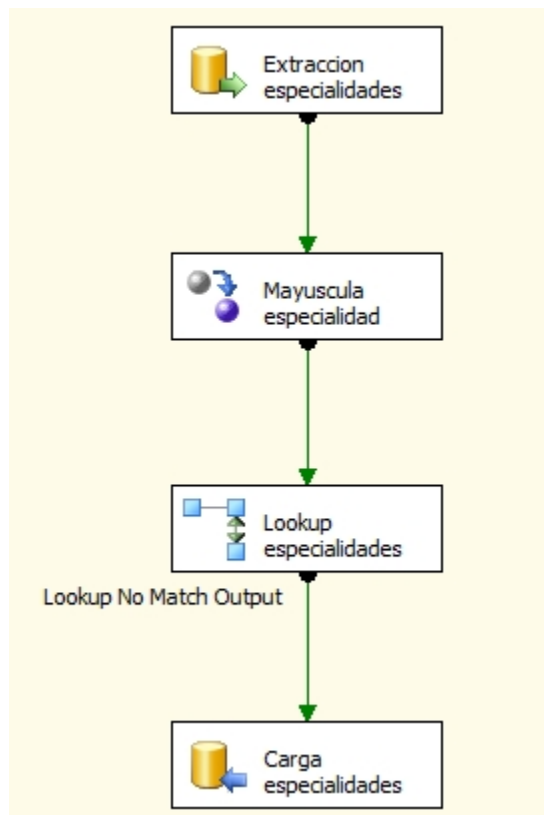


Ilustración 122-Tabla Especialidades - Nivel Flujo de Datos

<p>Extraccion Comando SQL</p>	<p>SELECT idespecialidades, nombre FROM especialidades</p>																					
<p>Mapeo</p>	<div style="border: 1px solid gray; padding: 5px;"> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; width: 45%;"> <p style="text-align: center; background-color: #e0e0e0;">Available Input Col...</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr><th style="text-align: left;">Name</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>idespecialidades</td></tr> <tr style="background-color: #ffffcc;"><td>nombre</td></tr> </tbody> </table> </div> <div style="width: 10%; text-align: center;"> <p>→</p> </div> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; width: 45%;"> <p style="text-align: center; background-color: #e0e0e0;">Available Destinati...</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr><th style="text-align: left;">Name</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>idEspecialidades</td></tr> <tr style="background-color: #ffffcc;"><td>especialidad</td></tr> </tbody> </table> </div> </div> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">Input Column</th> <th style="width: 50%;">Destination Column</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>idespecialidades</td> <td>idEspecialidades</td> </tr> <tr style="background-color: #ffffcc;"> <td>nombre</td> <td>especialidad</td> </tr> </tbody> </table> </div>				Name	idespecialidades	nombre	Name	idEspecialidades	especialidad	Input Column	Destination Column	idespecialidades	idEspecialidades	nombre	especialidad						
Name																						
idespecialidades																						
nombre																						
Name																						
idEspecialidades																						
especialidad																						
Input Column	Destination Column																					
idespecialidades	idEspecialidades																					
nombre	especialidad																					
<p>Transformación</p>	<div style="border: 1px solid gray; padding: 5px;"> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;"> <p style="text-align: center; background-color: #e0e0e0;">Available Input Columns</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tbody> <tr><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td>Name</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td>idespecialidades</td></tr> <tr style="background-color: #ffffcc;"><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td>nombre</td></tr> </tbody> </table> </div> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 25%;">Input Column</th> <th style="width: 25%;">Destination</th> <th style="width: 25%;">Operation</th> <th style="width: 25%;">Output Alias</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>nombre</td> <td>In-place change</td> <td>Uppercase</td> <td>nombre</td> </tr> <tr style="background-color: #ffffcc;"> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> </div>				<input checked="" type="checkbox"/>	Name	<input type="checkbox"/>	idespecialidades	<input checked="" type="checkbox"/>	nombre	Input Column	Destination	Operation	Output Alias	nombre	In-place change	Uppercase	nombre				
<input checked="" type="checkbox"/>	Name																					
<input type="checkbox"/>	idespecialidades																					
<input checked="" type="checkbox"/>	nombre																					
Input Column	Destination	Operation	Output Alias																			
nombre	In-place change	Uppercase	nombre																			
<p>Carga</p>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 25%;">Input or Output</th> <th style="width: 25%;">Column</th> <th style="width: 25%;">Error</th> <th style="width: 25%;">Truncation</th> <th style="width: 25%;">Description</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>Lookup</td> </tr> <tr style="background-color: #ffffcc;"> <td></td> <td>idEspecialidades</td> <td></td> <td>Fail component</td> <td>Copy Column</td> </tr> </tbody> </table>				Input or Output	Column	Error	Truncation	Description					Lookup		idEspecialidades		Fail component	Copy Column			
Input or Output	Column	Error	Truncation	Description																		
				Lookup																		
	idEspecialidades		Fail component	Copy Column																		

Tabla Fechas (OLAP SATM)

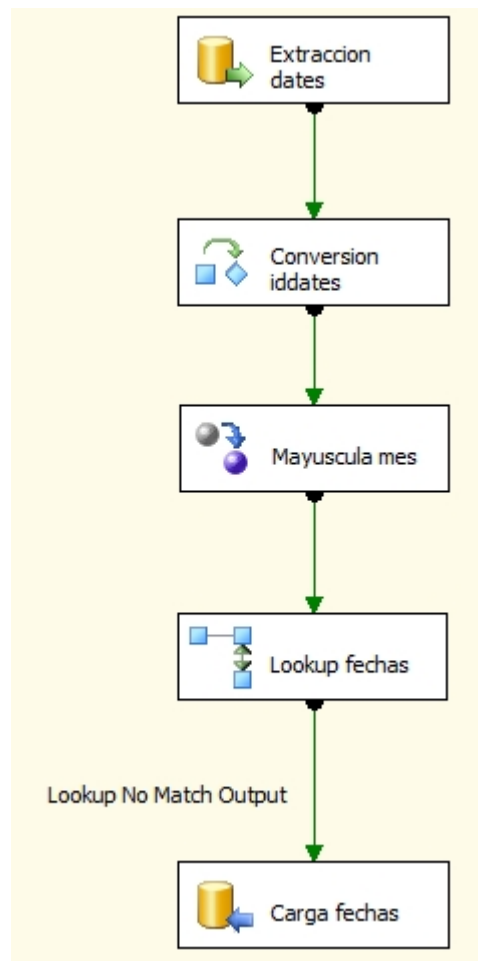
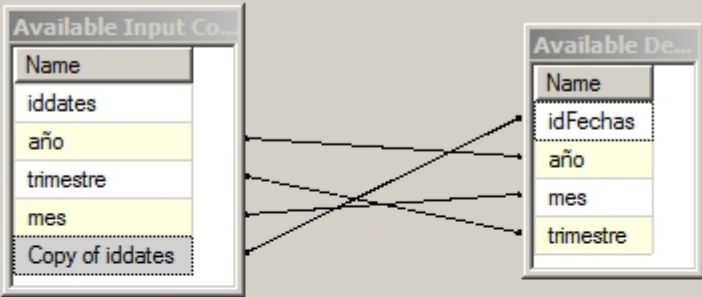
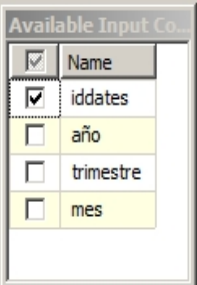


Ilustración 123-Tabla Fechas - Nivel Flujo de Datos

<p>Extraccion Comando SQL</p>	<pre>SELECT iddates,año,trimestre,mes FROM dates</pre>														
<p>Mapeo</p>	<div style="border: 1px solid gray; padding: 5px;">  <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">Input Column</th> <th style="width: 50%;">Destination Column</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Copy of iddates</td> <td>idFechas</td> </tr> <tr> <td>año</td> <td>año</td> </tr> <tr> <td>mes</td> <td>mes</td> </tr> <tr> <td>trimestre</td> <td>trimestre</td> </tr> </tbody> </table> </div>	Input Column	Destination Column	Copy of iddates	idFechas	año	año	mes	mes	trimestre	trimestre				
Input Column	Destination Column														
Copy of iddates	idFechas														
año	año														
mes	mes														
trimestre	trimestre														
<p>Transformación</p>	<div style="border: 1px solid gray; padding: 5px;">  <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 20%;">Input Column</th> <th style="width: 20%;">Output Alias</th> <th style="width: 20%;">Data Type</th> <th style="width: 10%;">Length</th> <th style="width: 10%;">Precision</th> <th style="width: 10%;">Scale</th> <th style="width: 10%;">Code Page</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>iddates</td> <td>Copy of iddates</td> <td>numeric [DT_NUMERIC]</td> <td></td> <td>18</td> <td>0</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> </div>	Input Column	Output Alias	Data Type	Length	Precision	Scale	Code Page	iddates	Copy of iddates	numeric [DT_NUMERIC]		18	0	
Input Column	Output Alias	Data Type	Length	Precision	Scale	Code Page									
iddates	Copy of iddates	numeric [DT_NUMERIC]		18	0										

The screenshot displays a software interface for configuring data transformations. At the top, a dialog box titled "Available Input Columns" lists several columns with checkboxes: "Name" (checked), "iddates", "año", "trimestre", "mes" (checked), and "Copy of iddates". Below this, a table defines transformation rules for the "mes" column.

Input Column	Destination	Operation	Output Alias
mes	In-place change	Uppercase	mes

At the bottom, a table labeled "Carga" shows the configuration for a "Lookup Matc..." component:

Input or Output	Column	Error	Truncation	Description
Lookup Matc...				Lookup
	idFechas		Fail component	Copy Column

Tabla TurnosDisponibles (OLAP SATM)

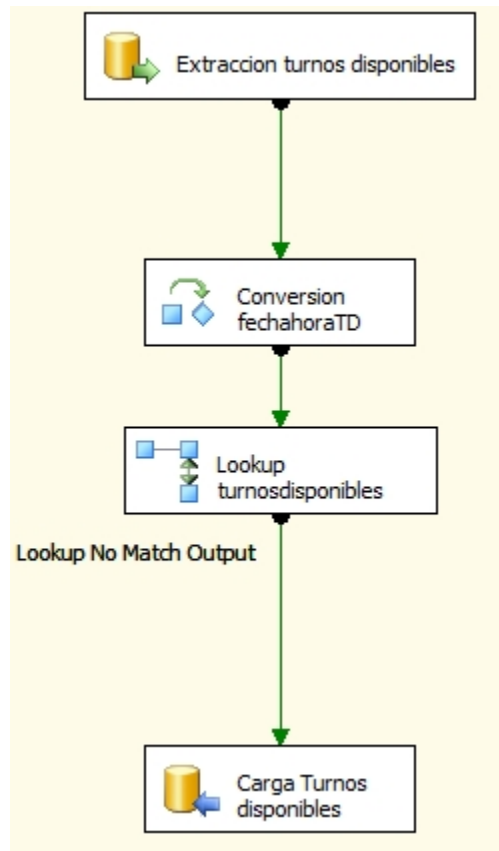
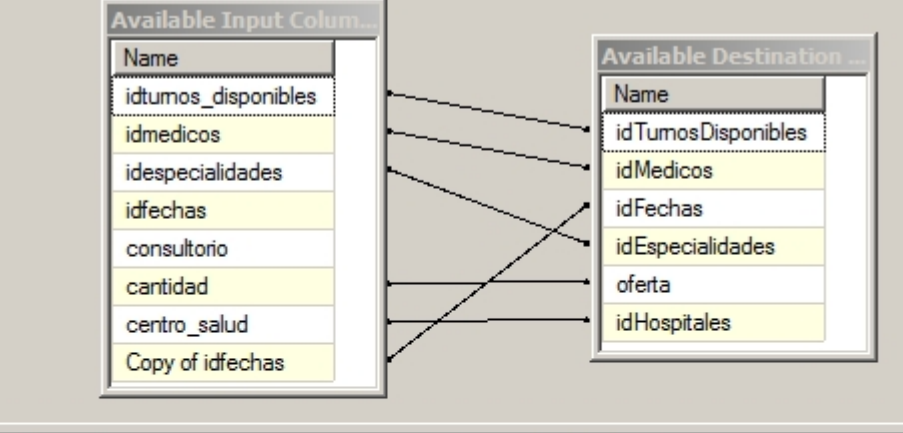
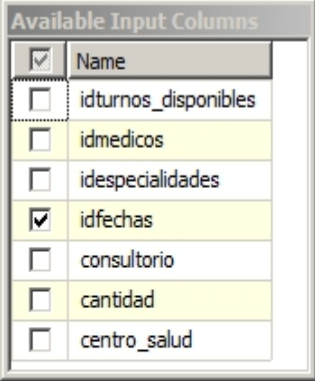


Ilustración 124-Tabla TurnosDisponibles - Nivel Flujo de Datos

<p>Extraccion Comando SQL</p>	<pre>SELECT idturnos_disponibles, idmedicos, idespecialidades, cast(fecha_hora as unsigned)- day(fecha_hora)+ if(month(fecha_hora)<=3,1,0)+if(month(fecha_hora)>3 and month(fecha_hora)<=6 ,2,0) + if(month(fecha_hora)>6 and month(fecha_hora)<=9 ,3,0) + if(month(fecha_hora)>9 and month(fecha_hora)<=12 ,4,0) as idfechas, consultorio, cantidad, centro_salud FROM turnos_disponibles</pre>														
<p>Mapeo</p>	 <table border="1" data-bbox="435 842 1333 1108"> <thead> <tr> <th>Input Column</th> <th>Destination Column</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>idturnos_disponibles</td> <td>idTurnosDisponibles</td> </tr> <tr> <td>idmedicos</td> <td>idMedicos</td> </tr> <tr> <td>Copy of idfechas</td> <td>idFechas</td> </tr> <tr> <td>idespecialidades</td> <td>idEspecialidades</td> </tr> <tr> <td>cantidad</td> <td>oferta</td> </tr> <tr> <td>centro_salud</td> <td>idHospitales</td> </tr> </tbody> </table>	Input Column	Destination Column	idturnos_disponibles	idTurnosDisponibles	idmedicos	idMedicos	Copy of idfechas	idFechas	idespecialidades	idEspecialidades	cantidad	oferta	centro_salud	idHospitales
Input Column	Destination Column														
idturnos_disponibles	idTurnosDisponibles														
idmedicos	idMedicos														
Copy of idfechas	idFechas														
idespecialidades	idEspecialidades														
cantidad	oferta														
centro_salud	idHospitales														
<p>Transformación</p>	 <table border="1" data-bbox="386 1640 1386 1759"> <thead> <tr> <th>Input Column</th> <th>Output Alias</th> <th>Data Type</th> <th>Length</th> <th>Precision</th> <th>Scale</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>idfechas</td> <td>Copy of idfechas</td> <td>decimal [DT_DECIMAL]</td> <td></td> <td></td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table>	Input Column	Output Alias	Data Type	Length	Precision	Scale	idfechas	Copy of idfechas	decimal [DT_DECIMAL]			0		
Input Column	Output Alias	Data Type	Length	Precision	Scale										
idfechas	Copy of idfechas	decimal [DT_DECIMAL]			0										

DISEÑO DE UN SISTEMA DATA MART PARA UNA RED DE HOSPITALES MUNICIPALES

Flavio P. Bruña



	Input or Output	Column	Error	Truncation	Description
Carga	 Lookup Matc...				Lookup
		 idTurnosDisponibles		Fail component	Copy Column

Tabla TurnosHabilitados (OLAP SATM)

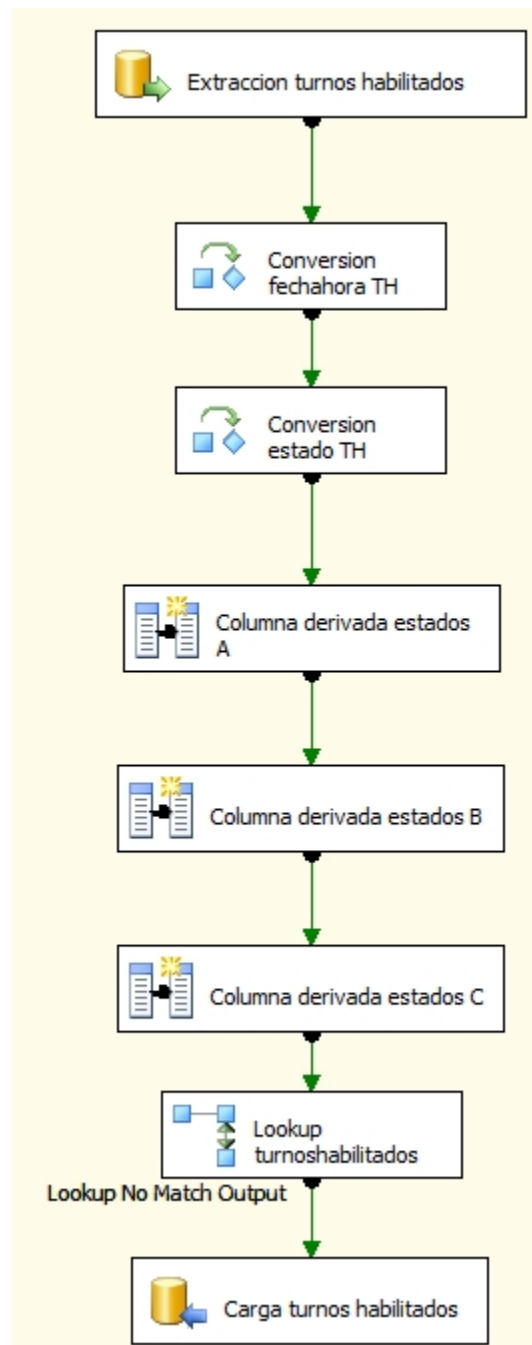
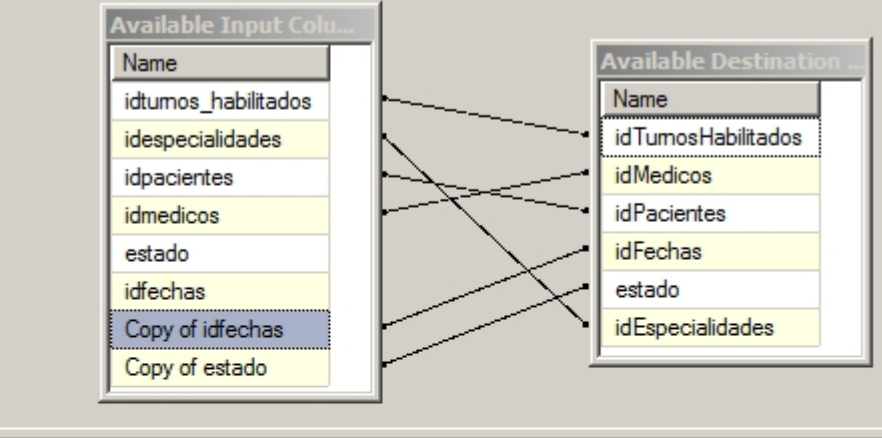
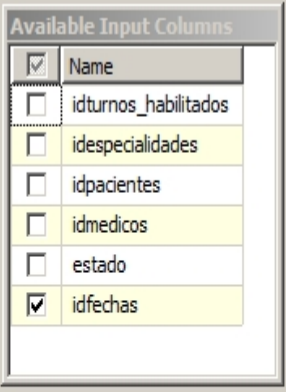


Ilustración 125-Tabla TurnosHabilitados - Nivel Flujo de Datos

<p>Extraccion Comando SQL</p>	<pre>SELECT idturnos_habilitados, idespecialidades, idpacientes, idmedicos, estado, cast(fecha_hora as unsigned)- day(fecha_hora)+ if(month(fecha_hora)<=3,1,0)+if(month(fecha_hora)>3 and month(fecha_hora)<=6 ,2,0) + if(month(fecha_hora)>6 and month(fecha_hora)<=9 ,3,0) + if(month(fecha_hora)>9 and month(fecha_hora)<=12 ,4,0) as idfechas FROM turnos_habilitados</pre>														
<p>Mapeo</p>	 <table border="1" data-bbox="446 835 1323 1108"> <thead> <tr> <th>Input Column</th> <th>Destination Column</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>idturnos_habilitados</td> <td>idTurnosHabilitados</td> </tr> <tr> <td>idmedicos</td> <td>idMedicos</td> </tr> <tr> <td>idpacientes</td> <td>idPacientes</td> </tr> <tr> <td>Copy of idfechas</td> <td>idFechas</td> </tr> <tr> <td>Copy of estado</td> <td>estado</td> </tr> <tr> <td>idespecialidades</td> <td>idEspecialidades</td> </tr> </tbody> </table>	Input Column	Destination Column	idturnos_habilitados	idTurnosHabilitados	idmedicos	idMedicos	idpacientes	idPacientes	Copy of idfechas	idFechas	Copy of estado	estado	idespecialidades	idEspecialidades
Input Column	Destination Column														
idturnos_habilitados	idTurnosHabilitados														
idmedicos	idMedicos														
idpacientes	idPacientes														
Copy of idfechas	idFechas														
Copy of estado	estado														
idespecialidades	idEspecialidades														
<p>Transformación</p>	 <table border="1" data-bbox="386 1696 1388 1816"> <thead> <tr> <th>Input Column</th> <th>Output Alias</th> <th>Data Type</th> <th>Length</th> <th>Precision</th> <th>Scale</th> <th>Code Page</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>idfechas</td> <td>Copy of idfechas</td> <td>decimal [DT_DECIMAL]</td> <td></td> <td></td> <td>0</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Input Column	Output Alias	Data Type	Length	Precision	Scale	Code Page	idfechas	Copy of idfechas	decimal [DT_DECIMAL]			0	
Input Column	Output Alias	Data Type	Length	Precision	Scale	Code Page									
idfechas	Copy of idfechas	decimal [DT_DECIMAL]			0										

Available Input Columns

<input checked="" type="checkbox"/>	Name
<input type="checkbox"/>	idturnos_habilitados
<input type="checkbox"/>	idespecialidades
<input type="checkbox"/>	idpacientes
<input type="checkbox"/>	idmedicos
<input checked="" type="checkbox"/>	estado
<input type="checkbox"/>	idfechas
<input type="checkbox"/>	Copy of idfechas

Input Column	Output Alias	Data Type	Length	Prec
estado	Copy of estado	string [DT_STR]	50	

Derived Column Name	Derived Column	Expression	Data Type	Length
Copy of estado	Replace 'Copy of es...	[Copy of estado] == "1" ? REPLACE([Copy of estado], "1", "TOMADO") : REPLACE([Copy of estado], "-1", "CABECERA")	string [DT_STR]	50

[Copy of estado] == "1" ? REPLACE([Copy of estado], "1", "TOMADO") : REPLACE([Copy of estado], "-1", "CABECERA")

Derived Column Name	Derived Column	Expression	Data Type	Length
Copy of estado	Replace 'Copy of es...	[Copy of estado] == "0" ? REPLACE([Copy of estado], "0", "NO TOMADO") : REPLACE([Copy of estado], "2", "ASISTIDO")	string [DT_STR]	50

[Copy of estado] == "0" ? REPLACE([Copy of estado], "0", "NO TOMADO") : REPLACE([Copy of estado], "2", "ASISTIDO")

Derived Column Name	Derived Column	Expression	Data Type	Length
Copy of estado	Replace 'Copy of es...	[Copy of estado] == "-2" ? REPLACE([Copy of estado], "-2", "ELIMINADO CABECERA") : REPLACE([Copy of estado], "3", "CONTROLADO")	string [DT_STR]	50

[Copy of estado] == "-2" ? REPLACE([Copy of estado], "-2", "ELIMINADO CABECERA") : REPLACE([Copy of estado], "3", "CONTROLADO")

Carga	Input or Output	Column	Error	Truncation	Description
	Lookup Matc...				Lookup
		idTurnosHabilitados		Fail component	Copy Column

Tabla TurnosOtorgados (OLAP SATM)

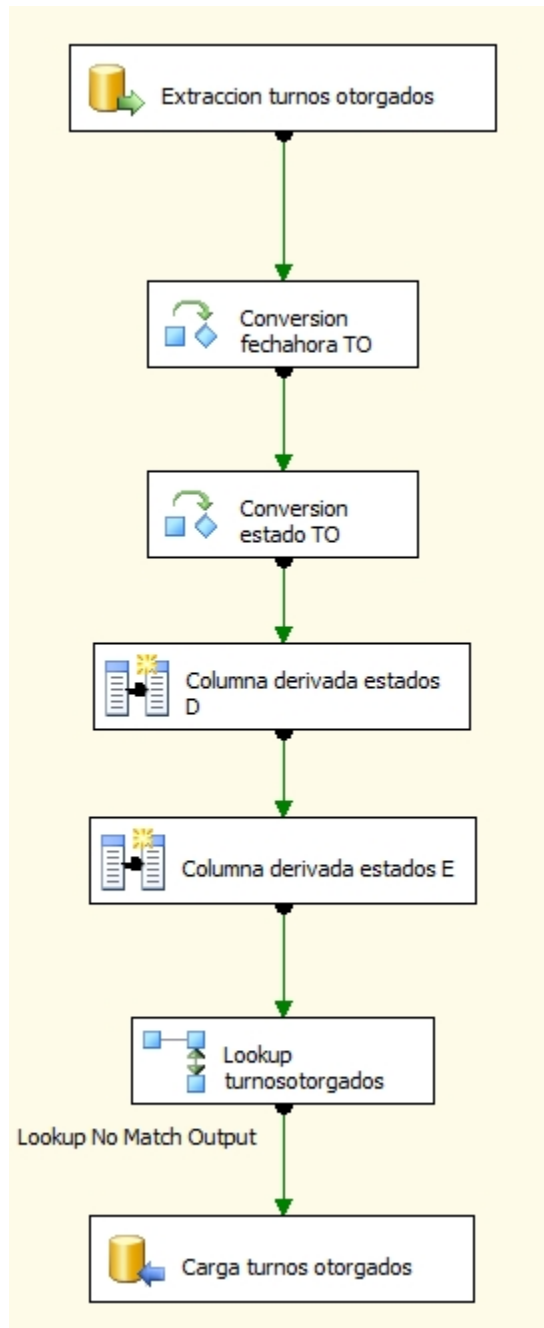
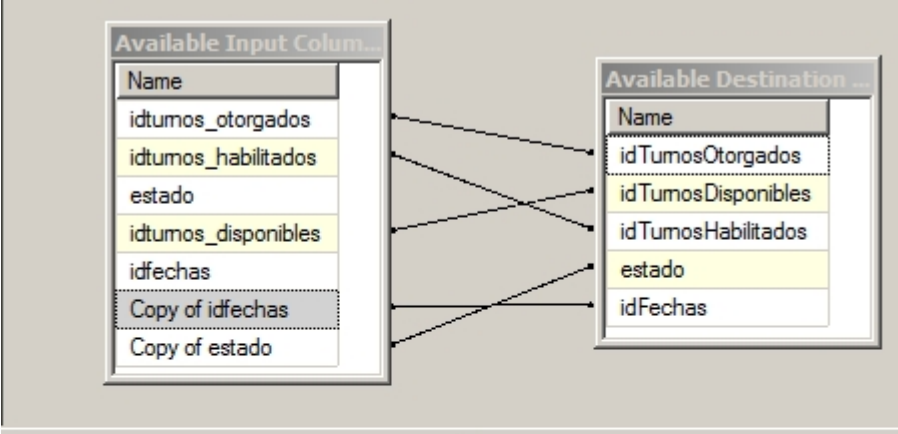
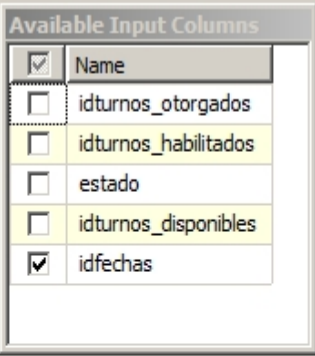


Ilustración 126 - Tabla TurnosOtorgados - Nivel Flujo de Datos

<p>Extraccion Comando SQL</p>	<pre>SELECT idturnos_otorgados, idturnos_habilitados, estado, idturnos_disponibles, cast(fecha_hora as unsigned)- day(fecha_hora)+ if(month(fecha_hora)<=3,1,0)+if(month(fecha_hora)>3 and month(fecha_hora)<=6 ,2,0) + if(month(fecha_hora)>6 and month(fecha_hora)<=9 ,3,0) + if(month(fecha_hora)>9 and month(fecha_hora)<=12 ,4,0) as idfechas FROM turnos_otorgados</pre>												
<p>Mapeo</p>	 <table border="1" data-bbox="435 926 1328 1167"> <thead> <tr> <th>Input Column</th> <th>Destination Column</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>idturnos_otorgados</td> <td>idTurnosOtorgados</td> </tr> <tr> <td>idturnos_disponibles</td> <td>idTurnosDisponibles</td> </tr> <tr> <td>idturnos_habilitados</td> <td>idTurnosHabilitados</td> </tr> <tr> <td>Copy of estado</td> <td>estado</td> </tr> <tr> <td>Copy of idfechas</td> <td>idFechas</td> </tr> </tbody> </table>	Input Column	Destination Column	idturnos_otorgados	idTurnosOtorgados	idturnos_disponibles	idTurnosDisponibles	idturnos_habilitados	idTurnosHabilitados	Copy of estado	estado	Copy of idfechas	idFechas
Input Column	Destination Column												
idturnos_otorgados	idTurnosOtorgados												
idturnos_disponibles	idTurnosDisponibles												
idturnos_habilitados	idTurnosHabilitados												
Copy of estado	estado												
Copy of idfechas	idFechas												
<p>Transformación</p>	 <table border="1" data-bbox="386 1654 1385 1776"> <thead> <tr> <th>Input Column</th> <th>Output Alias</th> <th>Data Type</th> <th>Length</th> <th>Precision</th> <th>Scale</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>idfechas</td> <td>Copy of idfechas</td> <td>decimal [DT_DECIMAL]</td> <td></td> <td></td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table>	Input Column	Output Alias	Data Type	Length	Precision	Scale	idfechas	Copy of idfechas	decimal [DT_DECIMAL]			0
Input Column	Output Alias	Data Type	Length	Precision	Scale								
idfechas	Copy of idfechas	decimal [DT_DECIMAL]			0								

Available Input Columns

<input checked="" type="checkbox"/>	Name
<input type="checkbox"/>	idturnos_otorgados
<input type="checkbox"/>	idturnos_habilitados
<input checked="" type="checkbox"/>	estado
<input type="checkbox"/>	idturnos_disponibles
<input type="checkbox"/>	idfechas
<input type="checkbox"/>	Copy of idfechas

Input Column	Output Alias	Data Type	Length	Precision
estado	Copy of estado	string [DT_STR]	50	

Derived Column Name	Derived Column	Expression	Data Type	Length
Copy of estado	Replace 'Copy of es...	[Copy of estado] == "1" ? REPLACE([Copy of estado], "1", "ASISTIDO") : REPLACE([Copy of estado], "0", "NO...	string [DT_STR]	50

[Copy of estado] == "1" ? REPLACE([Copy of estado], "1", "ASISTIDO") : REPLACE([Copy of estado], "0", "NO ASISTIDO")

Derived Column Name	Derived Column	Expression	Data Type	Length
Copy of estado	Replace 'Copy of es...	[Copy of estado] == "3" ? REPLACE([Copy of estado], "3", "CONTROLADO") : REPLACE([Copy of estado], "3", "CONTROLADO")	string [DT_STR]	50

[Copy of estado] == "3" ? REPLACE([Copy of estado], "3", "CONTROLADO") : REPLACE([Copy of estado], "3", "CONTROLADO")

Carga	Input or Output	Column	Error	Truncation	Description
	Lookup Matc...				Lookup
		idTurnosOtorgados		Fail component	Copy Column

12.2.4.7.2 Procesos de Actualización, Mantenimiento y BackUp del DM SATM

La figura visualiza una ejecución del trabajo de Actualización, Mantenimiento y BackUp del DM SATM, con resultado positivo.

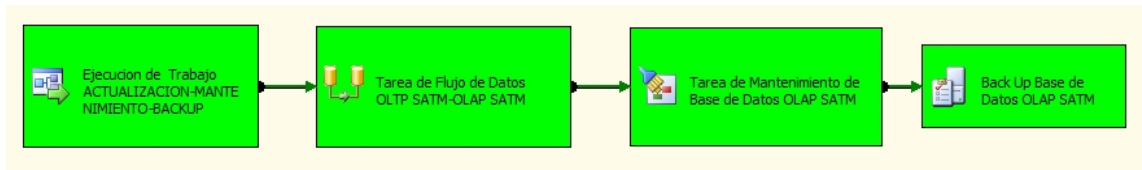


Ilustración 127-Actualización, Mantenimiento y BackUp del DM SATM

Actualización

La actualización de la base de Datos del DM SATM será diaria y realizada en la última hora del día. Se observan en la figura todos los Flujos de Datos OLTP SATM-OLAP SATM señalados en el ítem 5, con resultado positivo.

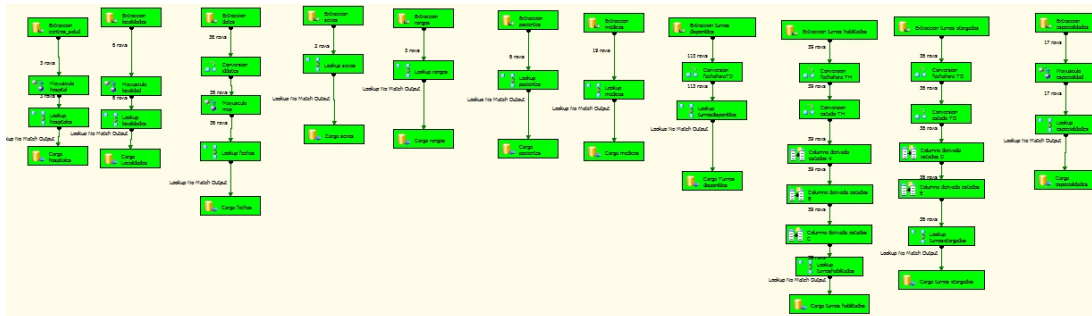


Ilustración 128-Actualización DM SATM

Mantenimiento

Se establece un borrado de archivos BackUp cuando la antigüedad del mismo es de un año.

BackUp

Se realizará un backup de tipo completo luego de la actualización y limpieza con una agenda similar a la actualización, diaria y en la última hora del día

12.2.4.8 MODELO FÍSICO DEL DATA MART

Se expondrá el modelo físico del DM SATM a través de un refinamiento de artefactos del modelo lógico correspondiente para proveer documentación sobre la implementación y despliegue potencial de la solución en un entorno determinado. Cabe destacar que se trata de una implementación a escala para los fines del siguiente modelo, el Modelo de Reportes, motivo por el cual se señalan requerimientos de sistema ajustados al diseño y no a una implementación real del DM SATM, objetivo éste fuera del alcance del proyecto actual.

12.2.4.8.1 Requerimientos del sistema para el Diseño Físico

Los siguientes softwares se han utilizado para las etapas de Diseño Físico y del Modelo de Reportes:

- SO Microsoft Windows Server Enterprise 2008 R2
- RDBMS MySQL Server 5.6 Oracle
- RDBMS Microsoft SQL Server 10.50 2008 R2
 - Microsoft Analysis Server 10.50
 - Integration Services 10.50
 - Reporting Services 10.50

12.2.4.8.2 Modelo Físico de Base de Datos OLAP SATM

Esquema relacional

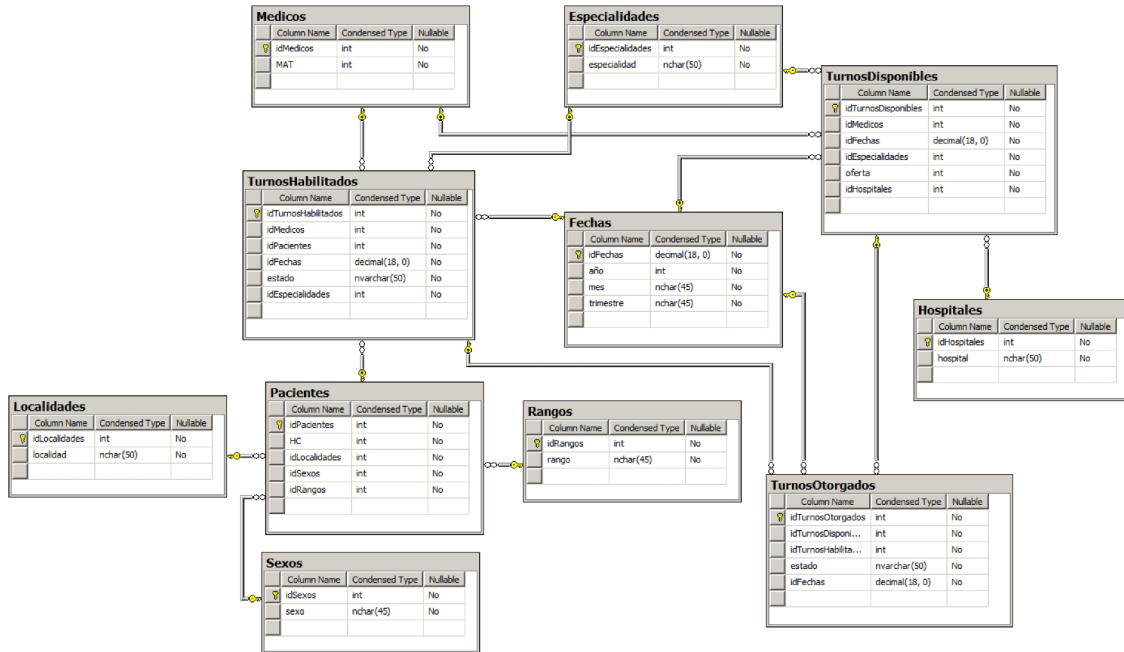


Ilustración 129-Eschema Físico relacional OLAP SATM

Diccionario de Datos

Medicos												
	Column Name	Condensed Type	Nullable	Data Type	Length	Precision	Scale	Allow Nulls	Default Value	Identity	Identity Seed	Identity Increment
	idMedicos	int	No	int	4	10	0	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		
	MAT	int	No	int	4	10	0	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		
								<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		

Ilustración 130-Diccionario de Datos -Tabla Medicos-OLAP SATM

Pacientes												
	Column Name	Condensed Type	Nullable	Data T...	Length	Precision	Scale	Allow Nulls	Default Value	Identity	Identity Seed	Identity Increment
	idPacientes	int	No	int	4	10	0	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		
	HC	int	No	int	4	10	0	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		
	idLocalidades	int	No	int	4	10	0	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		
	idSexos	int	No	int	4	10	0	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		
	idRangos	int	No	int	4	10	0	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		
								<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		

Ilustración 131-Diccionario de Datos -Tabla Pacientes - OLAP SATM

Localidades												
	Column Name	Condensed Type	Nullable	Data Type	Length	Precision	Scale	Allow Nulls	Default Value	Identity	Identity Seed	Identity Increment
	idLocalidades	int	No	int	4	10	0	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		
	localidad	nchar(50)	No	nchar(50)	50	0	0	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		
								<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		

Ilustración 132-Diccionario de Datos - Tabla Localidades - OLAP SATM

Rangos												
	Column Name	Condensed Type	Nullable	Data Type	Length	Precision	Scale	Allow Nulls	Default Value	Identity	Identity Seed	Identity Increment
	idRangos	int	No	int	4	10	0	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		
	rango	nchar(45)	No	nchar(45)	45	0	0	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		
								<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		

Ilustración 133-Diccionario de Datos - Tabla Rangos - OLAP SATM

Sexos												
	Column Name	Condensed Type	Nullable	Data Type	Length	Precision	Scale	Allow Nulls	Default Value	Identity	Identity Seed	Identity Increment
	idSexos	int	No	int	4	10	0	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		
	sexo	nchar(45)	No	nchar(45)	45	0	0	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		
								<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		

Ilustración 134-Diccionario de Datos - Tabla Sexos - OLAP SATM

Hospitales												
	Column Name	Condensed Type	Nullable	Data Type	Length	Precision	Scale	Allow Nulls	Default Value	Identity	Identity Seed	Identity Increment
?	idHospitales	int	No	int	4	10	0	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		
	hospital	nchar(50)	No	nchar(50)	50	0	0	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		
								<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		

Ilustración 135-Diccionario de Datos - Tabla Hospitales - OLAP SATM

Especialidades												
	Column Name	Condensed Type	Nullable	Data Type	Length	Precision	Scale	Allow Nulls	Default Value	Identity	Identity Seed	Identity Increment
?	idEspecialid...	int	No	int	4	10	0	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		
	especialidad	nchar(50)	No	nchar(50)	50	0	0	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		
								<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		

Ilustración 136-Diccionario de Datos -Tabla Especialidades - OLAP SATM

Fechas												
	Column Name	Condensed Type	Nullable	Data Type	Length	Precision	Scale	Allow Nulls	Default Value	Identity	Identity Seed	Identity Increment
?	idFechas	decimal(18, 0)	No	decimal...	9	18	0	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		
	año	int	No	int	4	10	0	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		
	mes	nchar(45)	No	nchar(45)	45	0	0	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		
	trimestre	nchar(45)	No	nchar(45)	45	0	0	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		
								<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		

Ilustración 137-Diccionario de Datos - Tabla Fechas-OLAP SATM

TurnosDisponibles												
	Column Name	Condensed Type	Nullable	Data Type	Length	Precision	Scale	Allow Nulls	Default Value	Identity	Identity Seed	Identity Increment
?	idTurnosDis...	int	No	int	4	10	0	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		
	idMedicos	int	No	int	4	10	0	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		
	idFechas	decimal(18, 0)	No	decimal...	9	18	0	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		
	idEspecialid...	int	No	int	4	10	0	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		
	oferta	int	No	int	4	10	0	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		
	idHospitales	int	No	int	4	10	0	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		
								<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		

Ilustración 138-Diccionario de Datos - Tabla TurnosDisponibles-OLAP SATM

TurnosHabilitados												
	Column Name	Condensed Type	Nullable	Data Type	Length	Precision	Scale	Allow Nulls	Default Value	Identity	Identity Seed	Identity Increment
	idTurnosHa...	int	No	int	4	10	0	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		
	idMedicos	int	No	int	4	10	0	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		
	idPacientes	int	No	int	4	10	0	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		
	idFechas	decimal(18, 0)	No	decimal(...)	9	18	0	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		
	estado	nvarchar(50)	No	nvarcha...	50	0	0	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		
	idEspecialid...	int	No	int	4	10	0	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		

Ilustración 139-Diccionario de Datos-Tabla TurnosHabilitados -OLAP SATM

TurnosOtorgados												
	Column Name	Condensed Type	Nullable	Data Type	Length	Precision	Scale	Allow Nulls	Default Value	Identity	Identity Seed	Identity Increment
	idTurnosOt...	int	No	int	4	10	0	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		
	idTurnosDis...	int	No	int	4	10	0	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		
	idTurnosHa...	int	No	int	4	10	0	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		
	estado	nvarchar(50)	No	nvarch...	50	0	0	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		
	idFechas	decimal(18, 0)	No	decimal...	9	18	0	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		
								<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		

Ilustración 140-Diccionario de Datos-Tabla TurnosOtorgados - OLAP SATM

Particiones e Índices

Table Name		
dbo.Especialidades		
Index (PK_Especialidades)	Partition No.	1
dbo.Fechas		
Index (PK_Fechas)	Partition No.	1
dbo.Hospitales		
Index (PK_Hospitales)	Partition No.	1
dbo.Localidades		
Index (PK_Localidades)	Partition No.	1
dbo.Medicos		
Index (PK_Medicos)	Partition No.	1
dbo.Pacientes		
Index (PK_Pacientes)	Partition No.	1
dbo.Rangos		
Index (PK_Rangos)	Partition No.	1
dbo.Sexos		
Index (PK_Sexos)	Partition No.	1
dbo.sysdiagrams		
Index (PK__sysdiagr__C2B05B610EA330E9)	Partition No.	1
Index (UK_principal_name)	Partition No.	1
dbo.TumosDisponibles		
Index (PK_TumosDisponibles)	Partition No.	1
dbo.TumosHabilitados		
Index (PK_TumosHabilitados_1)	Partition No.	1
dbo.TumosOtorgados		
Index (PK_TumosOtorgados)	Partition No.	1

Ilustración 141-Particiones - OLAP SATM

DISEÑO DE UN SISTEMA DATA MART PARA UNA RED DE HOSPITALES MUNICIPALES

Flavio P. Bruña

Table Name						
db.Especialidades						
Index Name	Index Type	# Partitions	Depth	Operation Recommended		
PK_Especialidades	CLUSTERED INDEX	1	1	-		
Partition No.	Avg. Fragmentation	# Fragments	Avg. Pages Per Fragment	# Pages		
1	0	1	1	1		
db.Fechas						
Index Name	Index Type	# Partitions	Depth	Operation Recommended		
PK_Fechas	CLUSTERED INDEX	1	1	-		
Partition No.	Avg. Fragmentation	# Fragments	Avg. Pages Per Fragment	# Pages		
1	0	1	1	1		
db.Hospitales						
Index Name	Index Type	# Partitions	Depth	Operation Recommended		
PK_Hospitales	CLUSTERED INDEX	1	1	-		
Partition No.	Avg. Fragmentation	# Fragments	Avg. Pages Per Fragment	# Pages		
1	0	1	1	1		
db.Localidades						
Index Name	Index Type	# Partitions	Depth	Operation Recommended		
PK_Localidades	CLUSTERED INDEX	1	1	-		
Partition No.	Avg. Fragmentation	# Fragments	Avg. Pages Per Fragment	# Pages		
1	0	1	1	1		
db.Medicos						
Index Name	Index Type	# Partitions	Depth	Operation Recommended		
PK_Medicos	CLUSTERED INDEX	1	1	-		
Partition No.	Avg. Fragmentation	# Fragments	Avg. Pages Per Fragment	# Pages		
1	0	1	1	1		
db.Pacientes						
Index Name	Index Type	# Partitions	Depth	Operation Recommended		
PK_Pacientes	CLUSTERED INDEX	1	1	-		
Partition No.	Avg. Fragmentation	# Fragments	Avg. Pages Per Fragment	# Pages		
1	0	1	1	1		
db.Rangos						
Index Name	Index Type	# Partitions	Depth	Operation Recommended		
PK_Rangos	CLUSTERED INDEX	1	1	-		
Partition No.	Avg. Fragmentation	# Fragments	Avg. Pages Per Fragment	# Pages		
1	0	1	1	1		
db.Sexos						
Index Name	Index Type	# Partitions	Depth	Operation Recommended		
PK_Sexos	CLUSTERED INDEX	1	1	-		
Partition No.	Avg. Fragmentation	# Fragments	Avg. Pages Per Fragment	# Pages		
1	0	1	1	1		
db.sysdiagrams						
Index Name	Index Type	# Partitions	Depth	Operation Recommended		
PK_393039f_L2B03B010EA220E9	CLUSTERED INDEX	1	1	-		
Partition No.	Avg. Fragmentation	# Fragments	Avg. Pages Per Fragment	# Pages		
1	0	1	1	1		
1	0	1	1	4		
UK_principal_name	Index Type	# Partitions	Depth	Operation Recommended		
UK_principal_name	NONCLUSTERED INDEX	1	1	-		
Partition No.	Avg. Fragmentation	# Fragments	Avg. Pages Per Fragment	# Pages		
1	0	1	1	1		
db.TumosDisponibles						
Index Name	Index Type	# Partitions	Depth	Operation Recommended		
PK_TumosDisponibles	CLUSTERED INDEX	1	1	-		
Partition No.	Avg. Fragmentation	# Fragments	Avg. Pages Per Fragment	# Pages		
1	0	1	1	1		
db.TumosHabilitados						
Index Name	Index Type	# Partitions	Depth	Operation Recommended		
PK_TumosHabilitados_1	CLUSTERED INDEX	1	1	-		
Partition No.	Avg. Fragmentation	# Fragments	Avg. Pages Per Fragment	# Pages		
1	0	1	1	1		
db.TumosOtorgados						
Index Name	Index Type	# Partitions	Depth	Operation Recommended		
PK_TumosOtorgados	CLUSTERED INDEX	1	1	-		
Partition No.	Avg. Fragmentation	# Fragments	Avg. Pages Per Fragment	# Pages		
1	0	1	1	1		

Ilustración 142-Indices -OLAP SATM

12.2.4.8.3 Particiones y Agregaciones del DM SATM

Modo de Almacenamiento

Se selecciona un modo de almacenamiento MOLAP con las siguientes características distintivas para todas las particiones.

Modo	Latency	Query	Processing	Size
MOLAP	High	Fast	Fast	Medium

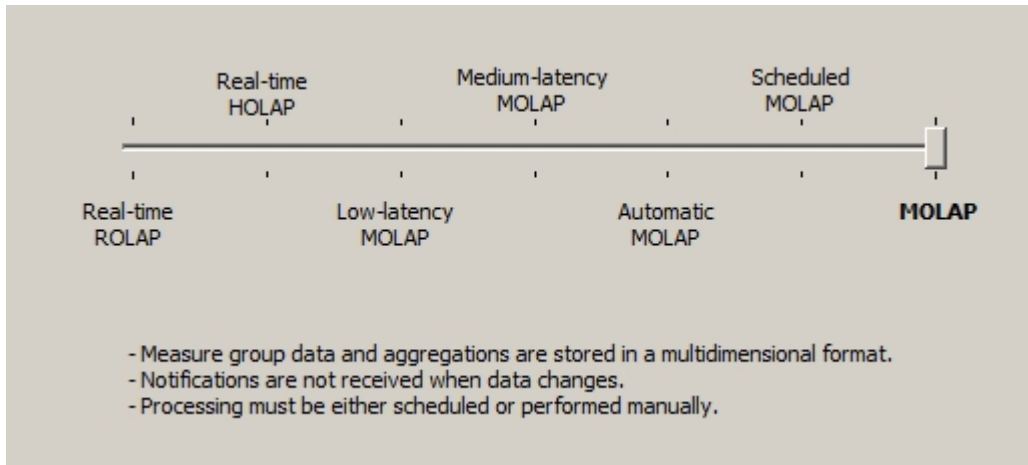
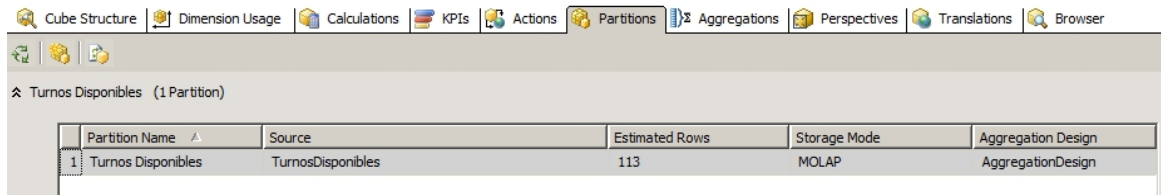


Ilustración 143-Modo de Almacenamiento DM SATM

Particiones

Turnos Disponibles

Se crea una partición por default, llamada Turnos Disponibles, asociada a la tabla de hechos con el mismo nombre, con modo de almacenamiento MOLAP.

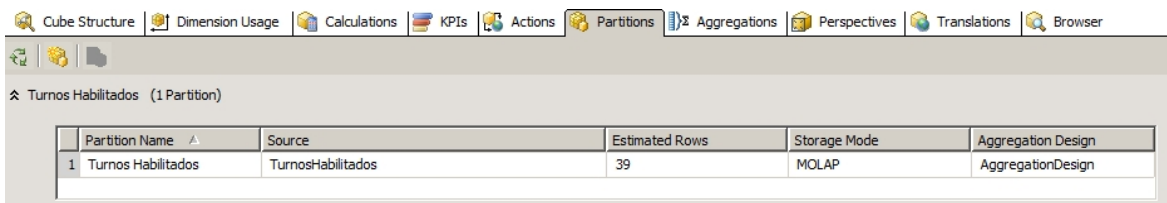


Partition Name	Source	Estimated Rows	Storage Mode	Aggregation Design
1 Turnos Disponibles	TurnosDisponibles	113	MOLAP	AggregationDesign

Ilustración 144-Partición Turnos Disponibles

Turnos Habilitados

Se crea una segunda partición llamada Turnos Habilitados, asociada con la tabla de hechos con el mismo nombre, con modo de almacenamiento MOLAP.



Partition Name	Source	Estimated Rows	Storage Mode	Aggregation Design
1 Turnos Habilitados	TurnosHabilitados	39	MOLAP	AggregationDesign

Ilustración 145-Partición Turnos Habilitados

Turnos Otorgados

Por último, se crea una partición llamada Turnos Otorgados, asociada a la tabla de hechos con el mismo nombre y con modo almacenamiento MOLAP.

The screenshot shows the 'Partitions' tab in a BI tool. The main area displays a table with the following data:

Partition Name	Source	Estimated Rows	Storage Mode	Aggregation Design
1 Turnos Otorgados	TurnosOtorgados	36	MOLAP	AggregationDesign

Agregaciones

Agregación Turnos Disponibles

Se diseña una agregación para la partición Turnos Disponibles.

The screenshot shows the 'Aggregations' tab in a BI tool. The main area displays a table with the following data:

Aggregations	Estimated Partit...	Partitions
Agregacion Turnos Disponibles	4	113

Ilustración 146-Agregación Turnos Disponibles

Los objetos del cubo que se incorporaron a la agregación son:

Cube Objects		Default	Full	None	Unrestricted
Medicos		2	0	0	0
Id Medicos		0	0	0	0
MAT		0	0	0	0
Fechas		4	0	0	0
Id Fechas		0	0	0	0
Año		0	0	0	0
Mes		0	0	0	0
Trimestre		0	0	0	0
Hospitales		2	0	0	0
Id Hospitales		0	0	0	0
Hospital		0	0	0	0
Especialidades		2	0	0	0
Id Especialidades		0	0	0	0
Especialidad		0	0	0	0
Turnos Disponibles		12	0	0	0
Id Turnos Disponibles		0	0	0	0
Oferta		0	0	0	0
Id Medicos		0	0	0	0
MAT		0	0	0	0
Id Fechas		0	0	0	0
Año		0	0	0	0
Mes		0	0	0	0
Trimestre		0	0	0	0
Id Hospitales		0	0	0	0
Hospital		0	0	0	0
Id Especialidades		0	0	0	0
Especialidad		0	0	0	0

Ilustración 147-Objetos de Agregación Turnos Disponibles

Luego del conteo de objetos se estableció la cantidad de agregaciones a incorporar. Se establece una cantidad tal que produzca una mejora de performance del 30%.

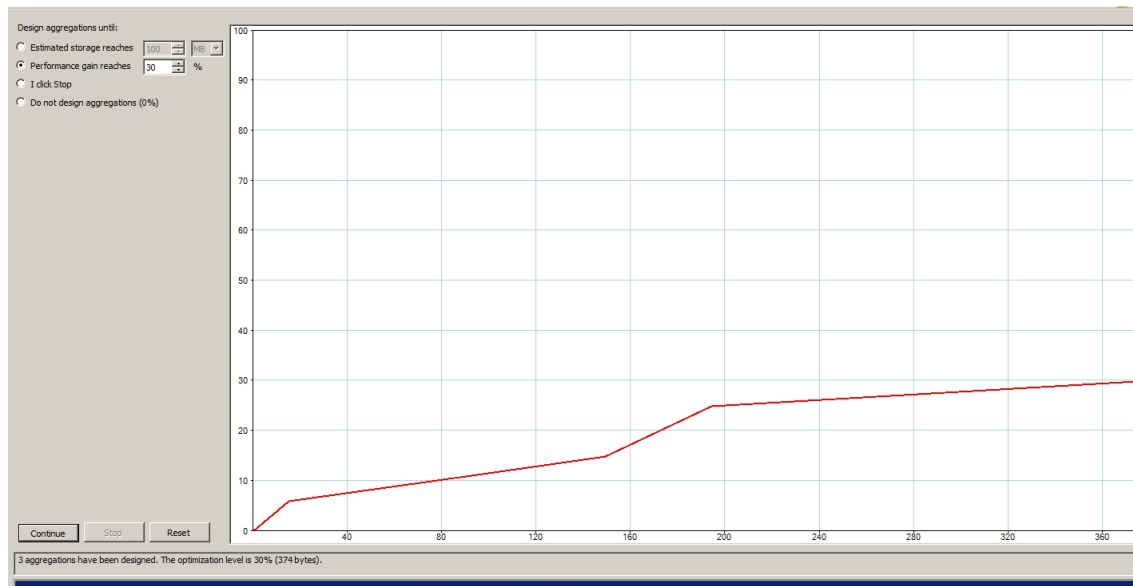


Ilustración 148-Cantidad de agregaciones-Agregación Turnos Disponibles

La cantidad de agregaciones creadas han sido 4.

Agregación Turnos Habilitados

Se diseña una agregación para la partición Turnos Habilitados.

	Aggregations	Estimated Partit...	Partitions
Turnos Habilitados (1 Aggregation Design)			
Agregación Turnos Habilitados	3	39	Turnos Habilitados

Ilustración 149-Agregación Turnos Habilitados

Los objetos del cubo que se incorporaron a la agregación:

Cube Objects	Default	Full	None	Unrestricted
Especialidades	2	0	0	0
Id Especialidades	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Especialidad	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Fechas	4	0	0	0
Id Fechas	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Año	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Mes	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Trimestre	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Medicos	2	0	0	0
Id Medicos	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
MAT	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Turnos Habilitados	18	0	0	0
Id Turnos Habilitados	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Estado	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Id Medicos	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
MAT	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Id Fechas	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Año	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Mes	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Trimestre	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Id Pacientes	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
HC	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Id Rangos	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Rango	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Id Sexos	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sexo	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Id Localidades	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Localidad	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Id Especialidades	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Especialidad	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Pacientes	8	0	0	0
Id Pacientes	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Ilustración 150-Objetos Agregación Turnos Habilitados

Luego del conteo de objetos se estableció una cantidad de agregaciones que permitan una mejora de performance del 40 %

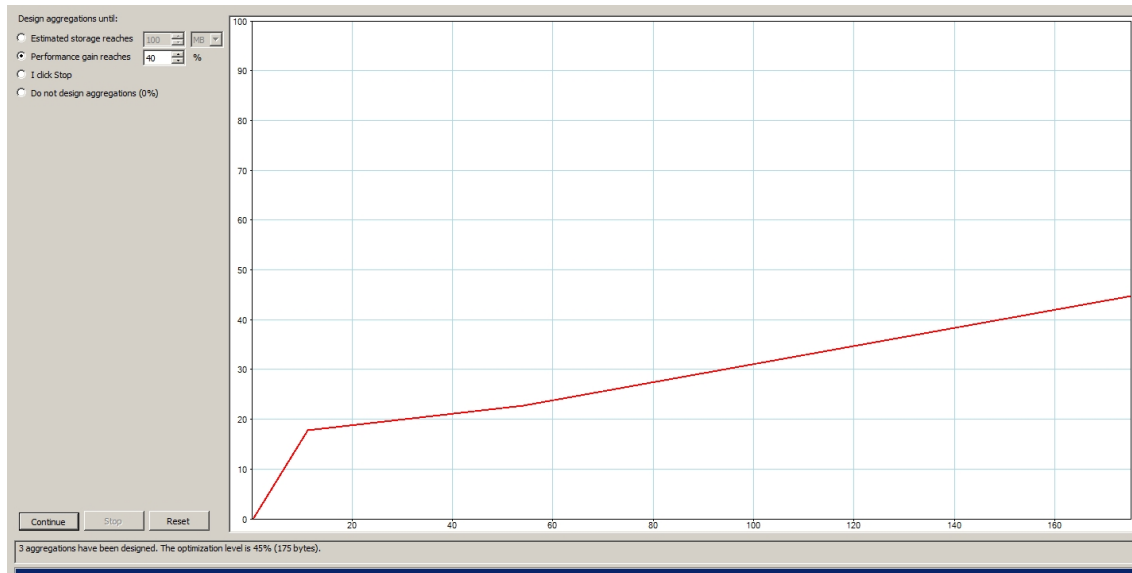


Ilustración 151 -Cantidad de agregaciones- Agregación Turnos Habilitados

La cantidad de agregaciones creadas han sido 3.

Agregación Turnos Otorgados

Se diseña una agregación para la partición Turnos Otorgados.

Cube Structure Dimension Usage Calculations KPIs Actions Partitions Aggregations Perspectives Translations Browser			
Turnos Otorgados (1 Aggregation Design)			
	Aggregations	Estimated Partit...	Partitions
Agregacion Turnos Otorgados	8	36	Turnos Otorgados

Ilustración 152-Agregación Turnos Otorgados

Los objetos del cubo que se incorporaron a la agregación:

Cube Objects		Default	Full	None	Unrestricted
<input checked="" type="checkbox"/>	Fechas	4	0	0	0
<input checked="" type="checkbox"/>	Id Fechas	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	Año	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	Mes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	Trimestre	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	Especialidades	2	0	0	0
<input checked="" type="checkbox"/>	Id Especialidades	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	Especialidad	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	Hospitales	2	0	0	0
<input checked="" type="checkbox"/>	Id Hospitales	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	Hospital	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	Medicos	2	0	0	0
<input checked="" type="checkbox"/>	Id Medicos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	MAT	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	Turnos Disponibles	12	0	0	0
<input checked="" type="checkbox"/>	Id Turnos Disponibles	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	Oferta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	Id Medicos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	MAT	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	Id Fechas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	Año	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	Mes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	Trimestre	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	Id Hospitales	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	Hospital	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	Id Especialidades	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	Especialidad	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	Turnos Habilitados	18	0	0	0
<input checked="" type="checkbox"/>	Id Turnos Habilitados	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	Estado	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	Id Medicos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	MAT	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Ilustración 153-Objetos Agregación Turnos Otorgados

Luego del conteo de objetos se estableció una cantidad de agregaciones que permitan una mejora de performance del 50 %

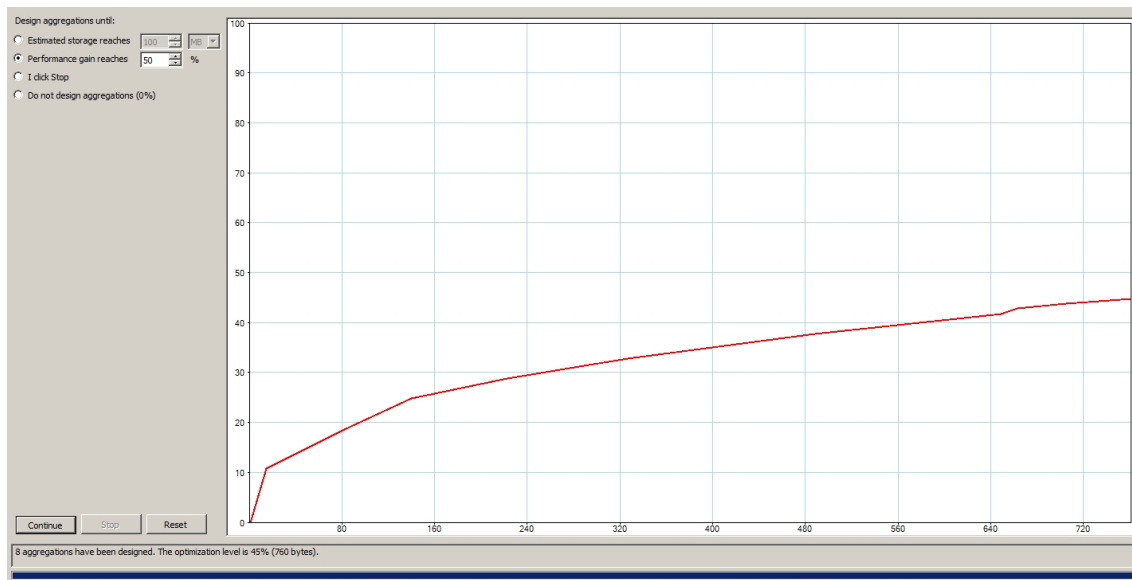


Ilustración 154-Cantidad de agregaciones - Agregación Turnos Otorgados

La cantidad resultante de agregaciones producto del diseño es de 8.

12.2.4.8.4 Modelos de Minería del DM SATM

Se observan en las figuras los reportes del Analysis Server de los Modelos de Minería de Datos creados e implementados para las estructuras siguientes:

- Estructura de Minería de Datos Turnos Disponibles
- Estructura de Minería de Datos Turnos Habilitados
- Estructura de Minería de Datos Turnos Otorgados

Modelo Turnos Disponibles

Mining models:

Name:	Algorithm:	Allow drill through:	State:	Date created:	Date last updated:	Date last processed:
Turnos Disponibles	Microsoft_Clustering	True	Processed	6/24/2015 1:49:26 AM	7/17/2015 1:46:13 PM	7/17/2015 1:47:02 PM

Modelo Turnos Habilitados

Mining models:

Name:	Algorithm:	Allow drill through:	State:	Date created:	Date last updated:	Date last processed:
Turnos Habilitados	Microsoft_Neural_Network	False	Processed	6/24/2015 1:49:27 AM	7/17/2015 1:46:14 PM	7/17/2015 1:47:03 PM

Modelo Turnos Otorgados

Mining models:

Name:	Algorithm:	Allow drill through:	State:	Date created:	Date last updated:	Date last processed:
Turnos Otorgados	Microsoft_Clustering	True	Processed	6/24/2015 1:49:27 AM	7/17/2015 1:46:15 PM	7/17/2015 1:47:02 PM

12.2.4.8.5 Estructura de Objetos de la Solución DM SATM implementada para el Diseño

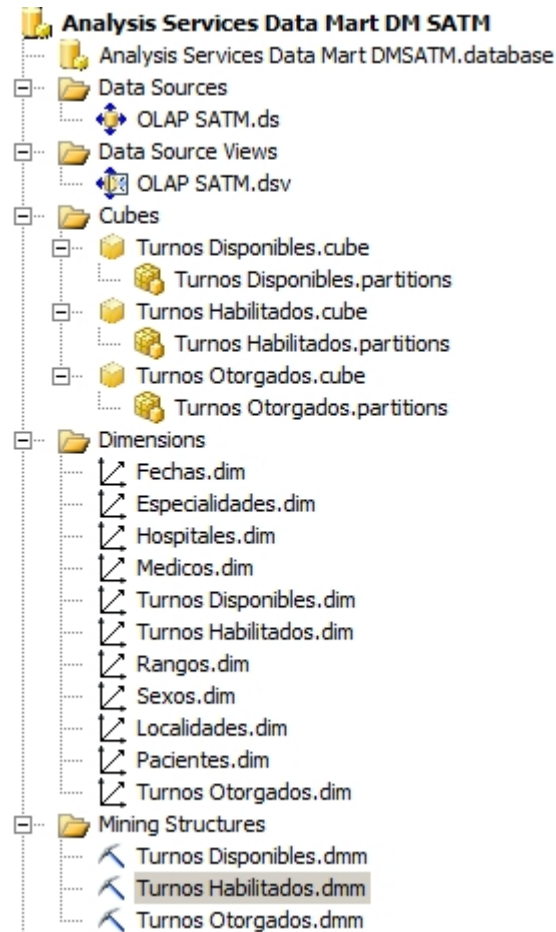


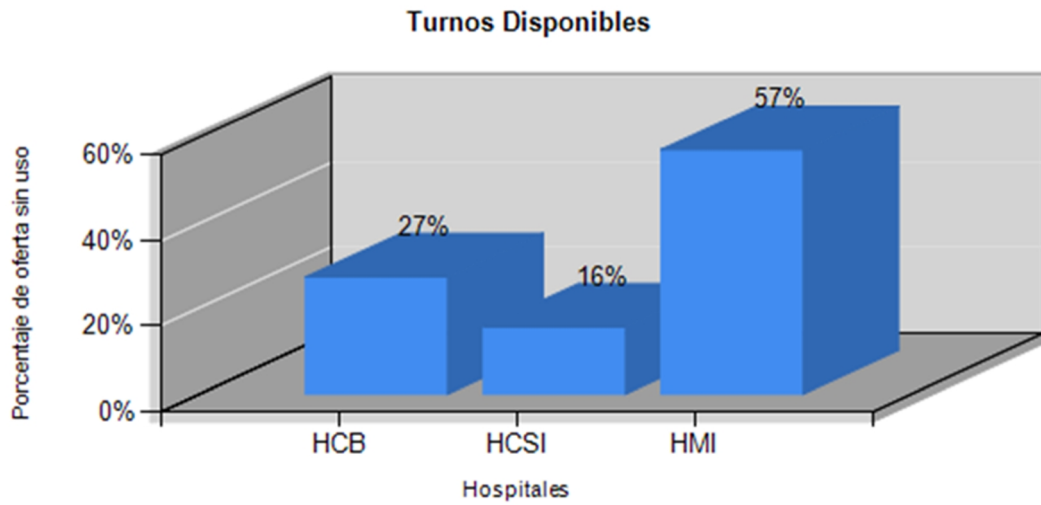
Ilustración 155-Estructura de Objetos DM SATM

12.2.4.9 MODELO DE REPORTES DEL DATA MART

12.2.4.9.1 Reportes de Turnos Disponibles

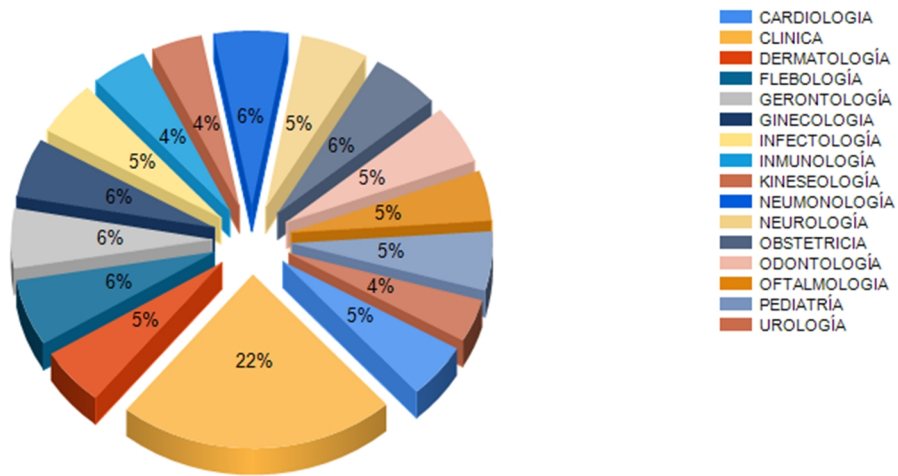
Porcentaje de turnos con menor oferta sin uso (KPI) x Hospital

Hospital	Porcentaje de turnos con menor oferta sin uso
HCB	27.30%
HCSI	15.58%
HMI	57.12%



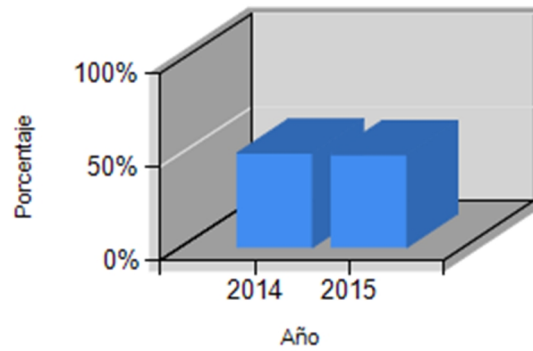
Porcentaje de turnos con menor oferta sin uso (KPI) x Especialidad

Especialidad	Porcentaje de turnos con menor oferta sin uso
CARDIOLOGÍA	5.09%
CLÍNICA	22.43%
DERMATOLOGÍA	5.35%
FRENOLOGÍA	6.16%
GERONTOLOGÍA	5.51%
GINECOLOGÍA	5.51%
INFECTOLOGÍA	5.03%
INMUNOLOGÍA	4.50%
KINESIOLOGÍA	4.07%
DEMONOLOGÍA	5.89%
NEUROLOGÍA	5.41%
OBSTETRICIA	5.57%
ODONTOLOGÍA	5.41%
OFTALMOLOGÍA	4.66%
PEDIATRÍA	5.46%
UROLOGÍA	3.96%



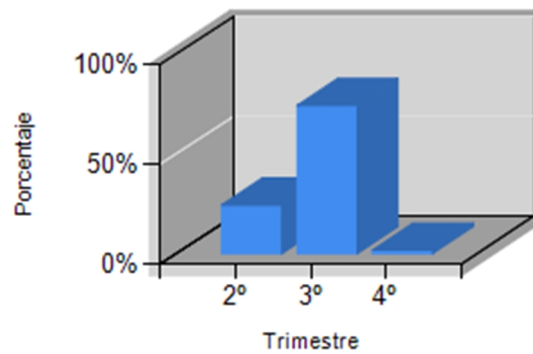
Porcentaje de turnos con menor oferta sin uso (KPI) x Año

Año	Porcentaje de turnos disponibles con menor oferta sin uso
2014	50.32%
2015	49.68%



Porcentaje de turnos con menor oferta sin uso (KPI) x trimestre

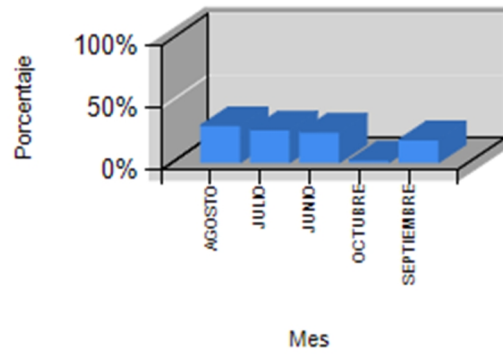
Trimestre	Porcentaje de turnos disponibles con menor oferta sin uso
2º	24.30%
3º	74.04%
4º	1.66%



Porcentaje de turnos con menor oferta sin uso (KPI) x Mes

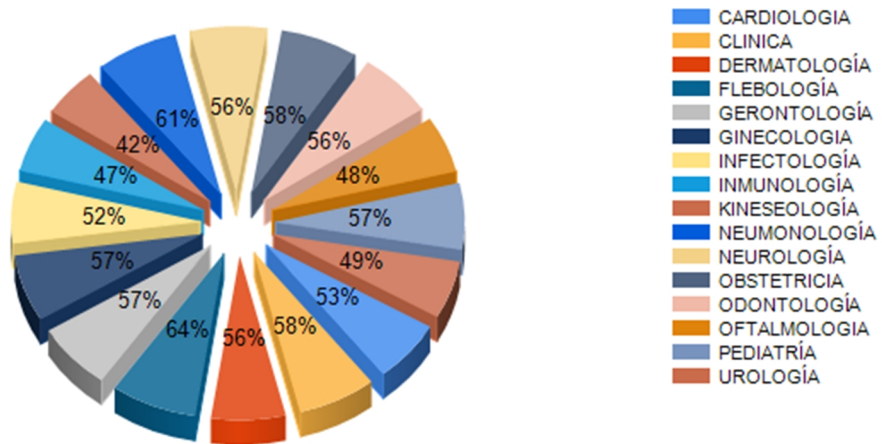
Mes	Porcentaje de turnos disponibles con menor oferta sin uso
AGOSTO	29.60%
JULIO	26.18%
JUNIO	24.30%
OCTUBRE	1.66%
SEPTIEMBRE	18.25%

Flavio P. Bruña



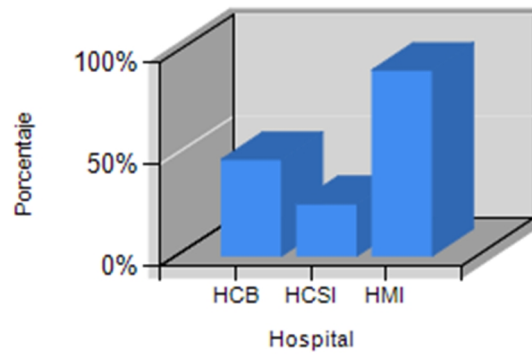
Promedio porcentual de oferta sin uso (KPI) x Especialidad

Especialidad	Promedio porcentual de oferta sin uso
CARDIOLOGÍA	52.78%
CLÍNICA	58.19%
DERMATOLOGÍA	55.56%
FLEBOLOGÍA	63.89%
GERONTOLOGÍA	57.22%
GINECOLOGÍA	57.22%
INFECTOLOGÍA	52.22%
INMUNOLOGÍA	46.67%
KINESIOLOGÍA	42.22%
NEUMONOLOGÍA	61.11%
NEUROLOGÍA	56.11%
OBSTETRICIA	57.78%
ODONTOLOGÍA	56.11%
OFTALMOLOGÍA	48.33%
PEDIATRÍA	56.67%
UROLOGÍA	49.33%



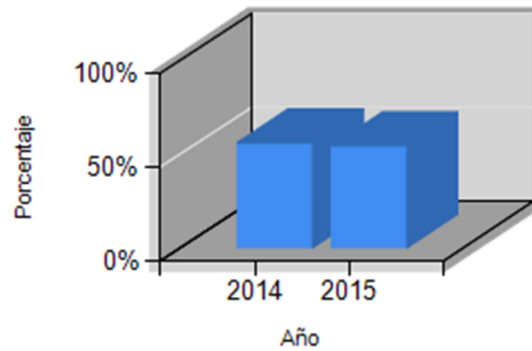
Promedio porcentual de oferta sin uso (KPI) x Hospital

Hospital	Promedio porcentual de oferta sin uso
HCB	47.22%
HCSI	25.53%
HMI	91.20%



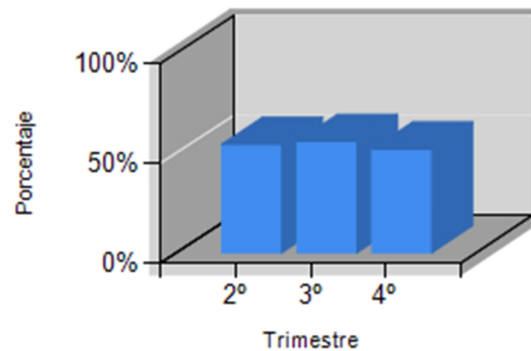
Promedio porcentual de oferta sin uso (KPI) x Año

Año	Promedio porcentual de oferta sin uso
2014	55.95%
2015	54.27%



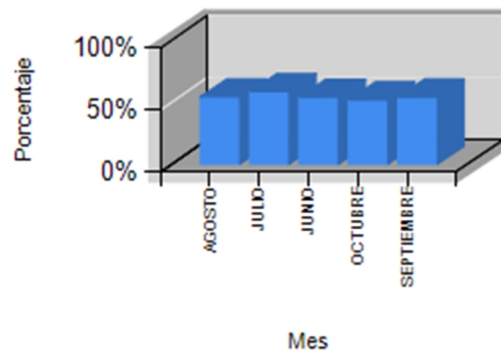
Promedio porcentual de oferta sin uso (KPI) x Trimestre

Trimestre	Promedio porcentual de oferta sin uso
2º	54.05%
3º	55.54%
4º	51.67%



Promedio porcentual de oferta sin uso (KPI) x Mes

Mes	Promedio porcentual de oferta sin uso
AGOSTO	54.22%
JULIO	58.21%
JUNIO	54.05%
OCTUBRE	51.67%
SEPTIEMBRE	54.13%



Porcentaje de turnos con menor oferta sin uso (KPI) X Trimestre x Año

	2014	2015
2º	11.72%	12.58%
3º	37.63%	36.40%
4º	0.96%	0.70%

Promedio porcentual de oferta sin uso (KPI) x Año x Trimestre

	2º	3º	4º
2014	52.14%	57.15%	60.00%
2015	55.95%	53.97%	43.33%

12.2.4.9.2 Reportes de Turnos Otorgados

Porcentaje del total de turnos (KPI) x Hospital x Localidad

	Acassuso	Beccar	Boulogne	San Isidro
HC B	5.56%	5.56%	2.78%	13.89%
HC SI	8.33%	8.33%	2.78%	16.67%
HMI	2.78%	13.89%	5.56%	13.89%

Porcentaje del total de turnos (KPI) x Estado X Hospital

	HC B	HC SI	HMI
ASISTIDO	19.44%	30.56%	22.22%
NO ASISTIDO	8.33%	5.56%	13.89%

Porcentaje del total de turnos (KPI) x Estado x Localidad

	Acassuso	Beccar	Boulogne	San Isidro
ASISTIDO	8.33%	22.22%	8.33%	33.33%
NO ASISTIDO	8.33%	5.56%	2.78%	11.11%

Porcentaje del total de turnos (KPI) x Rango x Estado

	ASISTIDO	NO ASISTIDO
0-14	33.33%	11.11%
14-60	16.67%	11.11%
60-0	22.22%	5.56%

Porcentaje del total de turnos (KPI) x Rango x Localidad

	Acassuso	Beccar	Boulogne	San Isidro
0-14				44.44%
14-60	16.67%		11.11%	
60-0		27.78%		

Porcentaje del total de turnos (KPI) x Sexo x Localidad

	Acassuso	Beccar	Boulogne	San Isidro
M	16.67%	27.78%	11.11%	44.44%

Porcentaje del total de turnos (KPI) x Especialidad x Estado

	ASISTIDO	NO ASISTIDO
CARDIOLOGÍA	5.56%	5.56%
CLÍNICA	11.11%	5.56%
DERMATOLOGÍA	8.33%	2.78%
INFECTOLOGÍA	8.33%	2.78%
INMUNOLOGÍA	8.33%	8.33%
ODONTOLOGÍA	13.89%	2.78%
UROLOGÍA	16.67%	

Porcentaje del total de turnos (KPI) x Sexo x Estado

	ASISTIDO	NO ASISTIDO
M	72.22%	27.78%

Porcentaje del total de turnos (KPI) x Rango X Hospital

	HC B	HCSI	HMI
0-14	13.89%	16.67%	13.89%
14-60	8.33%	11.11%	8.33%
60-0	5.56%	8.33%	13.89%

Porcentaje del total de turnos (KPI) x Sexo x Hospital

	HC B	HCSI	HMI
M	27.78%	36.11%	36.11%

Porcentaje del total de turnos (KPI) x Sexo x Rango

	0-14	14-60	60-0
M	44.44%	27.78%	27.78%

Porcentaje del total de turnos (KPI) x Localidad x Especialidad

	CARDIOLOGÍA	CLÍNICA	DERMATOLOGÍA	INFECTOLOGÍA	INMUNOLOGÍA	ODONTOLOGÍA	UROLOGÍA
Acassuso					16.67%		
Beccar				11.11%		16.67%	
Boulogne			11.11%				
San Isidro	11.11%	16.67%					16.67%

Porcentaje del total de turnos (KPI) x Hospital x Especialidad

	CARDIOLOGÍA	CLÍNICA	DERMATOLOGÍA	INFECTOLOGÍA	INMUNOLOGÍA	ODONTOLOGÍA	UROLOGÍA
HC B	2.78%	2.78%	2.78%	2.78%	5.56%	2.78%	8.33%
HCSI	2.78%	8.33%	2.78%	2.78%	8.33%	5.56%	5.56%
HMI	5.56%	5.56%	5.56%	5.56%	2.78%	8.33%	2.78%

Porcentaje del total de turnos (KPI) x Rango x Especialidad

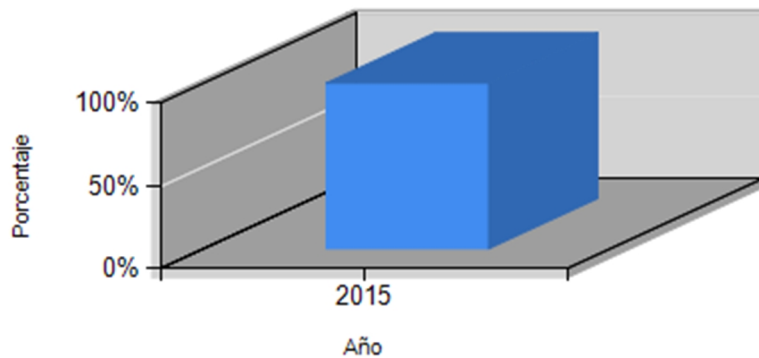
	CARDIOLOGÍA	CLÍNICA	DERMATOLOGÍA	INFECTOLOGÍA	INMUNOLOGÍA	ODONTOLOGÍA	UROLOGÍA
0-14	11.11%	16.67%					16.67%
14-60			11.11%		16.67%		
60-0				11.11%		16.67%	

Porcentaje del total de turnos (KPI) x Sexo x Especialidad

	CARDIOLOGÍA	CLÍNICA	DERMATOLOGÍA	INFECTOLOGÍA	INMUNOLOGÍA	ODONTOLOGÍA	UROLOGÍA
M	11.11%	16.67%	11.11%	11.11%	16.67%	16.67%	16.67%

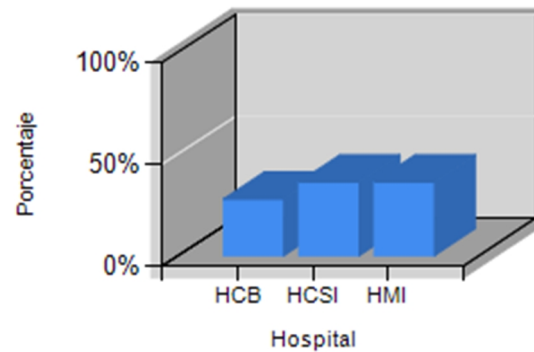
Porcentaje del total de turnos (KPI) x Año

Año	Porcentaje del total de turnos otorgados
2015	100.00%



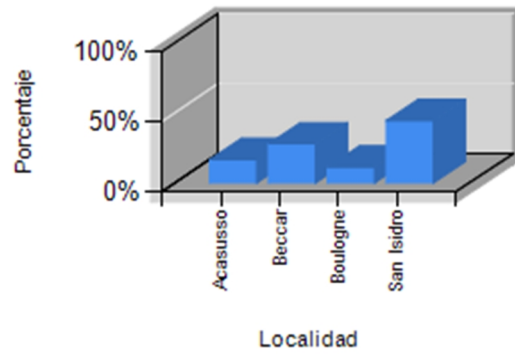
Porcentaje del total de turnos (KPI) x Hospital

Hospital	Porcentaje del total de turnos otorgados
HCB	27.78%
HCSI	36.11%
HMI	36.11%

**Porcentaje del total de turnos (KPI) x Localidad**

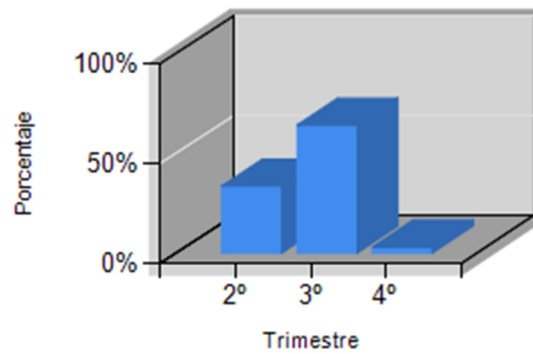
Localidad	Porcentaje del total de turnos otorgados
Acassuso	16.67%
Beccar	27.78%
Boulogne	11.11%
San Isidro	44.44%

Flavio P. Bruña



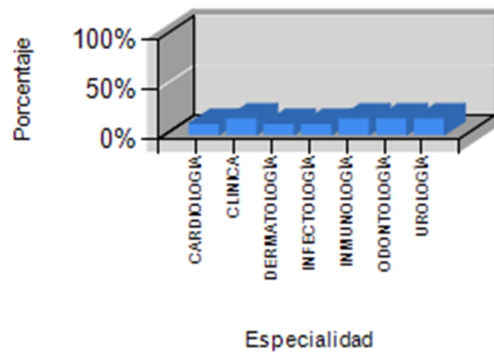
Porcentaje del total de turnos (KPI) x Trimestre

Trimestre	Porcentaje del total de turnos otorgados
2º	33.33%
3º	63.89%
4º	2.78%



Porcentaje del total de turnos (KPI) x Especialidad

Especialidad	Porcentaje del total de turnos otorgados
CARDIOLOGÍA	11.11%
CLÍNICA	16.67%
DERMATOLOGÍA	11.11%
INFECTOLOGÍA	11.11%
INMUNOLOGÍA	16.67%
ODONTOLOGÍA	16.67%
UROLOGÍA	16.67%



Porcentaje del total de turnos (KPI) x Trimestre x Año

	2015
2º	33.33%
3º	63.89%
4º	2.78%

Porcentaje del total de turnos (KPI) x Mes x Año

	2015
AGOSTO	22.22%
JULIO	38.89%
JUNIO	33.33%
OCTUBRE	2.78%
SEPTIEMBRE	2.78%

12.2.4.9.3 Reportes de Turnos Habilitados

Porcentaje del total de turnos (KPI) x Estado x Localidad

	Acassuso	Beccar	Boulogne	San Isidro
CABECERA				15.38%
NO TOMADO		12.82%	12.82%	12.82%
TOMADO	15.38%	15.38%		15.38%

Porcentaje del total de turnos (KPI) x Estado x Sexo

	M
CABECERA	15.38%
NO TOMADO	38.46%
TOMADO	46.15%

Porcentaje del total de turnos (KPI) x Rango x Estado

	CABECERA	NO TOMADO	TOMADO
0-14	15.38%	12.82%	15.38%
14-60		12.82%	15.38%
60-0		12.82%	15.38%

Porcentaje del total de turnos (KPI) x Año x Estado

	CABECERA	NO TOMADO	TOMADO
2013	7.69%	2.56%	12.82%
2014	2.56%	10.26%	12.82%
2015	5.13%	25.64%	20.51%

Porcentaje del total de turnos (KPI) x Trimestre x Estado

	CABECERA	NO TOMADO	TOMADO
1º		7.69%	12.82%
2º	10.26%	15.38%	23.08%
3º	5.13%	5.13%	5.13%
4º		10.26%	5.13%

Porcentaje del total de turnos (KPI) x Mes x Estado

	CABECERA	NO TOMADO	TOMADO
ABRIL			7.69%
AGOSTO	2.56%	2.56%	2.56%
DICIEMBRE		5.13%	
ENERO			2.56%
FEBRERO		5.13%	2.56%
JULIO	2.56%		2.56%
JUNIO	7.69%	10.26%	10.26%
MARZO		2.56%	7.69%
MAYO	2.56%	5.13%	5.13%
NOVIEMBRE		2.56%	5.13%
OCTUBRE		2.56%	
SEPTIEMBRE		2.56%	

Porcentaje del total de turnos (KPI) x Especialidad x Estado

	CABECERA	NO TOMADO	TOMADO
CARDIOLOGÍA		12.82%	
CLÍNICA	15.38%		
DERMATOLOGÍA		12.82%	
INFECTOLOGÍA		12.82%	
INMUNOLOGÍA			15.38%
ODONTOLOGÍA			15.38%
UROLOGÍA			15.38%

Porcentaje del total de turnos (KPI) x Sexo x Localidad

	Acassuso	Beccar	Boulogne	San Isidro
M	15.38%	28.21%	12.82%	43.59%

Porcentaje del total de turnos (KPI) x Rango x Localidad

	Acassuso	Beccar	Boulogne	San Isidro
0-14				43.59%
14-60	15.38%		12.82%	
60-0		28.21%		

Porcentaje del total de turnos (KPI) x Especialidad x Localidad

	Acassuso	Beccar	Boulogne	San Isidro
CARDIOLOGÍA				12.82%
CLÍNICA				15.38%
DERMATOLOGÍA			12.82%	
INFECTOLOGÍA		12.82%		
INMUNOLOGÍA	15.38%			
ODONTOLOGÍA		15.38%		
UROLOGÍA				15.38%

Porcentaje del total de turnos (KPI) x Año x Localidad

	Acassuso	Beccar	Boulogne	San Isidro
2013	5.13%	2.56%		15.38%
2014	2.56%	12.82%	2.56%	7.69%
2015	7.69%	12.82%	10.26%	20.51%

Porcentaje del total de turnos (KPI) x Trimestre x Localidad

	Acassuso	Beccar	Boulogne	San Isidro
1º	2.56%	2.56%	5.13%	10.26%
2º	10.26%	15.38%	2.56%	20.51%
3º		2.56%	2.56%	10.26%
4º	2.56%	7.69%	2.56%	2.56%

Porcentaje del total de turnos (KPI) x Mes x Localidad

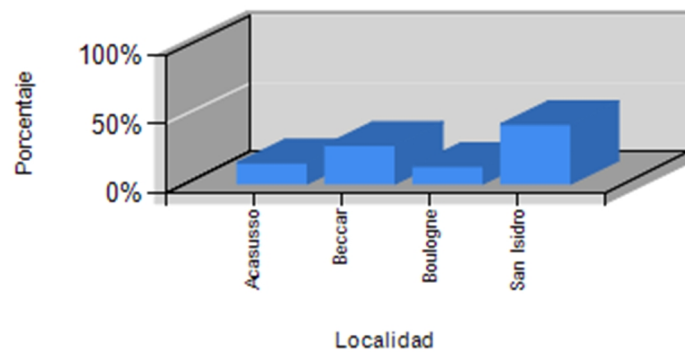
	Acassuso	Beccar	Boulogne	San Isidro
ABRIL	5.13%	2.56%		
AGOSTO		2.56%	2.56%	2.56%
DICIEMBRE		2.56%		2.56%
ENERO				2.56%
FEBRERO	2.56%		2.56%	2.56%
JULIO				5.13%
JUNIO	2.56%	10.26%	2.56%	12.82%
MARZO		2.56%	2.56%	5.13%
MAYO	2.56%	2.56%		7.69%
NOVIEMBRE	2.56%	2.56%	2.56%	
OCTUBRE		2.56%		
SEPTIEMBRE				2.56%

Porcentaje del total de turnos (KPI) x Sexo x Rango

	0-14	14-60	60-0
M	43.59%	28.21%	28.21%

Porcentaje del total de turnos (KPI) x Localidad

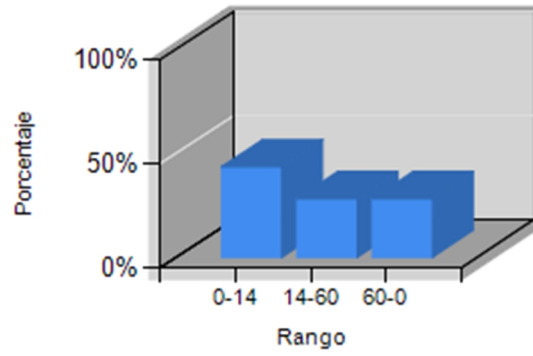
Localidad	Porcentaje del total de turnos habilitados
Acassuso	15.38%
Beccar	28.21%
Boulogne	12.82%
San Isidro	43.59%



Porcentaje del total de turnos (KPI) x Rango

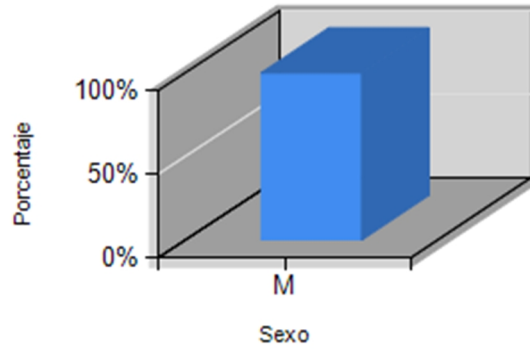
Rango	Porcentaje del total de turnos habilitados
0-14	43.59%
14-60	28.21%
60-0	28.21%

Flavio P. Bruña



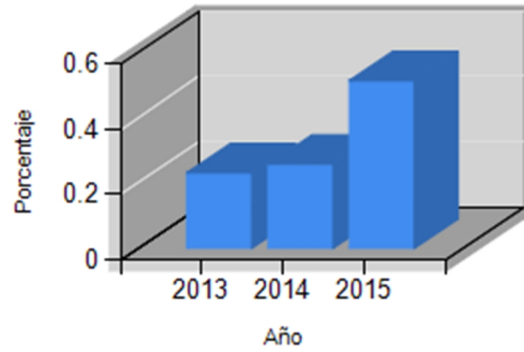
Porcentaje del total de turnos (KPI) x Sexo

Sexo	Porcentaje del total de turnos habilitados
M	100.00%



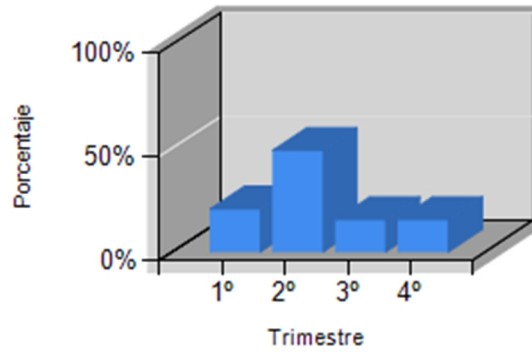
Porcentaje del total de turnos (KPI) x Año

Año	Porcentaje del total de turnos habilitados
2013	23.08%
2014	25.64%
2015	51.28%



Porcentaje del total de turnos (KPI) x Trimestre

Trimestre	Porcentaje del total de turnos habilitados
1º	20.51%
2º	48.72%
3º	15.38%
4º	15.38%

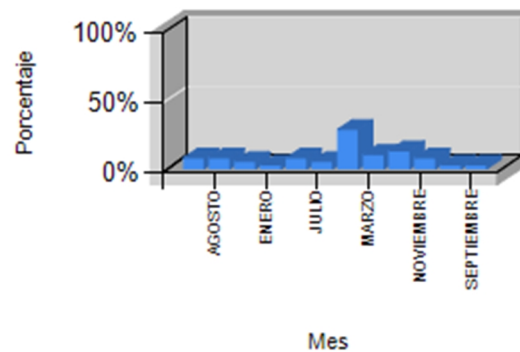


Porcentaje del total de turnos (KPI) x Mes

Mes	Porcentaje del total de turnos habilitados
ABRIL	7.69%
AGOSTO	7.69%
DICIEMBRE	5.13%

Flavio P. Bruña

ENERO	2.56%
FEBRERO	7.69%
JULIO	5.13%
JUNIO	28.21%
MARZO	10.26%
MAYO	12.82%
NOVIEMBRE	7.69%
OCTUBRE	2.56%
SEPTIEMBRE	2.56%



12.2.4.9.4 Scorecards

Los ScoreCards o Cuadros de Mando de la solución DM SATM se basan en los KPIs diseñados y facilitan un seguimiento del desempeño del negocio en base a los valores objetivo de los mismos, a sus valores reales obtenidos y a las tendencias que registran dichos valores en el tiempo.

El cuadro permite la lectura de la relación específicamente establecida entre los valores esperados vs los obtenidos, mediante semáforos, y la tendencia a través de indicadores visuales tipo flecha.

Scorecard Turnos Disponibles

Dimension	Hierarchy	Operator	Filter Expression
Turnos Disponibles	Hospital	Equal	{ HCSI }
Fechas	Año	Equal	{ 2014 }
<Select dimension>			





Display Structure	Value	Goal	Status	Trend	Weight
Porcentaje de turnos disponibles con menor oferta sin uso	20.85%	0.6			
Promedio porcentual de oferta sin uso	34.39%	0.3			

Ilustración 156-Scorecard Turnos Disponibles (1)

En la figura se observa que el valor del KPI “Porcentaje de turnos disponibles con menor oferta sin uso” es 20.85% y el valor objetivo es de 60% para los filtros que se observan: Turnos Disponibles del hospital HCSI y Año 2014 .El Cuadro de Mando visualiza una forma semáforo de color rojo que indica que el valor alcanzado no satisface el valor deseado.

La tendencia indica que el valor alcanzado para dicho KPI para el año 2014 respecto al valor del año 2015, presenta un deterioro.

Respecto al valor del KPI “Promedio porcentual de oferta sin uso”, indica el ScoreCard que el valor alcanzado es de 34.39% y que el valor objetivo se estableció en 30%.El semáforo respectivo indica que la relación entre ambos se encuentra en un margen o rango que se considera tolerable, no es ni negativo ni positivo.

La tendencia para este KPI es descendente, también el valor actual para el Año 2014, está por debajo del obtenido en el Año 2015.

Cambiando filtros en el Scorecard:

Dimension	Hierarchy	Operator	Filter Expression
Turnos Disponibles	Hospital	Equal	{ HCSI }
Fechas	Año	Equal	{ 2015 }
<Select dimension>			





Display Structure	Value	Goal	Status	Trend	Weight
Porcentaje de turnos disponibles con menor oferta sin uso	10.24%	0.6			
Promedio porcentual de oferta sin uso	16.67%	0.3			

Ilustración 157-Scorecard Turnos Disponibles (2)

En este caso el primer KPI, mantiene el semáforo en rojo, lo que indica que no se ha alcanzado un valor deseado ni tampoco uno tolerable. Por otro lado la tendencia del valor es ascendente, comparando el valor del Año 2015 con el del Año 2014, es decir hay una mejora. Esto último es lógico si la comparación anterior entre valor del Año 2014 como actual, respecto del valor del Año 2015 mostraba tendencia descendente.

EL segundo KPI muestra el semáforo en verde, se ha logrado entrar en el rango de valores deseados. La tendencia también es ascendente, mejoró el valor del KPI en el Año 2015 respecto al Año 2014

Cabe aclarar que la lógica implementada puede consultarse en el documento Modelo Lógico del DM SATM, donde se establecieron los rangos de valores tanto para los semáforos como las flechas de tendencias.

Scorecard Turnos Habilitados

Dimension	Hierarchy	Operator	Filter Expression
Fechas	■ ■ Año	Equal	{ 2014 }
Turnos Habilitados	■ ■ Especialidad	Equal	{ CLINICA }
Turnos Habilitados	■ ■ Localidad	Equal	{ SAN ISIDRO }
Turnos Habilitados	■ ■ Rango	Equal	{ 0-14 }
Turnos Habilitados	■ ■ Sexo	Equal	{ M }
Turnos Habilitados	■ ■ Estado	Equal	{ CABECERA }
Turnos Habilitados	■ ■ Mes	Equal	{ JULIO }
Turnos Habilitados	■ ■ Trimestre	Equal	{ 3º }
<Select dimension>			

Display Structure	Value	Goal	Status	Trend	Weight
Porcentaje de turnos habilitados x especialidad	10.00%	0.06			
Porcentaje de turnos habilitados x estado	10.00%	0.3			
Porcentaje de turnos habilitados x localidad	10.00%	0.1			
Porcentaje de turnos habilitados x mes	10.00%	0.1			
Porcentaje turnos habilitados x rango	10.00%	0.3			
Porcentaje turnos habilitados x sexo	10.00%	0.4			
Porcentaje turnos habilitados x trimestre	10.00%	0.25			

Ilustración 158-Scorecard Turnos Habilitados

El Cuadro de Mando Turnos Habilitados visualizado indica el status alcanzado para el cada KPI diseñado para este Cubo OLAP Turnos Habilitados a través de los filtros aplicados e indicados en la imagen. Existen valores deseados alcanzados y

señalados por los semáforos respectivos en verde, mientras que existen otros valores no deseados indicados por el semáforo en rojo. La tendencia para todos los KPIs es descendente, es decir, los valores del Año 2014 respecto al Año 2015 son menores.

Scorecard Turnos Otorgados

Dimension	Hierarchy	Operator	Filter Expression
Fechas	■ ■ ■ Año	Equal	{ 2014 }
Turnos Otorgados	■ ■ ■ Especialidad	Equal	{ All }
Turnos Otorgados	■ ■ ■ Estado	Equal	{ All }
Hospitales	■ ■ ■ Hospital	Equal	{ All }
Turnos Otorgados	■ ■ ■ Localidad	Equal	{ All }
Turnos Otorgados	■ ■ ■ Sexo	Equal	{ M }
Turnos Otorgados	■ ■ ■ Rango	Equal	{ 0-14 }
Turnos Otorgados	■ ■ ■ Trimestre	Equal	{ 3º }
Turnos Otorgados	■ ■ ■ Mes	Equal	{ All }
<Select dimension>			









Display Structure	Value	Goal	Status	Trend	Weight
 Porcentaje de turnos otorgados x especialidad	33.33%	0.06	🔴	↑	
 Porcentaje de turnos otorgados x estado	33.33%		🔴	↑	
 Porcentaje de turnos otorgados x hospital	33.33%		🔴	↑	
 Porcentaje de turnos otorgados x localidad	33.33%		🔴	↑	
 Porcentaje de turnos otorgados x mes	33.33%		🟢	↑	
 Porcentaje de turnos otorgados x rango	33.33%	0.3	🟢	↑	
 Porcentaje de turnos otorgados x sexo	33.33%	0.4	🟡	↑	
 Porcentaje de turnos otorgados x trimestre	33.33%	0.25	🔴	↑	

Ilustración 159-Scorecard Turnos Otorgados (1)

Para el Cuadro de Mando Turnos Otorgados, se observa que los KPIs, en base al filtrado seleccionado, presentan un status o condición variada, valores deseados alcanzados, un valor alcanzado tolerable y el resto valores alcanzados no tolerables. Sin embargo la tendencia es ascendente para todos estos valores del Año 2014 respecto a los del Año 2013.

Si cambiamos el valor del filtro Año, al miembro 2015, obtenemos:

DISEÑO DE UN SISTEMA DATA MART PARA UNA RED DE HOSPITALES MUNICIPALES

Flavio P. Bruña

Dimension	Hierarchy	Operator	Filter Expression
Fechas	■ ■ Año	Equal	{ 2015 }
Turnos Otorgados	■ ■ Especialidad	Equal	{ All }
Turnos Otorgados	■ ■ Estado	Equal	{ All }
Hospitales	■ ■ Hospital	Equal	{ All }
Turnos Otorgados	■ ■ Localidad	Equal	{ All }
Turnos Otorgados	■ ■ Sexo	Equal	{ M }
Turnos Otorgados	■ ■ Rango	Equal	{ 0-14 }
Turnos Otorgados	■ ■ Trimestre	Equal	{ 3º }
Turnos Otorgados	■ ■ Mes	Equal	{ All }
<Select dimension>			









Display Structure	Value	Goal	Status	Trend	Weight
 Porcentaje de turnos otorgados x especialidad	13.33%	0.06	◆	↑	
 Porcentaje de turnos otorgados x estado	13.33%		◆	↑	
 Porcentaje de turnos otorgados x hospital	13.33%		◆	↑	
 Porcentaje de turnos otorgados x localidad	13.33%		◆	↑	
 Porcentaje de turnos otorgados x mes	13.33%		●	↑	
 Porcentaje de turnos otorgados x rango	13.33%	0.3	◆	↑	
 Porcentaje de turnos otorgados x sexo	13.33%	0.4	◆	↑	
 Porcentaje de turnos otorgados x trimestre	13.33%	0.25	◆	↑	

Ilustración 160-Scorecard Turnos Otorgados (2)

Se observa en el ScoreCard que el cambio al Año 2015 produjo la obtención de dos status de valores de KPIs en rojo cuando antes estaban en verde y en amarillo. Sin embargo la tendencia de dichos valores del Año 2015 respecto a los del Año 2014 conservan una tendencia ascendente.

12.2.4.9.5 MODELO DE MINERÍA DE DATOS DEL DATA MART

Se expondrá el modelo de Minería de Datos del DM SATM a través de unas exploraciones testigo sobre las estructuras de minería de datos diseñadas para la solución. Para ello se realizará la explotación del sistema a través de las herramientas provistas por el software utilizado en el diseño del DM.

Modelo Clustering - Estructura de Minería Turnos Disponibles

Diagrama de Clusters

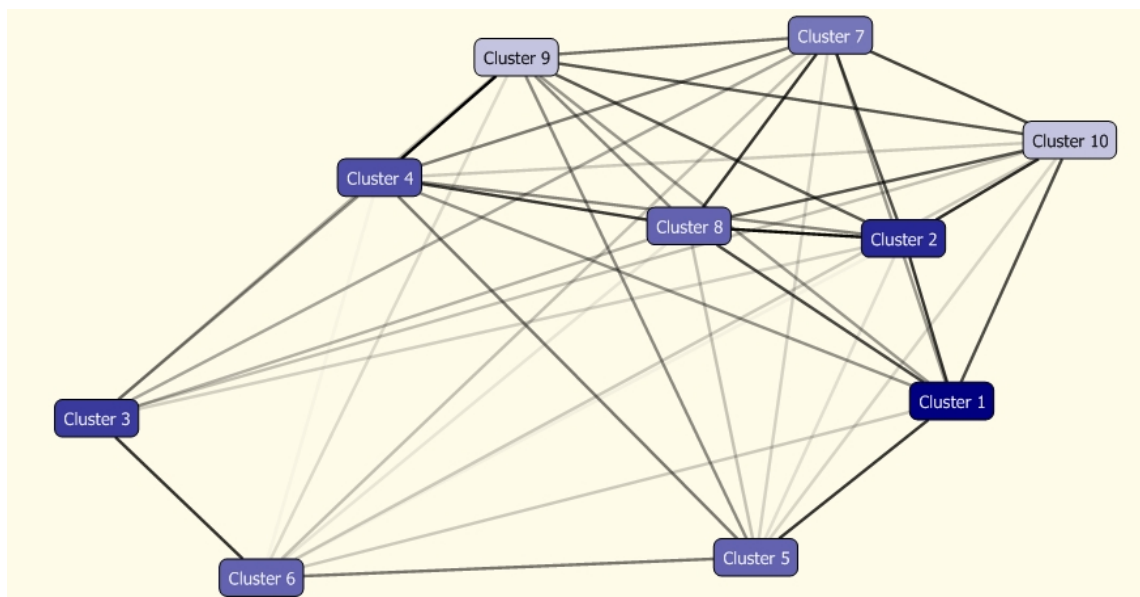


Ilustración 161-Estructura Minería de Datos Turnos Disponibles-Modelo Clustering

Predicción

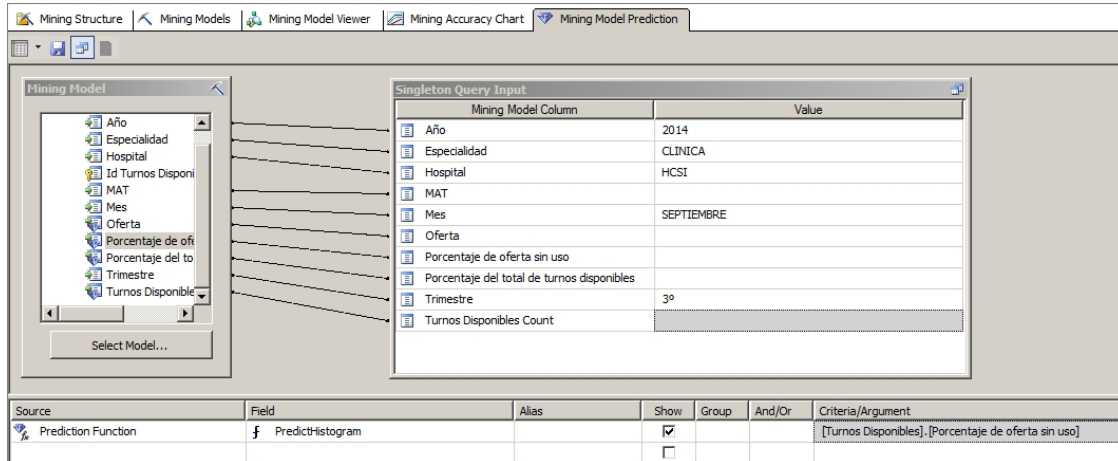


Ilustración 162-Estructura Minería de Datos Turnos Disponibles -Inputs Modelo Clustering (1)

Se establecen los inputs para la predicción del KPI “Porcentaje de oferta sin uso”.

Expression	\$SUPPORT	\$PROBABILITY	\$ADJUSTEDPROBABILITY	\$VARIANCE	\$STDEV
Porcentaje de oferta sin uso	0.333203968574914	7.31975594338078	1	0	0.0346872655638892
	0	0	0	0	0

Ilustración 163-Estructura Minería de Datos Turnos Disponibles-Predicción (1)

Se observa el resultado de la predicción del KPI “Porcentaje de oferta sin uso” con un valor de 33.32%.

Se analizan las probabilidades de ocurrencia de los valores de la “Oferta” ya existentes, en base a los siguientes parámetros de entrada:

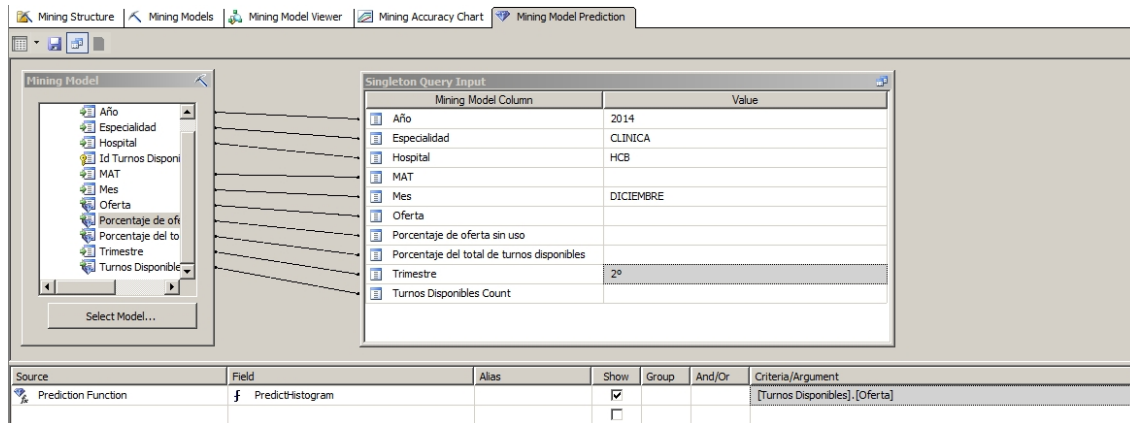


Ilustración 164- Estructura Minería de Datos Turnos Disponibles -Inputs Modelo Clustering (2)

Oferta	\$SUPPORT	\$PROBABILITY	\$ADJUSTEDPROBABILITY	\$VARIANCE	\$STDEV
5	2.26018586200333	0.263422897472215	0.0680361990394432	0	0
30	0.9838272655897	0.114664299636002	0.0167961268249157	0	0
9	0.799872492713754	0.0932245144884769	0.0697103441639603	0	0
16	0.77323133545875	0.0901195084117175	0.0725698675448052	0	0
20	0.754150975432306	0.0878957073485059	0.0818486002310284	0	0
8	0.753299180447841	0.0877964313081446	0.0656513951983602	0	0
12	0.751869332309982	0.0876297836240971	0.0759179655979899	0	0
18	0.750204753661624	0.0874357782823275	0.0606540418238185	0	0
13	0.583997328891655	0.0680644326994941	0.027099470684423	0	0
17	0.169427533396604	0.0197466467290194	0.015901235624058	0	0
14	0	0	0	0	0
15	0	0	0	0	0
6	0	0	0	0	0
10	0	0	0	0	0
11	0	0	0	0	0
19	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0
22	0	0	0	0	0
29	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0

Ilustración 165- Estructura Minería de Datos Turnos Disponibles-Predicción (2)

Se observan en la figura los valores de probabilidades de ocurrencia, obtenidos con el modelo, para los valores existentes de oferta.

Modelo Neural Network –Estructura de Minería Turnos Habilitados

Predicción

Se analizan las probabilidades de ocurrencia de los valores de “Estado” según el modelo y en base a las siguientes entradas:

The screenshot shows a software interface with a 'Mining Model' tree on the left and a 'Singleton Query Input' table on the right. The table contains the following data:

Mining Model Column	Value
Año	2015
Especialidad	UROLOGÍA
Estado	
HC	
Localidad	BOULOGNE
MAT	
Mes	JUNIO
Porcentaje del total de tu...	
Rango	14-60
Sexo	F
Trimestre	4º
Turnos Habilitados Count	

Below the table is a 'Source' table with the following content:

Source	Field	Alias	Show	Group	And/Or	Criteria/Argument
Prediction Function	f	Predict-Histogram	<input checked="" type="checkbox"/>			[Turnos Habilitados].[Estado]

Ilustración 166 -Estructura Minería de Datos Turnos Habilitados-Inputs Neural Network (1)

Estado	\$SUPPORT	\$PROBABILITY	\$ADJUSTEDPR...	\$VARIANCE	\$STDEV
NO TOMADO	19.132202214...	0.9566101107...	0.0782318591...	0	0
	0.8333333333...	0.0416666666...	0.0416666666...	0	0
CABECERA	0.0192499779...	0.0009624988...	0.0002454143...	0	0
TOMADO	0.0152144744...	0.0007607237...	3.1916212743...	0	0

Ilustración 167- Estructura Minería de Datos Turnos Habilitados-Predicción (1)

Se observan los valores de probabilidad para cada uno de los Estados, según los datos ingresados al modelo.

Se desea obtener la probabilidad de que una “Especialidad” cumpla con los siguientes datos de entrada del modelo:

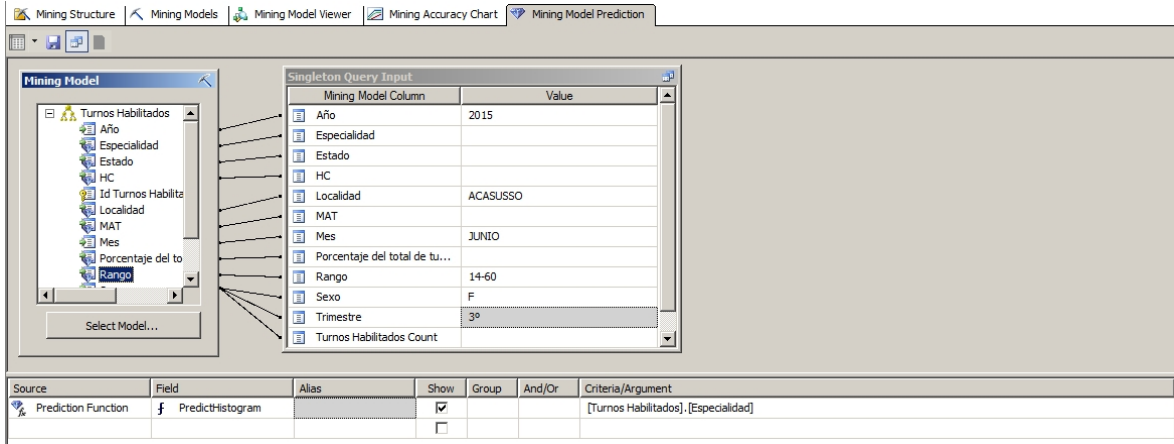


Ilustración 168- Estructura Minería de Datos Turnos Habilitados-Inputs Neural Network (2)

Expression	\$SUPPORT	\$PROBABILITY	\$ADJUSTEDPR...	\$VARIANCE	\$STDEV
INMUNOLOGÍA	12.048901753...	0.6024450876...	0.3958563309...	0	0
DERMATOLOGÍA	1.1464870806...	0.0573243540...	0.0239317263...	0	0
FLEBOLOGÍA	0.5263157894...	0.0263157894...	0.0263157894...	0	0
GERONTOLOGÍA	0.5263157894...	0.0263157894...	0.0263157894...	0	0
GINECOLOGIA	0.5263157894...	0.0263157894...	0.0263157894...	0	0
KINESEOLOGÍA	0.5263157894...	0.0263157894...	0.0263157894...	0	0
NEUMONOLOGÍA	0.5263157894...	0.0263157894...	0.0263157894...	0	0
NEUROLOGÍA	0.5263157894...	0.0263157894...	0.0263157894...	0	0
OBSTETRICIA	0.5263157894...	0.0263157894...	0.0263157894...	0	0
OFTALMOLOGIA	0.5263157894...	0.0263157894...	0.0263157894...	0	0
PEDIATRÍA	0.5263157894...	0.0263157894...	0.0263157894...	0	0
PSIQUIATRÍA	0.5263157894...	0.0263157894...	0.0263157894...	0	0
UROLOGÍA	0.4598397930...	0.0229919896...	0.0075417497...	0	0
INFECTOLOGÍA	0.2709463445...	0.0135473172...	0.0056557233...	0	0
CARDIOLOGIA	0.2226227098...	0.0111311354...	0.0073140781...	0	0
CLINICA	0.0317944320...	0.0015897216...	0.0004053412...	0	0
ODONTOLOGÍA	0.0299342018...	0.0014967100...	0.0004909454...	0	0

Ilustración 169- Estructura Minería de Datos Turnos Habilitados-Predicción (2)

Se visualizan los valores de probabilidad para cada Especialidad que cumplen con

los datos de entrada del modelo predictivo.

Modelo Clustering – Estructura de Minería Turnos Otorgados

Diagrama de Clusters

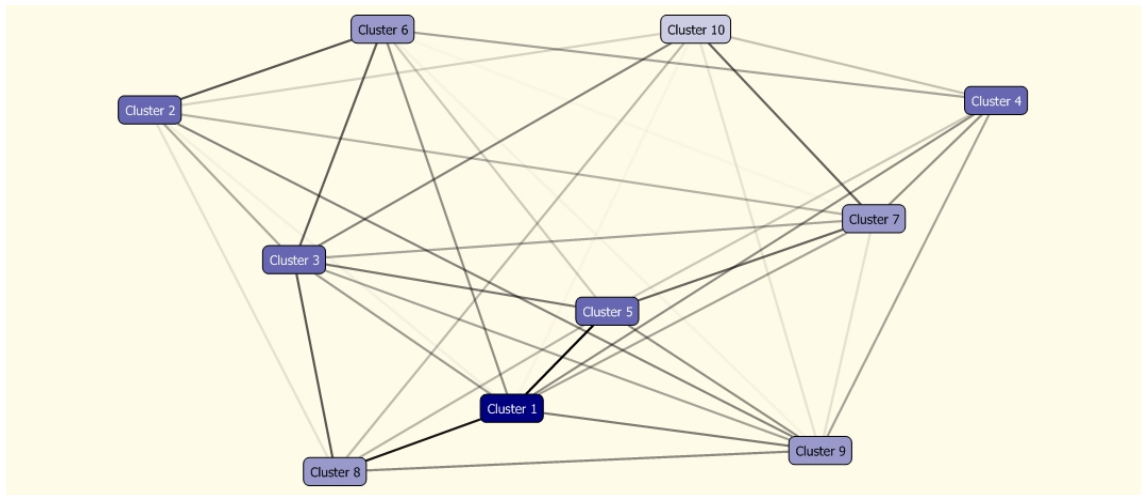


Ilustración 170-Estructura Minería de Datos Turnos Otorgados-Modelo Clustering

Predicción

Se desea obtener la probabilidad de ocurrencia de “Estados” con los siguientes datos de entrada del modelo:

The screenshot shows the 'Mining Model Prediction' window. On the left, a tree view under 'Turnos Otorgados' lists various attributes. On the right, the 'Singleton Query Input' table lists these attributes with their corresponding values. Below the table is a configuration grid for the prediction function.

Source	Field	Alias	Show	Group	And/Or	Criteria/Argument
Prediction Function	PredictHistogram		<input checked="" type="checkbox"/>			[Turnos Otorgados].[Estado]
			<input type="checkbox"/>			

Ilustración 171-Estructura de Minería de Datos Turnos Otorgados-Inputs Modelo Clustering

Estado	\$SUPPORT	\$PROBABILITY	\$ADJUSTEDPR...	\$VARIANCE	\$STDEV
ASISTIDO	2.5293414721...	0.9063573595...	0.0005345718...	0	0
NO ASISTIDO	0.2613254160...	0.0936426404...	0.0158329467...	0	0
	0	0	0	0	0

Ilustración 172-Estructura de Minería de Datos Turnos Otorgados - Predicción

Se han obtenido los valores de probabilidad respectivos para cada Estado según el modelo de minería implementado.

13. CONCLUSIONES

El largo trabajo del proyecto de grado ha logrado poner en valor el manejo y utilización de información histórica del sistema operacional de gestión de turnos médicos en una organización pública de salud, mostrando que no sólo las soluciones Data Mart o Data Warehouse pueden ser diseñadas para organizaciones comerciales sino también para aquellas donde el servicio sea de utilidad pública.

Respecto a los reportes y el uso de minería de datos que provee el Data Mart diseñado, es posible ver cómo la información analizada puede contribuir a tomar decisiones hoy pero con impacto a mediano y largo plazo para mejorar la calidad del servicio de gestión de turnos médicos en la organización foco del proyecto.

Por ejemplo, los directivos y el personal de dirección de los nosocomios del Partido, a través de la solución Data Mart propuesta, pueden obtener indicadores de performance para saber si la oferta de turnos existente e histórica en cada hospital de la red de salud es adecuada a los objetivos organizacionales actuales, permitiendo en caso contrario introducir políticas estratégicas para mejorarla y revertir dichos indicadores a valores deseados.

Es destacable como la solución diseñada permite también realizar un seguimiento del comportamiento de los usuarios finales del servicio, proveyendo indicadores adecuados y pudiendo establecer así un estado de situación particular que puede ser convenientemente manejado para satisfacer la demanda de un mejor servicio ofrecido.

La minería de datos permite predecir no sólo el comportamiento de los pacientes sino también la demanda de turnos, facilitando dicha información una toma de decisiones oportuna que mejore la relación oferta/demanda del servicio prestado.

El potencial del DM SATM diseñado radica en su esencia como sistema de información gerencial, no orientado a generar más utilidades como mayormente se acostumbra en empresas comerciales en el concepto más radical de BI, sino como una herramienta estratégica para mejorar la calidad de atención y de vida de los

pacientes habituales del servicio público de salud, cumpliendo con la premisa de toda organización de servicios de pensar en la satisfacción del cliente como valor primero en el horizonte de las actividades organizacionales.

Por último, el proyecto apunta a introducir y alentar el uso de herramientas informáticas para el manejo de información estratégica y directiva de manera que se haga una utilización no sólo eficaz sino eficiente de los recursos, no sólo en la red de hospitales municipales estudiada sino en otras similares, en pos de una mejora continua del servicio de salud pública.

14. GLOSARIO

DM: DATA MART

HCSI: Hospital Central de San Isidro “Dr. Melchor Ángel Posse”.

HCB: Hospital Ciudad de Boulogne.

HMI: Hospital Materno Infantil “Dr. Carlos Gianantonio”.

OLTP: On Line Transaction Processing

OLAP: On Line Analytical Processing

SCS: Source Conceptual Schema

SLS: Source Logical Schema

SPS: Source Physical Schema

Fact Table: Tabla de Hechos

Measure: Medida

KPI: Key Performance Indicator (Indicador Clave de Performance)

DMCS: Data Mart Conceptual Schema

DMLS: Data Mart Logical Schema

ETL: Extracción, Transformación y Carga

RDBMS: Relational Data Base Management System

MOLAP: Multidimensional On Line Analytical Processing

ScoreCard: Cuadros de Mando

15. BIBLIOGRAFÍA

1. Inmon, W. Building the data warehouse. s.l.: Wiley & Sons, 2002. [Fecha consulta: nov 2014 -mar 2015]
2. Darío, Bernabeu Ricardo. DATA WAREHOUSING: Investigación y Sistematización de Conceptos. Córdoba, Argentina: Licencia de Documentación Libre de GNU, 2009. [Fecha consulta: nov 2014 -mar 2015]
3. B. Husemann, J. Lechtenborger, G. Vossen. Conceptual Data Warehouse Desing, Proceeding of the International Workshop on Design and Management of Data Warehouses. Sweden: Stockholm, 2000. [Fecha consulta: nov 2014 -mar 2015]
4. Lujan, S. Data Warehouse Design with UML, PHD. Thesis Universidad de Alicante. Alicante, España: s.n., 2005. [Fecha consulta: nov 2014 -mar 2015]
5. Consortium, Cutter. 41% HAVE EXPERIENCED DATA WAREHOUSE PROJECT FAILURES. [En línea]
<http://www.cutter.com/research/2003/edge030218.html>. [Fecha consulta: nov 2014 -mar 2015]
6. Madsen, Mark. A 50% Data Warehouse Failure Rate is Nothing New. [En línea] Mark Madsen. <http://it.toolbox.com/blogs/bounded-rationality/a-50-data-warehouse-failure-rate-is-nothing-new-4669>. [Fecha consulta: nov 2014 -mar 2015]
7. Poole, Larry. 8 Reasons Why Business Intelligence Initiatives Fail. [En línea] www.xyber.net/8Reasons.doc. [Fecha consulta: nov 2014 -mar 2015]
8. (OMG). Object Management Group. Unified Modeling Language (UML), version 2.0. [En línea] <http://www.uml.org/>. [Fecha consulta: nov 2014 -mar 2015]
9. Mora, J. Trujillo and L. Data Warehouse Design with UML, PHD. Thesis Universidad de Alicante. Alicante, España: s.n., 2005. [Fecha consulta: nov 2014 -mar 2015]

10. Jacobson, Ivar, Booch, Grady y Rumbaugh, James. El proceso unificado de desarrollo de software. Madrid: Addison Wesley, 2000. [Fecha consulta: nov 2014 -mar 2015]

COCOMO v2.0 [En línea], <https://www.scribd.com/doc/48674219/Cocomo-2> [fecha consulta: nov 2014 -mar 2015]

Desarrollo y Gestión de Proyectos Informáticos, Connell, S.McGraw-Hill, 1997
Cap. 5 [fecha consulta: nov 2014 -mar 2015]

A Guide to the Project Management Body of Knowledge, Project Management Institute. USA 2000. Cap. 11 [fecha consulta: nov 2014 -mar 2015]

Normas ISO, SPICE, CMM, [En línea]
<http://es.slideshare.net/eduardo89/estndares-de-calidad-aplicadas-al-software>
[fecha consulta: nov 2014 -mar 2015]

Hefesto v2.0 [En línea], <http://www.businessintelligence.info/docs/hefesto-v2.pdf>
[fecha consulta: nov 2014 -mar 2015]

ANEXOS

DATA MART SATM

Plan de Desarrollo del Data Mart

Versión 1.2

TABLA DE CONTENIDOS

1	Introducción.....	5
1.1	Propósito del documento.....	5
1.2	Alcances del documento.....	5
1.3	Definiciones, siglas y abreviaturas.....	5
1.4	Referencias.....	5
1.5	Vista global del documento.....	5
2	Vista global del proyecto.....	6
2.1	Objetivos y alcances del proyecto.....	6
2.2	Justificación del proyecto.....	6
2.3	Supuestos y restricciones.....	8
2.4	Resultados del proyecto.....	8
2.5	Agenda.....	8
3	Organización del proyecto.....	11
3.1	Estructura organizacional.....	11
3.2	Contactos externos.....	11
3.3	Roles y responsabilidades.....	11
4	Proceso de dirección.....	13
4.1	Estimaciones del proyecto.....	13
4.2	Plan de proyecto.....	13
4.2.1	Plan de la fase.....	13
4.2.2	Recursos del proyecto.....	14
4.2.3	Presupuesto.....	15
4.3	Plan de monitoreo y supervisión del proyecto.....	15
4.3.1	Plan de control del alcance.....	15
4.3.2	Plan de control de agenda.....	15
4.3.3	Plan de control de presupuesto.....	16
4.3.4	Plan de control de calidad.....	16
4.3.5	Plan de reportes.....	16
4.3.6	Plan de aceptación del producto.....	17
5	Anexos.....	18

Plan de Desarrollo del Data Mart

1 Introducción

1.1 Propósito del documento

El propósito del presente documento es el de guiar la ejecución del proyecto, explicitar los resultados esperados, documentar las restricciones y supuestos asumidos durante la planificación, facilitar la comunicación entre las entidades involucradas y proporcionar las bases para la medición del progreso y el control del proyecto.

1.2 Alcances del documento

El documento comprende una guía de planificación para la realización del proyecto: pasos involucrados, actores intervinientes y sus relaciones; tiempos estipulados, hasta las formas de supervisión, monitoreo y reportes sobre el mismo

1.3 Definiciones, siglas y abreviaturas

HCSI: Hospital Central de San Isidro “Dr. Melchor Ángel Posse”.

HCB: Hospital Ciudad de Boulogne.

HMI: Hospital Materno Infantil “Dr. Carlos Gianantonio”.

DM: DATA MART

1.4 Referencias

<i>Título</i>	<i>Nº Ref.</i>	<i>Fecha</i>	<i>Fuente</i>
COCOMO v2.0	1	11/05/2014	https://www.scribd.com/doc/48674219/Cocomo-2

1.5 Vista global del documento

- Resumen de alcances y objetivos del proyecto DATA MART SATM.
- Descripción breve de los diferentes pasos involucrados para la realización del presente proyecto y resultados esperados.
- Cálculos estimativos de tiempos de realización.

- Personas involucradas en la realización del DATA MART SATM y las relaciones existentes entre ellas.
- Supervisión y controles a realizar para el proyecto.

2 Vista global del proyecto

2.1 *Objetivos y alcances del proyecto*

2.1.1 Objetivos:

- Proveer el diseño de una solución DATA MART como Sistema de Información Gerencial a la Red de Hospitales Municipales (HCSI, HCB, HMI) que satisfaga las necesidades actuales del negocio.
- Lograr cumplir con las expectativas y requerimientos del cliente en tiempo y forma
- Obtener los beneficios esperados por parte del cliente y de los miembros del proyecto en lo referente al diseño.

2.1.2 Alcance:

- Diseño de un sistema de información gerencial DATA MART cuya funcionalidad principal sea el almacenamiento, tratamiento y análisis de información relevante para la toma de decisiones del personal directivo de la red de hospitales municipales analizada.

2.2 Justificación del proyecto

Como habitante del partido de San Isidro he podido hacer uso del sistema de salud pública desde niño hasta mi edad adulta y comprobar, a través de todos estos años, el crecimiento del sistema tanto en infraestructura como en calidad de servicio.

Hechos particulares y familiares me han demostrado en forma tangible el compromiso político, profesional y humano de gran parte de los miembros del sistema de salud comunal y me han permitido siempre ponerlo como ejemplo de dedicación, vocación, progreso y mejora continua.

A raíz de esta experiencia personal, sentí siempre la necesidad de colaborar de alguna u otra forma con el servicio que se presta en las instituciones señaladas.

Cuando surge la necesidad del desarrollo de un Proyecto de Software en el año 2011, cursando mis estudios de Ingeniería en Sistemas en el IUA, me planteo combinar la búsqueda de un aporte concreto al sistema de salud de San Isidro y la necesidad de encarar el proyecto mencionado. Fue éste mi primer contacto y puesta en conocimiento de la situación problemática de atención al público que se registraba en los centros de la red de salud.

A raíz de mi Trabajo Final para optar al título de Analista de Sistemas en el IUA, que tenía como organización objetivo la red de salud pública tratada en este anteproyecto, pude conocer en profundidad el funcionamiento y la problemática del área mencionada y prever futuras soluciones integrales que llevarían a mejorar aún más la atención pública de los pacientes del servicio de salud municipal. El diseño de una solución software como sistema de información gerencial adhoc fue una de las soluciones pensadas.

El problema principal era y sigue siendo la gestión de los turnos médicos, donde el solicitante debe permanecer a veces hasta más de dos horas hasta ser atendido, soportando aglomeraciones, hacinamiento en los halls de atención, incomodidades diversas, y sobre todo pérdida de tiempo. Es preocupante cuando se trata de personas mayores o de niños quienes deben someterse a esta espera. También muchas personas bajo tratamiento médico ambulatorio deben soportar horas, sentados en el mejor de los casos sino de pie, hasta ser atendidos.

El tratamiento de la información proveniente del sistema operacional actual de gestión de turnos médicos ha merecido mi atención y dedicación al presente trabajo con el afán de presentar una alternativa satisfactoria a la problemática señalada anteriormente, a través del conocimiento adquirido en el IUA, y poder así realizar otro aporte valioso a la comunidad de salud y a todos mis vecinos del Partido de San Isidro. El objetivo principal es diseñar un sistema Data Mart que permita obtener información relevante de los sistemas operacionales actuales de atención al público, para ser tratada y posteriormente analizada por personal directivo o gerencial del sistema de salud municipal con el objetivo de tomar decisiones estratégicas para el mejoramiento del servicio de salud en el área mencionada.

2.3 Supuestos y restricciones

Supuestos:

- Alto grado de involucramiento en el proyecto de los usuarios y apostadores del DM SATM.
- Información concreta, precisa y clara suministrada por las autoridades de cada uno de los hospitales municipales de la red de salud.
- Adecuada promoción interna del proyecto en la red de hospitales municipales.
- Conocimiento del negocio por parte de los usuarios y apostadores.
- Acuerdo formal con el diseño del sistema DM SATM.

Restricciones:

- El trabajo que se requiera dentro de los centros hospitalarios se realizará mayormente después de las 14 hs, momento a partir del cual el área del hospital más involucrada en el proyecto, área de atención al público, y niveles directivos, tienen mayores libertades para interactuar con los miembros del proyecto.
- La información que se recabe de los usuarios no deberá entorpecer el normal desarrollo de las actividades de cada uno de los hospitales y velar por la privacidad de los pacientes.
- Se obtendrá autorización formal y expresa por parte de las autoridades de cada hospital de la red para ingresar eventualmente a zonas de acceso restringido al público y que sean necesarias para el desarrollo del proyecto.
- Se tendrá especial cuidado de atenerse a las normas sanitarias propias de cada centro hospitalario en el desarrollo del proyecto.

2.4 Resultados del proyecto

1) Modelo de dominio (para capturar las interacciones entre las distintas clases en juego)

2) Modelo de negocio (para llegar a un acuerdo sobre las condiciones actuales de la empresa en cuanto a los procesos de negocio de la organización exclusivamente alcanzados y asentar las bases para el paso siguiente, la captura de requisitos):

- Diagrama de casos de uso de negocio
- En caso de ser necesario diagramas de interacción y de actividad para mostrar los procesos más importantes y de mayor dificultad comprensiva.

3) Modelo de casos de uso:

- Diagrama de casos de uso – casos de uso, actores y relaciones (generalización, extensión, herencia) y casos de uso y actores abstractos.
- Descripciones de granularidad gruesa en los casos de uso de menor complejidad y descripciones más detalladas (granularidad fina) en los casos de uso considerados vitales para el sistema proyectado en las primeras iteraciones.

4) Modelo de análisis:

- Diagrama Lógico de la Fuente de Datos (SLS).
- Diagrama Físico de la Fuente de Datos (SPS).
- Diagrama Conceptual (SCS).

5) Modelo de diseño:

- Diagrama Conceptual del Data Mart (DMCS).
- Definición de Procesos de Extracción, Transformación y Carga (ETL) del DM a nivel conceptual.
- Diagrama de Mapeo de Datos de Integración del DM

2.5 Agenda

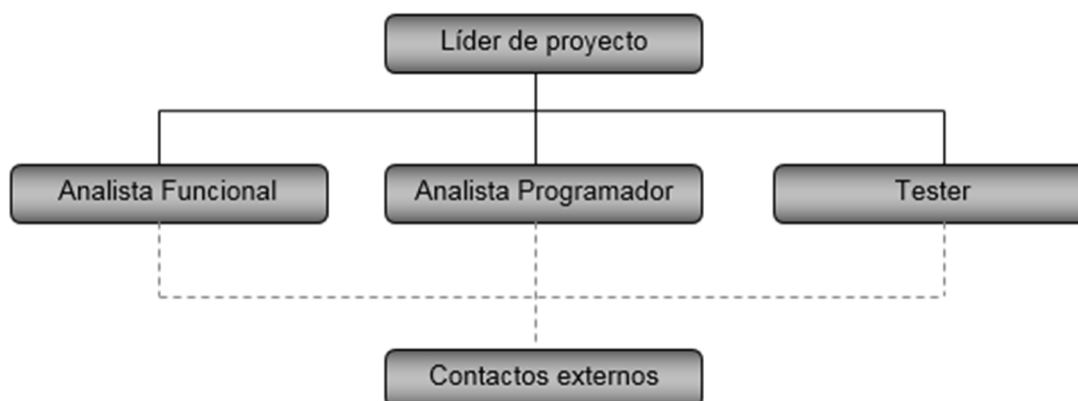
**Formato fecha mm/dd/aa*

Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin
PROYECTO DATA MART SATM	90 días	lun 11/3/14	vie 3/6/15
REQUERIMIENTOS	22.5 días	lun 11/3/14	mié 12/3/14
Requerimientos funcionales y no funcionales	7 días	lun 11/3/14	mar 11/11/14
Identificación de las medidas y dimensiones más importantes	5 días	mié 11/12/14	mar 11/18/14
Análisis de los reportes periódicos que se utilizan actualmente	1 día	lun 11/3/14	lun 11/3/14
Elaboración del modelo del dominio	3 días	mié 11/19/14	vie 11/21/14
Elaboración de los casos de uso más importantes	3 días	lun 11/3/14	mié 11/5/14
Recolección y refinamiento de requerimientos	2 días	lun 11/24/14	mar 11/25/14
Revisión de los casos de uso y elaboración de nuevos casos de uso.	3 días	mié 11/26/14	vie 11/28/14
Identificación de nuevas medidas agregaciones y dimensiones	2.5 días	dom 11/30/14	mié 12/3/14
ANÁLISIS	45 días	mar 11/18/14	lun 1/19/15
Determinación de las posibles fuentes de datos	4 días	mar 11/18/14	lun 11/24/14
Elección de fuentes de datos que alimenta el DM	0 días	sáb 11/22/14	sáb 11/22/14
Elaboración de los diagramas lógico de la fuente de datos SLS, diagrama físico de las fuentes de datos SPS	0 días	sáb 11/22/14	jue 12/11/14
Actualización de los diagramas SLS, SPS	0 días	vie 12/12/14	mar 12/23/14
Elaboración del diagrama conceptual SCS	0 días	mar 12/23/14	lun 1/19/15
DISEÑO	34 días	mar 1/20/15	vie 3/6/15
Definición del Modelo Conceptual del Data Mart DMCS	11 días	mar 1/20/15	mar 2/3/15
Elaboración del Modelo Lógico del Data Mart DMLS	10 días	jue 2/5/15	mié 2/18/15
Definición del Modelo Conceptual de Integración de Datos y Procesos ETL	5 días	jue 2/19/15	mié 2/25/15
Definición del Modelo Lógico de Integración de Datos y Procesos ETL del Data Mart	3 días	jue 2/26/15	lun 3/2/15
Propuesta de Modelo Físico del Data Mart	6 días	vie 2/27/15	vie 3/6/15

Elaboración Modelo de Reportes y Modelo de Minería de Datos del Data Mart	6 días	vie 2/27/15	vie 3/6/15
---	--------	-------------	------------

3 Organización del proyecto

3.1 Estructura organizacional



3.2 Contactos externos

Los contactos externos a quienes se apela durante el desarrollo del proyecto son: autoridades directivas de cada centro hospitalario de la red de salud ,pertenecientes a las direcciones y departamentos correspondientes, empleados administrativos del área de atención al público, jefe de área administrativa de atención al público, es decir mayormente apostadores y usuarios del proyecto DM SATM.

El contacto externo se realiza en mayor medida a través de los miembros del proyecto a quienes se les ha encomendado particularmente dicha tarea. El líder de proyecto tendrá contacto fluido con los cargos directivos y departamentales de cada hospital municipal de la red.

3.3 Roles y responsabilidades

ROLES	RESPONSABILIDADES
Líder de Proyecto	Asigna los recursos, gestiona las prioridades, coordina las interacciones con los clientes y usuarios y mantiene

	<p>al equipo del proyecto enfocado en los objetivos. Se encargará de supervisar el establecimiento de la arquitectura del sistema. Gestión de riesgos, planificación y control de proyecto. Asegura la integridad y la calidad de los artefactos del proyecto</p> <p>Gestiona los distintos flujos de trabajo, coordinando las tareas a realizarse. Tiene una visión general del sistema a diseñar. Define y acuerda los tiempos necesarios de acuerdo al alcance del proyecto para cada flujo de trabajo</p>
Analista Funcional	<p>Recaba información y comprende el alcance de los procesos del negocio. Especifica actores y casos de uso. Especifica flujos de acciones de los procesos, como así también los resultados de los mismos.</p> <p>Captura, específica y valida requisitos, interactuando con el cliente y los usuarios mediante las entrevistas.</p> <p>Elaboración de Análisis y Diseño.</p> <p>.</p>
Analista Programador	<p>Codifica las especificaciones del analista funcional. Acuerda con el Líder del Proyecto sobre la plataforma, arquitectura y tiempos involucrados en el proceso de codificación. Construcción de prototipos. Colaboración en la elaboración de las pruebas funcionales y en las validaciones con los usuarios</p>
Tester	<p>Toma las especificaciones del analista funcional y corrobora que el código escrito por el analista programador cumpla con los requerimientos planteados. Realiza el testeo de interfaces. Corrobora que se cumpla con las reglas del negocio.</p>

4 Proceso de Dirección

4.1 Estimaciones del proyecto

<i>DATA MART SATM</i>		<i>Fecha</i>	<i>7/11/2014</i>
<i>costos estimados del proyecto</i>			
Plazo : 90 días			
Esfuerzo	\$	130.000,00	
Software	\$	10.000,00	
Apoyo continuo	\$	10.000,00	
Costos de gastos indirectos	\$	15.000,00	
Sub Total	\$	165.000,00	
Riesgo	\$	8.250,00	Factor de Riesgo 5%
Cambio	\$	16.500,00	Factor de Cambio 10%
Total	\$	189.750,00	

4.2 Plan de proyecto

Ver ítem [2.5](#). Cabe aclarar que los tiempos establecidos son estimativos. Se busca un acuerdo con el cliente de una tolerancia de 1 ó 2 semanas más para la finalización del proyecto ante la posible presencia de imprevistos o demoras propias de eventuales replanificaciones.

4.2.1 Plan de la fase

Fases

Inicio

- *Requerimientos*
 - Requerimientos funcionales y no funcionales.
 - Identificación de las medidas y dimensiones más importantes.
 - Análisis de los reportes periódicos que se utilizan actualmente.
 - Elaboración del modelo del dominio

- Elaboración de los casos de uso más importantes
- *Análisis*
 - Determinación de las posibles fuentes de datos
 - Elaboración del diagrama lógico de la fuente de datos SLS, diagrama físico de la fuente de datos SPS.
- *Diseño*
 - Diseño definición de la estructura del DM
 - Elaboración del diagrama conceptual del DM DMCS.

Elaboración

- **Requerimientos**
 - Recolección y refinamiento de requerimientos.
 - Identificación de nuevas medidas agregaciones y dimensiones.
- **Análisis**
 - Elección de fuentes de datos que alimenta al DM.
 - Actualización de los diagramas SLS, SPS.
 - Elaboración del diagrama conceptual SCS.
- **Diseño**
 - Definición procesos ETL a nivel conceptual.
 - Actualización del diagrama DMCS.
 - Elaboración del diagrama mapeo de datos de integración del DM.

4.2.2 Recursos del proyecto

Plan de provisión de personal

Para cada una de las fases se discriminan los roles y cantidades de personal por rol a cubrir:

- **Inicio:** Líder de Proyecto(1), Analista Funcional(2)
- **Elaboración:** Analista Funcional(2), Analista Programador(1), Tester(1)

Plan de entrenamiento

El plan de entrenamiento para los actuales miembros del proyecto tendrá como foco la actualización de conocimientos en las tecnologías para el diseño de la solución DM SATM, como así también en lo que respecta a los artefactos de desarrollo de la metodología DWEP y HEFESTO implementada en el proyecto. El plan se aplicará tempranamente dado que no se estiman incorporaciones de personal.

4.2.3 Presupuesto

Un costo o presupuesto aproximado para el desarrollo del sistema SATM, basado en el concepto de costo de esfuerzo de desarrollo, evaluado mediante COCOMO v2 (Ref.1) y a su vez teniendo como referencia otros proyecto similares, rondaría actualmente los \$130.000.-, sumados unos \$35.000 en recursos de software, gastos indirectos y apoyo continuo, haciendo un presupuesto estimativo inicial total de \$165.000.-, a lo que habría que sumarle otras estimaciones pertinentes (Ver [4.1](#))

4.3 Plan de monitoreo y supervisión del proyecto

4.3.1 Plan de control del alcance

El proyecto deberá tener la flexibilidad adecuada para ajustarse a nuevos requerimientos y ajustes permanentes de diversa índole relacionados a la lista de riesgos. Se realizarán reuniones periódicas para comentar con el usuario y apostadores sobre el avance del proyecto.

En la interacción con los usuarios: se comentarán los avances del sistema, se realizarán demostraciones y en caso de que correspondiese se hará entrega de los artefactos comprometidos. En la interacción con los integrantes del equipo: Se realizarán reuniones a fin de establecer la adecuada marcha del desarrollo de la solución DM.

4.3.2 Plan de control de agenda

Se controlará semanalmente el avance en el proyecto para determinar los desvíos y posibles replanificaciones de objetivos y plazos. Dichas reuniones serán realizadas con los trabajadores del desarrollo del DM al final de cada semana.

4.3.3 Plan de control de presupuesto

Debe existir un presupuesto detallado en el comienzo del proyecto así como también un presupuesto para gastos contingentes que surgieran sobre la marcha. Se buscará informar en las reuniones antes mencionadas sobre la magnitud de los gastos realizados, posibles incrementos o decrementos en el mismo o cambios que pudiesen alterar la planificación inicial.

4.3.4 Plan de control de calidad

Se controlará cada artefacto producido contrastándolo con los usuarios y apostadores, en concordancia con lo determinado en el flujo de trabajo.

Las observaciones realizadas serán corregidas y entregadas nuevamente para su aprobación definitiva

Se aplicarán los conceptos de calidad desarrollados según CMMI, SPICE y según normas ISO especificadas.

4.3.5 Plan de reportes

Comunicación formal:

Se generarán informes escritos que acompañarán los entregables para explicar uso, funcionalidades, modo de procesamiento, pasos y datos de prueba y todo lo que se considere importante para el entendimiento del entregable.

Comunicación informal:

Comunicaciones vía correo electrónico, verbal u otro similar para salvar dudas imprevistas, recopilar sugerencias y agilizar la comunicación entre el desarrollador y los equipos externos.

Ambos tipos de comunicaciones junto con los reportes que generan dan como resultado una retroalimentación continua son pilares fundamentales para la calidad, eficiencia y eficacia del producto final.

4.3.6 Plan de aceptación del producto

Para contar con la aprobación de los entregables, los mismos deben cumplir con los requisitos acordados al comienzo del trabajo. Superar las pruebas realizadas sobre ellos y satisfacer al porcentaje mayoritario de usuarios con su funcionalidad.

Se respetará en todo momento el alcance previsto inicialmente para este proyecto.

5 Anexos

INFORME DE HITO

HITOS RETRASADOS

Hitos que son deuda vencida.

Nombre	Fin
--------	-----

HITOS A CONTINUACIÓN

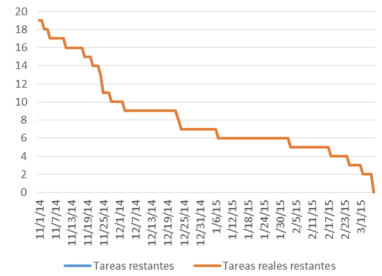
Hitos que vencen este mes.

Nombre	Fin
--------	-----

HITOS COMPLETADOS

Hitos que están 100% completados.

Nombre	Fin
Elaboración del modelo del dominio	vie 11/21/14
Elaboración de los casos de uso más importantes	mié 11/5/14
Actualización de los diagramas SLS, SPS	mar 12/23/14
Definición del Modelo Conceptual del Data Mart DMCS	mar 2/3/15
Elaboración del Modelo Lógico del Data Mart DMLS	mié 2/18/15
Definición del Modelo Conceptual de Integración de Datos y Procesos ETL	mié 2/25/15
Definición del Modelo Lógico de Integración de Datos del Data Mart	lun 3/2/15
Propuesta de Modelo Físico del Data Mart	vie 3/6/15
Elaboración Modelo de Reportes y Modelo de Minería de Datos del Data Mart	vie 3/6/15



INFORMACIÓN GENERAL COSTOS

LUN 11/3/14 - VIE 3/6/15

COSTO

\$166,640.00

COSTO RESTANTE

\$0.00

% COMPLETADO

100%

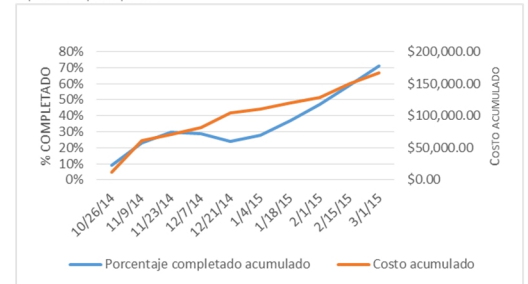
ESTADO DEL COSTO

Estado de costo de tareas de nivel superior.

Nombre	Costo real	Costo restante	Costo de línea base	Costo	Variación de costo
PROYECTO DATA MART SATM	\$166,640.00	\$0.00	\$281,640.00	\$166,640.00	(\$115,000.00)

PROGRESO FRENTE A COSTO

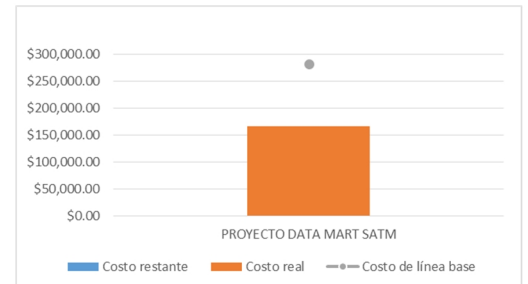
Progreso realizado en comparación con el coste durante el proceso. Si el valor de la línea % completado está por debajo de la línea de coste acumulado, es posible que su proyecto haya superado el presupuesto.



ESTADO DE COSTO

Estado de costo de todas las tareas de nivel superior. ¿La línea base es cero?

[Intente establecer una línea base](#)



DATA MART SATM

Lista de Riesgos

Versión 1.1

TABLA DE CONTENIDOS

1	Introducción.....	7
1.1	Propósito del documento.....	7
1.2	Alcances del documento	7
1.3	Definiciones, siglas y abreviaturas	7
1.4	Referencias.....	7
1.5	Vista global del documento	7
2	Riesgos.....	8
2.1	A1 – Planificación optimista	8
2.1.1	Magnitud del riesgo	8
2.1.2	Descripción.....	8
2.1.3	Impactos	8
2.1.4	Indicadores.....	8
2.1.5	Estrategia de mitigación	8
2.1.6	Plan de contingencia	8
2.2	A2 – Planificación deficiente de tareas.....	8
2.2.1	Magnitud del riesgo	8
2.2.2	Descripción.....	8
2.2.3	Impactos	8
2.2.4	Indicadores.....	9
2.2.5	Estrategia de mitigación	9
2.2.6	Plan de contingencia	9
2.3	A3 – Planificación con presión excesiva	9
2.3.1	Magnitud del riesgo	9
2.3.2	Descripción.....	9
2.3.3	Impactos	9
2.3.4	Indicadores.....	9
2.3.5	Estrategia de mitigación	9
2.3.6	Plan de contingencia	9
2.4	A4 – Planificación no equilibrada	9
2.4.1	Magnitud del riesgo	9
2.4.2	Descripción.....	10
2.4.3	Impactos	10
2.4.4	Indicadores.....	10
2.4.5	Estrategia de mitigación	10
2.4.6	Plan de contingencia	10
2.5	B1 – Promotor efectivo ausente	10
2.5.1	Magnitud del riesgo	10
2.5.2	Descripción.....	10
2.5.3	Impactos	10
2.5.4	Indicadores.....	10
2.5.5	Estrategia de mitigación	10
2.5.6	Plan de contingencia	10
2.6	B2 – Inicio difuso.....	11
2.6.1	Magnitud del riesgo	11
2.6.2	Descripción.....	11
2.6.3	Impactos	11
2.6.4	Indicadores.....	11

2.6.5	Estrategia de mitigación	11
2.6.6	Plan de contingencia	11
2.7	B3 – Presupuesto modificado	11
2.7.1	Magnitud del riesgo	11
2.7.2	Descripción.....	11
2.7.3	Impactos.....	11
2.7.4	Indicadores.....	11
2.7.5	Estrategia de mitigación	11
2.7.6	Plan de contingencia	12
2.8	B4 – Ciclo de revisión /decisión lento.....	12
2.8.1	Magnitud del riesgo	12
2.8.2	Descripción.....	12
2.8.3	Impactos.....	12
2.8.4	Indicadores.....	12
2.8.5	Estrategia de mitigación	12
2.8.6	Plan de contingencia	12
2.9	C1 – Cambio en los requerimientos	12
2.9.1	Magnitud del riesgo	12
2.9.2	Descripción.....	12
2.9.3	Impactos.....	12
2.9.4	Indicadores.....	12
2.9.5	Estrategia de mitigación	13
2.9.6	Plan de contingencia	13
2.10	C2 – Producto final rechazado	13
2.10.1	Magnitud del riesgo	13
2.10.2	Descripción.....	13
2.10.3	Impactos.....	13
2.10.4	Indicadores.....	13
2.10.5	Estrategia de mitigación	13
2.10.6	Plan de contingencia	13
2.11	C3 – Información insuficiente	13
2.11.1	Magnitud del riesgo	13
2.11.2	Descripción.....	13
2.11.3	Impactos.....	13
2.11.4	Indicadores.....	14
2.11.5	Estrategia de mitigación	14
2.11.6	Plan de contingencia	14
2.12	C4 – Equipamiento faltante	14
2.12.1	Magnitud del riesgo	14
2.12.2	Descripción.....	14
2.12.3	Impactos.....	14
2.12.4	Indicadores.....	14
2.12.5	Estrategia de mitigación	14
2.12.6	Plan de contingencia	14
2.13	D1– Desarrollo de funciones erróneas.....	15
2.13.1	Magnitud del riesgo	15
2.13.2	Descripción.....	15
2.13.3	Impactos.....	15
2.13.4	Indicadores.....	15

2.13.5	Estrategia de mitigación	15
2.13.6	Plan de contingencia	15
2.14	D2 – Desarrollo de funciones innecesarias	15
2.14.1	Magnitud del riesgo	15
2.14.2	Descripción.....	15
2.14.3	Impactos	15
2.14.4	Indicadores	15
2.14.5	Estrategia de mitigación	15
2.14.6	Plan de contingencia	16
2.15	E1 – Compromiso escaso	16
2.15.1	Magnitud del riesgo	16
2.15.2	Descripción.....	16
2.15.3	Impactos	16
2.15.4	Indicadores	16
2.15.5	Estrategia de mitigación	16
2.15.6	Plan de contingencia	16

Lista de Riesgos

1 Introducción

1.1 Propósito del documento

Se busca listar los posibles riesgos que puede enfrentar el proyecto en sus distintas etapas.

1.2 Alcances del documento

- Identificar riesgos e impactos
- Manejo de cada uno de los posibles riesgos
- Establecer planes de mitigación y contingencia

1.3 Definiciones, siglas y abreviaturas

DM SATM: DATA MART SATM

1.4 Referencias

<i>Título</i>	<i>Nº Ref.</i>	<i>Fecha</i>	<i>Publicó / Autor</i>
<i>Desarrollo y Gestión de Proyectos Informáticos</i>	<i>1</i>	<i>10/05/2014</i>	<i>Connell , S.McGraw-Hill, 1997 Cap. 5</i>
<i>A Guide to the Project Management Body of Knowledge</i>	<i>2</i>	<i>10/05/2014</i>	<i>Project Management Institute. USA 2000. Cap. 11</i>

1.5 Vista global del documento

Se realiza una descripción pormenorizada de los riesgos incluyendo:

- Magnitud
- Descripción breve
- Impacto,
- Indicadores
- Estrategia de mitigación
- Planes de contingencia

2 Riesgos

Ref.1 y Ref.2

2.1 A1 – Planificación optimista

2.1.1 Magnitud del riesgo

Moderado

2.1.2 Descripción

Se realiza una planificación en base al “mejor caso”, es decir una planificación poco realista.

2.1.3 Impactos

Retraso de la marcha del proyecto DM SATM.

2.1.4 Indicadores

Desviación sustancial de la marcha del proyecto respecto de la línea base especificada en la planificación original.

2.1.5 Estrategia de mitigación

Realizar una planificación realista antes de dar inicio al proyecto.

2.1.6 Plan de contingencia

Reestimar la planificación general del proyecto DM SATM.

2.2 A2 – Planificación deficiente de tareas

2.2.1 Magnitud del riesgo

Menor

2.2.2 Descripción

Se realiza una planificación donde faltan tareas necesarias para el proyecto DM SATM.

2.2.3 Impactos

Retraso en cascada de tareas dependientes a las faltantes.

2.2.4 Indicadores

Tareas que no pueden dar inicio.

2.2.5 Estrategia de mitigación

Realizar una planificación completa y correcta de las tareas y sus dependencias antes de dar inicio al proyecto DM SATM.

2.2.6 Plan de contingencia

Reestimar la planificación de las tareas.

2.3 A3 – Planificación con presión excesiva

2.3.1 Magnitud del riesgo

Bajo

2.3.2 Descripción

Se realiza una planificación inadecuada que presiona excesivamente a los miembros del proyecto DM SATM.

2.3.3 Impactos

Reducción de la productividad.

2.3.4 Indicadores

Productividad baja

2.3.5 Estrategia de mitigación

Realizar una planificación que asegure una elevada productividad y la mantenga en niveles deseables.

2.3.6 Plan de contingencia

Reestimar la planificación reduciendo la presión sobre los miembros del proyecto DM SATM.

2.4 A4 – Planificación no equilibrada

2.4.1 Magnitud del riesgo

Significativo

2.4.2 Descripción

Se realiza una planificación definida o impuesta por el cliente.

2.4.3 Impactos

Retraso de la marcha del proyecto DM SATM.

2.4.4 Indicadores

Incongruencia entre tareas y tiempos de ejecución.

2.4.5 Estrategia de mitigación

Realizar una planificación equilibrada con el cliente que satisfaga a ambas partes.

2.4.6 Plan de contingencia

Reestimar la planificación con el cliente.

2.5 B1 – Promotor efectivo ausente

2.5.1 Magnitud del riesgo

Moderado

2.5.2 Descripción

El proyecto carece de un promotor efectivo en la organización.

2.5.3 Impactos

El proyecto es desatendido por la organización y los recursos de la empresa se comprometen poco con el proyecto DM SATM.

2.5.4 Indicadores

Falta de reuniones y acercamiento con el promotor, escaso compromiso por su parte con los informes del proyecto.

2.5.5 Estrategia de mitigación

Mantener desde el inicio una comunicación efectiva con el promotor y hacerlo partícipe sustancial del proyecto.

2.5.6 Plan de contingencia

Promover reuniones periódicas con el promotor y concientizarlo de la necesidad de su presencia y compromiso con el proyecto DM SATM.

2.6 B2 – Inicio difuso

2.6.1 Magnitud del riesgo

Bajo

2.6.2 Descripción

El proyecto tiene un inicio difuso.

2.6.3 Impactos

El proyecto puede languidecer y llegar a detenerse.

2.6.4 Indicadores

No hay un inicio definido correctamente.

2.6.5 Estrategia de mitigación

Realizar una planificación adecuada para la etapa de inicio.

2.6.6 Plan de contingencia

Reestimar la planificación de la etapa de inicio del proyecto DM SATM

2.7 B3 – Presupuesto modificado

2.7.1 Magnitud del riesgo

Significativo

2.7.2 Descripción

Se modifica el presupuesto inicial

2.7.3 Impactos

El nuevo presupuesto no satisface el plan original.

2.7.4 Indicadores

Las partidas presupuestarias se retrasan

2.7.5 Estrategia de mitigación

Realizar una presupuestación adecuada entre ambas partes

2.7.6 Plan de contingencia

Reestimar la planificación en base al nuevo presupuesto.

2.8 B4 – Ciclo de revisión /decisión lento

2.8.1 Magnitud del riesgo

Moderado

2.8.2 Descripción

El ciclo de revisión decisión por parte de la directiva es lento

2.8.3 Impactos

Retraso de la marcha del proyecto

2.8.4 Indicadores

No se obtienen los informes de revisión/decisión desde la directiva en tiempo preestablecido.

2.8.5 Estrategia de mitigación

Respetar los ciclos preestablecidos para disponer de los informes de revisión/decisión en tiempo y forma

2.8.6 Plan de contingencia

Acercarse a la directiva y solicitar la adecuación de los ciclos a la planificación

2.9 C1 – Cambio en los requerimientos

2.9.1 Magnitud del riesgo

Menor

2.9.2 Descripción

El cliente cambia los requerimientos iniciales

2.9.3 Impactos

Retraso de la marcha del proyecto

2.9.4 Indicadores

Se producen constantes entrevistas solicitadas por el cliente atendiendo a nuevos requerimientos.

2.9.5 Estrategia de mitigación

Realizar una adecuada captura de requisitos al inicio con una conformidad alta del cliente

2.9.6 Plan de contingencia

Reestimar los nuevos requerimientos

2.10 C2 – Producto final rechazado

2.10.1 Magnitud del riesgo

Bajo

2.10.2 Descripción

El cliente rechaza el producto final

2.10.3 Impactos

El proyecto debe volver al inicio

2.10.4 Indicadores

El cliente rechaza el producto final o se lo nota muy crítico y disconforme en etapas cercanas a la entrega final

2.10.5 Estrategia de mitigación

Cotejar permanentemente con el cliente la marcha del producto y el cumplimiento de lo esperado respecto a su funcionalidad

2.10.6 Plan de contingencia

Enfrentar el reinicio del proyecto DM SATM

2.11 C3 – Información insuficiente

2.11.1 Magnitud del riesgo

Bajo

2.11.2 Descripción

La información para el desarrollo del producto es escasa o insuficiente

2.11.3 Impactos

Retraso de la marcha del proyecto o rechazo posterior del producto por falta de conformidad del cliente

2.11.4 Indicadores

*Tareas que no pueden completarse por falta de información y que retrasan a otras
El producto es rechazado en alguna etapa.*

2.11.5 Estrategia de mitigación

Obtener información suficiente y conforme a la funcionalidad esperada del producto

2.11.6 Plan de contingencia

Solicitar información relevante y reestimar la planificación desde la etapa que correspondiere

2.12 C4 – Equipamiento faltante

2.12.1 Magnitud del riesgo

Moderado

2.12.2 Descripción

El equipamiento necesario para el desarrollo del diseño no se ha completado o hay faltantes

2.12.3 Impactos

Retraso de la marcha del proyecto, tareas suspendidas que dependen de la puesta en marcha del equipamiento

2.12.4 Indicadores

El equipamiento no se dispone en fecha preestablecida

2.12.5 Estrategia de mitigación

Asegurarse del cumplimiento de las fechas de adquisición de equipo y entrega del mismo

2.12.6 Plan de contingencia

Solicitar la compra efectiva del equipo faltante y reestimar la planificación desde la etapa que correspondiere

2.13 D1– Desarrollo de funciones erróneas

2.13.1 Magnitud del riesgo

Bajo

2.13.2 Descripción

Se desarrollan funciones que no cumplen satisfactoriamente con los requisitos

2.13.3 Impactos

Tiempo y recursos perdidos, insatisfacción del cliente o usuario

2.13.4 Indicadores

Las pruebas denotan las fallas de las funciones

2.13.5 Estrategia de mitigación

Realizar el proceso de diseño con una adecuada integración con las pruebas

2.13.6 Plan de contingencia

Rediseñar las funciones

2.14 D2 – Desarrollo de funciones innecesarias

2.14.1 Magnitud del riesgo

Bajo

2.14.2 Descripción

Se desarrollan funciones que no se orientan a la funcionalidad y requisitos señalados

2.14.3 Impactos

Utilización de recursos y tiempo en forma innecesaria

2.14.4 Indicadores

El cliente o usuario desestima la función ofrecida por el producto

2.14.5 Estrategia de mitigación

Atender la lista de requerimientos y al análisis de forma de no diseñar funciones innecesarias

2.14.6 Plan de contingencia

Eliminar cualquier función que no satisfaga los requisitos del cliente

2.15 E1 – Compromiso escaso

2.15.1 Magnitud del riesgo

Menor

2.15.2 Descripción

Los miembros del equipo no se comprometen lo suficiente con el desarrollo del proyecto DM SATM

2.15.3 Impactos

Retraso de la marcha del proyecto, conflictos internos, baja productividad

2.15.4 Indicadores

Productividad baja, Desmotivación

2.15.5 Estrategia de mitigación

Motivar y comprometer a los miembros del equipo en todo momento

2.15.6 Plan de contingencia

Realizar reuniones periódicas para elevar el compromiso de los miembros y enfrentar la razón del bajo nivel de compromiso detectado

Flavio P. Bruña - IUA

**DATA MART SATM
Visión de Negocios**

Versión 1.1

TABLA DE CONTENIDO

1.	Introducción	5
1.1	Propósito	5
1.2	Alcance	5
1.3	Definiciones, Acrónimos, y Abreviaturas	5
1.4	Referencias	5
1.5	Visión general	5
2.	Posicionamiento	6
2.1	Nombre de la Empresa	6
2.2	Rubro de Negocio	6
2.3	Domicilio de la Empresa	6
2.4	Organigrama	7
2.5	Misión, Visión, Políticas, Objetivos, Metas y Factores Críticos de Éxito	7
2.6	Oportunidades de Negocio	9
2.7	Declaración de problemas	10
3.	Descripción de Apostadores y Usuarios	11
3.1	Información demográfica del mercado	11
3.2	Resumen de Apostadores	12
3.3	Resumen de Usuarios	13
3.4	Perfiles de Apostadores	14
3.4.1	Consejo de Administración	14
3.4.2	Consejo Asesor Técnico Administrativo	15
3.4.3	Dirección Médica Ejecutiva	16
3.4.4	Dirección Administrativa adjunta	17
3.5	Perfiles de Usuarios	18
3.5.1	Director Médico Ejecutivo	18
3.5.2	Director Médico Adjunto	19
3.5.3	Director Administrativo Adjunto	20
3.6	Entorno de Usuarios	21
3.7	Necesidades principales de Apostadores y Usuarios	22
3.8	Alternativas y Competencia	23
4.	Restricciones	24
5.	Rangos de Calidad	25
6.	Precedencia y Prioridad	25
7.	Otros Requerimientos (Requerimientos no funcionales)	26
7.1	Estándares aplicables	26
7.2	Requerimientos del Sistema	26
7.3	Requerimientos de entorno	26

Visión de Negocio

1. Introducción

1.1 Propósito

El presente documento pretende mostrar una visión del negocio en lo que respecta a la gestión estratégica de turnos médicos en la red de hospitales municipales del Partido de San Isidro Provincia de Buenos Aires.

1.2 Alcance

La visión del negocio alcanza solamente el área de atención al público de cada uno de los hospitales municipales donde se lleva adelante la gestión de turnos médicos y a los tomadores de decisiones implicados en la gestión estratégica de los mismos.

1.3 Definiciones, Acrónimos, y Abreviaturas

HCSI: Hospital Central de San Isidro “Dr. Melchor Ángel Posse”.

HCB: Hospital Ciudad de Boulogne.

HMI: Hospital Materno Infantil “Dr. Carlos Gianantonio”.

OLTP: On Line Transaction Processing

OLAP: On Line Analytical Processing

1.4 Referencias

<i>Título</i>	<i>Nº Ref.</i>	<i>Fecha</i>	<i>Fuente</i>
<i>Normas ISO, SPICE, CMM</i>	<i>1</i>	<i>04/05/2014</i>	<i>http://es.slideshare.net/eduardo89/estndares-de-calidad-aplicadas-al-software</i>

1.5 Visión general

Este documento incluye:

- Descripción global de la empresa.
- Descripción de apostadores y usuarios del sistema a diseñar.

- Definiciones varias del sistema como restricciones, rangos de calidad y requerimientos no funcionales.

2. Posicionamiento

2.1 Nombre de la Empresa

Red de Hospitales Municipales del Partido de San Isidro, Provincia de Buenos Aires:

- HCSI
- HCB
- HMI

2.2 Rubro de Negocio

Servicios de Salud Pública Municipal

2.3 Domicilio de la Empresa

HCSI: Av. Santa Fe 431 San Isidro Provincia de Buenos Aires.

HCB: Av. Avelino Rolón 1200 Boulogne Provincia de Buenos Aires.

HMI: Diego Palma 505 San Isidro Provincia de Buenos Aires.

Como institución prestadora de servicios de salud se adoptarán mecanismos de responsabilidad social que le permitan responder a las exigencias de la ley, los estatutos y la sociedad en general.

2. Política de Calidad.

Estamos comprometidos en mantener un excelente nivel de calidad en todos y cada uno de los servicios prestados por la red de salud mediante el mejoramiento continuo de los procesos, garantizando también la protección del medio ambiente.

Garantizamos seguridad y confianza, cumpliendo la normativa vigente dentro del Sistema Integrado de Gestión de la Calidad.

3. Política de seguridad clínica.

La red de salud pública municipal se compromete a realizar la identificación, evaluación y control de los riesgos internos y externos asociados a la prestación de la atención en salud, mediante un proceso de mejoramiento continuo, minimizando el impacto de los mismos, sobre el paciente, su familia, y la comunidad, teniendo en cuenta la normativa vigente.

Metas:

- Mejorar la atención de salud pública de los habitantes de la comunidad en la red de salud pública municipal.
- Mejorar el alcance de la atención sanitaria a todos los sectores de la sociedad comunal.
- Mejorar los indicadores de salud de la comunidad con acciones concretas.
- Mejorar la satisfacción de los pacientes.
- Atender a sectores vulnerables y desprotegidos de la comunidad proveyendo una atención integradora de salud.
- Mantenerse y mejorar con una adecuada calidad institucional.
- Proveer un servicio de calidad a otras instituciones que lo requieran.
- Mejorar la calidad de servicio al paciente en general.

Objetivos:

- Aumentar los indicadores de satisfacción del usuario del servicio de salud.
- Mejorar los ratios de desempeño del sector administrativo con miras a la atención al público.
- Disminuir la cantidad de reclamos e insatisfacción de pacientes o usuarios del servicio.
- Reducir índices sanitarios desfavorables en la comunidad a valores deseables.
- Lograr la inclusión sostenida de sectores vulnerables fuera del sistema actual de salud pública.
- Ampliar la cantidad y calidad de prestaciones a otras instituciones privadas de salud.

FCE:

- Calidad Total en el servicio de salud prestado y trato humano de excelencia.
- Satisfacción del paciente en todo momento de la prestación del servicio.
- Adecuados sistemas de gestión administrativa al público, de admisión, gestión de turnos de consultas, prestaciones e internaciones.

2.6 Oportunidades de Negocio

- Gestionar inteligentemente los turnos médicos para obtener consecuentemente mejores indicadores de satisfacción del paciente a lo largo de la red de hospitales municipales, haciendo uso de soluciones informáticas que faciliten la toma de decisiones estratégicas en tal sentido.
- Realizar un adecuado análisis histórico de la gestión de turnos médicos y obtener así una retroalimentación de dicha gestión que facilite saber cómo se han hecho las cosas, sustentado con una fuerte perspectiva del cliente, y prepararse así y de mejor manera para enfrentar el futuro con estrategias adecuadas.
- Obtener datos de relevancia estratégica que permitan promover la calidad de atención al público y posicionarse como una red de salud de excelencia y mejora continua en cuanto a calidad de atención administrativa.

- Hacer uso de indicadores estratégicos de performance que mayormente en instituciones públicas no se consideran relevantes y que sí tienen una utilidad demostrada ya hace años en organizaciones privadas en la toma de decisiones a nivel de gestión gerencial, promoviendo mejoras sustanciales tanto para los fines de la organización como para la satisfacción del cliente.

2.7 Declaración de problemas

Problema	<i>Información inoportuna, inexistente, poco específica o pobre sobre la gestión de turnos médicos para la toma de decisiones estratégicas en el área de atención al público.</i>
Afecta	Niveles directivos y gerenciales de la red de salud
Impacto	No se toman decisiones para la mejora del servicio en forma proactiva o preventiva sino que las acciones son mayormente reactivas a nivel funcional u operacional
Beneficio Solución Posible	Mejora de la cantidad y calidad de la información gerencial y del proceso de análisis y toma de decisiones.

Problema	<i>Uso no eficiente de recursos organizacionales en el área de atención al público</i>
Afecta	Trabajadores del negocio referidos al área de atención al público
Impacto	Sobrecarga de trabajo y/o capacidad ociosa ostensible por parte de los trabajadores.
Beneficio Solución Posible	Mejora en la utilización de recursos, evitando sobreasignación o capacidad ociosa considerable de los recursos, permitiendo mantener una eficiencia razonable y sustentable.

Problema	<i>Insatisfacción del paciente con la oferta de turnos</i>
Afecta	Usuarios del servicio de salud municipal
Impacto	Descontento, reclamos y quejas del usuario con la oferta de turnos.
Beneficio Solución Posible	Mejora de índices de satisfacción del usuario, se siente contemplado y respetado.

3. Descripción de Apostadores y Usuarios

3.1 Información demográfica del mercado

Si bien al tratarse de una solución cuyos usuarios son un número reducido de directivos dentro de la red de hospitales municipales, el DM MART tiene un uso con impacto en un mercado objetivo compuesto por los habitantes del Partido de San Isidro, el cual se estima en más de 300.000 habituales usuarios del servicio de salud.

3.2 Resumen de Apostadores

Nombre	Descripción	Responsabilidades
<p align="center">Consejo de Administración</p> <p align="center">HCSI, HCB, HMI.</p>	<p>Es un consejo de personas que entiende sobre decisiones administrativas dentro del hospital.</p> <p>Evalúa decisiones de índole administrativa junto con el director médico ejecutivo</p>	<p>Estudia las necesidades administrativas actuales y futuras.</p> <p>Aprueba junto con el Director Médico ejecutivo los proyectos para satisfacer dichas necesidades.</p>
<p align="center">Consejo Asesor técnico administrativo</p> <p align="center">HCSI, HCB, HMI.</p>	<p>Es un consejo de personas que estudia técnicamente más en profundidad decisiones de carácter administrativo y asesora a la dirección médica ejecutiva</p>	<p>Evalúa la situación administrativa actual y la factibilidad y marcha de proyectos junto con la dirección administrativa adjunta, asesorando a la dirección médica ejecutiva con informes regulares de la situación actual administrativa y de los proyectos encarados o futuros.</p>
<p align="center">Dirección Médica ejecutiva</p> <p align="center">HCSI, HCB, HMI.</p>	<p>Dirige el centro hospitalario correspondiente y tiene facultades específicas sobre cuestiones médicas y de índole</p>	<p>Lleva adelante la marcha ejecutiva del centro de salud correspondiente desde su jerarquía y toma decisiones de carácter gerencial médico y administrativo, incluyendo decisiones sobre los proyectos actuales y futuros.</p>

	administrativa.	
Dirección Administrativa adjunta HCSI, HCB, HMI.	Dirige el área administrativa y sus respectivos departamentos	Realiza un gerenciamiento administrativo del centro de salud y un seguimiento de proyectos, los controla y eleva informes de los mismos en forma permanente a la dirección médica ejecutiva y a los consejos. Tiene contacto directo y fluido con los miembros de los proyectos.

3.3 Resumen de Usuarios

Nombre	Descripción	Responsabilidades	Apostador
Director Médico Ejecutivo (HCSI,HCB,HMI)	Es el encargado de gestionar integralmente el centro hospitalario	Gestiona el centro de salud, dirigiendo, planificando, controlando y tomando decisiones estratégicas con impacto en todas las áreas, tanto médicas como administrativas.	Todos los Apostadores

<p align="center">Director Médico Adjunto (HCSI,HCB,HMI)</p>	<p>Es el encargado de gerenciar desde una perspectiva médica el centro de salud en forma adjunta al Director Médico Ejecutivo</p>	<p>Gestiona en forma adjunta el centro de salud , dirigiendo, planificando, controlando y tomando decisiones estratégicas con impacto en el área médica</p>	<p>Todos los Apostadores</p>
<p align="center">Director Administrativo Adjunto (HCSI,HCB,HMI)</p>	<p>Es el encargado de gerenciar desde una perspectiva administrativa el centro de salud en forma adjunta al Director Médico Ejecutivo</p>	<p>Gestiona en forma adjunta el centro de salud , dirigiendo, planificando, controlando y tomando decisiones estratégicas con impacto en el área administrativa</p>	<p>Todos los Apostadores</p>

3.4 Perfiles de Apostadores

3.4.1 Consejo de Administración

<p>Representante</p>	<p align="center">Consejero Administrativo</p>
<p>Descripción</p>	<p>Es un consejo de personas que entiende sobre decisiones</p>

	administrativas superiores y ayuda a definir políticas administrativas dentro HCSI, HCB y HMI
Tipo	Se trata de individuos calificados en administración en gral. y con conocimientos específicos en administración hospitalaria
Responsabilidades	Designa un representante para interactuar con el equipo de diseño. Acepta el diseño.
Criterio de éxito	Las mejoras potenciales en la gestión estratégica de los turnos por parte de los tomadores de decisiones ,y en base a la solución diseñada, deben ser significativas
Involucramiento	El compromiso es profundo con el proyecto por ser una solución innovadora que dé soporte a la gestión empresarial del hospital
Entregables	Información sobre las novedades más importantes o críticas del proyecto.
Otros comentarios	No se aplica

3.4.2 Consejo Asesor Técnico Administrativo

Representante	Consejero Asesor Técnico Administrativo
Descripción	Es un consejo de personas que asesora sobre decisiones administrativas superiores al Director Médico Ejecutivo
Tipo	Se trata de individuos calificados en administración en gral, y con conocimientos específicos en administración hospitalaria y con un manejo técnico de herramientas administrativas que permite disponer de información de relevancia para la Dirección Médica Ejecutiva en tiempo y forma
Responsabilidades	Designa un representante para interactuar con el equipo de

	diseño y mantener informado al Director Médico Ejecutivo sobre la marcha del proyecto. Lo mantiene asesorado en base a los informes que emanan de la marcha del proyecto
Criterio de éxito	Los indicadores del proyecto deben alinearse con los objetivos del proyecto
Involucramiento	El compromiso es moderado con el proyecto por no ser parte esencial de la gestión empresarial del hospital sino un consejo asesor que no toma decisiones
Entregables	Información sobre la marcha general del proyecto para una toma de decisión satisfactoria y oportuna por parte del Director Médico ejecutivo.
Otros comentarios	No se aplica

3.4.3 Dirección Médica Ejecutiva

Representante	Director Médico Ejecutivo
Descripción	Es la máxima autoridad ejecutiva del hospital que entiende sobre decisiones administrativas superiores de toda índole y define políticas hospitalarias dentro de cada hospital de la red: HCSI, HCB, HMI
Tipo	Se trata de un individuo calificado en administración en gral. y con conocimientos específicos en administración hospitalaria y que suma ser necesariamente un profesional médico
Responsabilidades	Aprueba el proyecto y las erogaciones junto con el consejo de administración. Acepta la funcionalidad del sistema una vez concluido su diseño.

Criterio de éxito	Las mejoras deben ser significativas por parte de la solución diseñada ,y con el objetivo primordial de proveer información relevante para la toma de decisiones oportunas
Involucramiento	El compromiso es profundo con el proyecto por ser parte ejecutiva esencial de la gestión empresarial del hospital y quien determina la posibilidad de ejecución del proyecto
Entregables	Información sobre las novedades más importantes o críticas y de la marcha general del proyecto.
Otros comentarios	Debe preparar sus propios informes para presentarlos ante el consejo de administración para su posterior evaluación

3.4.4 Dirección Administrativa adjunta

Representante	Director Administrativo adjunto
Descripción	Es un individuo que entiende sobre decisiones administrativas departamentales y lleva adelante políticas administrativas emanadas de la dirección Médica ejecutiva y del Consejo de Administración
Tipo	Se trata de un individuo calificado en administración en gral y con conocimientos específicos en administración hospitalaria y con un excelente manejo de relaciones interpersonales
Responsabilidades	Designa un representante para interactuar con el equipo de diseño. Supervisa y ejecuta las erogaciones y controla la marcha general del proyecto. Acepta la funcionalidad del sistema una vez concluido su desarrollo. Eleva informes a las autoridades superiores sobre el seguimiento del proyecto
Criterio de éxito	Las mejoras deben ser observables, significativas y

	mensurables como herramienta de información gerencial para la toma de decisiones
Involucramiento	El compromiso es elevado con el proyecto por ser parte esencial de la gestión funcional y operativa del hospital en el área administrativa donde se aplicará el nuevo sistema
Entregables	Información precisa y cuantificada sobre la marcha del proyecto.
Otros comentarios	No se aplica

3.5 Perfiles de Usuarios

3.5.1 Director Médico Ejecutivo

Representante	Director Médico Ejecutivo
Descripción	Es el encargado de gerenciar al más alto nivel el centro de salud y de tomar decisiones estratégicas que conduzcan a la eficacia y eficiencia tanto médica, administrativa y de utilización de recursos para el cumplimiento de los fines organizacionales.
Tipo	Conocimiento medio y familiarización con el uso de herramientas informáticas de gestión.
Responsabilidades	Obtener información relevante producto de la interacción con el sistema diseñado.
Criterio de Éxito	Uso adecuado de la información obtenida y posterior toma de decisiones oportunas con impacto positivo en el negocio
Involucramiento	El usuario está sumamente involucrado en el proyecto.
Entregables	Indicadores claves de performance y de otras informaciones

	para la toma de decisiones (árboles de decisión, gráficos de regresión, etc.)
Otros comentarios	N/D

3.5.2 Director Médico Adjunto

Representante	Director Médico Adjunto
Descripción	Es el encargado de gerenciar en forma adjunta y al más alto nivel el centro de salud y de tomar decisiones estratégicas que conduzcan a la eficacia y eficiencia médica, en cumplimiento de los fines organizacionales.
Tipo	Además de sus conocimientos profesionales, debe poseer conocimiento medio y familiarización con el uso de herramientas informáticas de gestión.
Responsabilidades	Obtener información relevante producto de la interacción con el sistema diseñado
Criterio de Éxito	Uso adecuado de la información obtenida y posterior toma de decisiones oportunas con impacto positivo en el negocio en lo que respecta a sus responsabilidades.
Involucramiento	El usuario está ostensiblemente involucrado en el proyecto
Entregables	Indicadores claves de performance y de otras informaciones para la toma de decisiones (árboles de decisión, gráficos de regresión, etc.)
Otros comentarios	N/D

3.5.3 Director Administrativo Adjunto

Representante	Director Administrativo Adjunto
Descripción	Es el encargado de gerenciar en forma adjunta y al más alto nivel el centro de salud y de tomar decisiones estratégicas que conduzcan a la eficacia y eficiencia administrativa, en cumplimiento de los fines organizacionales.
Tipo	Además de sus conocimientos profesionales administrativos, debe poseer conocimiento medio y familiarización con el uso de herramientas informáticas de gestión.
Responsabilidades	Obtener información relevante producto de la interacción con el sistema diseñado
Criterio de Éxito	Uso adecuado de la información obtenida y posterior toma de decisiones oportunas con impacto positivo en el negocio en lo que respecta a sus responsabilidades.
Involucramiento	El usuario está fuertemente involucrado en el proyecto
Entregables	Indicadores claves de performance y de otras informaciones para la toma de decisiones (árboles de decisión, gráficos de regresión, etc.)
Otros comentarios	N/D

3.6 Entorno de Usuarios

Proceso	Involucrados	Descripción	Tiempo	Equipamiento
<p>Obtención de información de gestión para la toma de decisiones gerenciales</p>	<p>Dirección Médica Ejecutiva, Dirección Médica Adjunta, Dirección Administrativa Adjunta</p>	<p>Las direcciones respectivas relevan información periódicamente sobre la marcha de la gestión de los turnos médicos y se reúnen en base a un calendario preestablecido para analizar dicha información y tomar decisiones estratégicas en cada centro de salud de la red</p>	<p>Trimestralmente se realizan reuniones directivas</p>	<p>La mayor parte de la información tratada y analizada proviene de informes impresos o en formato de archivo digital producto de los sistemas operacionales y de sus herramientas integradas de soporte.</p>

3.7 Necesidades principales de Apostadores y Usuarios

Problema clave	<i>Información inoportuna, inexistente, poco específica o pobre sobre la gestión de turnos médicos para la toma de decisiones estratégicas en el área de atención al público.</i>
Razones	<p>La información provista actualmente para la toma de decisiones proviene en su mayoría de los sistemas OLTP actuales y/o de sus herramientas integradas. Esta información es difícil de tratar en las pocas reuniones directivas de los centros de salud de la red dada la dificultad que tienen los directivos para utilizar tantos datos operacionales, es decir existe poca especificidad ,y filtrar aquellos que provean relevancia para el negocio. Todo esto demanda gran cantidad de trabajo de tratamiento en desmedro del análisis de la información. Por otro lado, se carece de perspectivas ágiles o dinámicas para analizarla y el propio análisis conlleva un tiempo considerable de cálculo para obtener indicadores de performance o gráficos que resulten claves para la toma de decisiones gerenciales. Todo estos inconvenientes traen aparejadas toma de decisiones poco oportunas, ineficaces o nulas o en el mejor de los casos solamente reactivas en claro detrimento de las proactivas.</p>
Resolución actual	<p>Actualmente la información proviene directamente de sistemas operacionales y es tratada trimestralmente por los directivos de la mejor forma posible con ayuda de las herramientas propias de dichos sistemas y/o de herramientas de ofimática.</p>

Solución esperada	Se espera contar con un sistema específico y eficiente, basado en la tecnología OLAP, que provea información de calidad para todos los directivos y que les permita visualizar rápida y dinámicamente indicadores claves de performance en base a ella, realizar minería de datos, obtener adicionalmente gráficas u otras herramientas visuales que coadyuven de forma sustancial y permanente a la toma de decisiones gerenciales, dando así un salto de calidad en la gestión de turnos médicos.
--------------------------	---

3.8 Alternativas y Competencia

Sobre las alternativas a la propuesta del proyecto, se puede decir que por el momento no existen en el mercado soluciones software prescriptivas que faciliten enfrentar las necesidades contingentes de información gerencial de la presente red de salud de forma específica a manera de proyecto llave en mano. Este tipo de soluciones merecen un esfuerzo considerable en el flujo de trabajo de requisitos para el posterior diseño, consustanciado de alguna forma con la viabilidad escasa de conocer de antemano las necesidades gerenciales respecto del tipo de información que se busca almacenar, tratar y luego analizar.

Los flujos de trabajo de la metodología DWEP considerados en el presente proyecto, sumados a los pasos de la metodología Hefesto que lo enriquecen y especifican con mayor claridad, conllevan el mayor esfuerzo, y se entiende esto así porque la misma naturaleza del Data Mart a diseñar y las particularidades de lo que se quiere almacenar y analizar en él, lo caracterizan fuertemente dándole un carácter casi único respecto de otros diseños habituales de Data Mart.

Por último, como se expresó en el anteproyecto, el diseño de un Data Mart para una institución pública no es algo común de encontrar en proyectos de inteligencia de Negocios (BI), lo que lo hace tener poca competencia en estos días.

4. Restricciones

Al tratarse de instituciones públicas los recursos con los que se contarían para la realización del proyecto si bien no están necesariamente limitados conllevan la aprobación presupuestaria de los niveles superiores de cada hospital de la red de salud, y eventualmente de entes externos como la Municipalidad de San Isidro y el Concejo Deliberante del Partido.

El presupuesto financiero debe cubrir las necesidades del proyecto pero no puede excederse en demasía, dado que el proyecto propone en su viabilidad financiera no la obtención de beneficios financieros sino beneficios intangibles y ahorros monetarios operativos a futuro.

También se presentan ciertas restricciones que tienen que ver con la naturaleza de la organización y el tipo de administración que la caracteriza. Es una organización lineal burocrática y con un grado de centralización y formalismo pronunciado, esto hará que la evolución y marcha del proyecto tengan una restricción propia asociada a la burocracia natural de la organización. Los tiempos serán algo más prolongados para cada etapa debido a la necesidad de aprobación por parte de niveles jerárquicos, quienes toman las decisiones sobre el proyecto.

Por último, dado que el usuario final principal del Data Mart es el personal directivo o jerárquico de cada nosocomio, debe ponerse especial énfasis en la promoción del proyecto respecto de la ventaja estratégica de pensar tempranamente y en forma constante para obtener un real provecho de un sistema de esta naturaleza en lo referente a la toma de decisiones. Esto implica un cambio cultural por parte de los mencionados tomadores de decisiones y que hace al éxito sustancial del diseño propuesto en una

eventual implementación para consolidarse en un definitivo Sistema de Información Gerencial.

5. Rangos de Calidad

1. Interfaz amigable: Facilidad de uso y mejora de la experiencia del usuario (indicadores fácilmente interpretables, pantallas de fácil lectura, lenguaje simple, gráficos entendibles, utilización de colores de referencia unívoca, etc.)
2. Fiabilidad: el nuevo sistema cumplirá una función esencial en la red de hospitales municipales respecto de las decisiones gerenciales, por lo que la solución diseñada debe ser altamente fiable.
3. Flexibilidad: considerando las renovaciones futuras se busca también alta flexibilidad del sistema a diseñar.
4. Seguridad y reserva: el sistema ofrecerá seguridad en las transacciones de los usuarios y limitación de utilización basada en distintos tipos de usuarios autorizados.
5. Eficacia y eficiencia: el sistema cumplirá con las funcionalidades esperadas de forma eficiente
6. Disponibilidad de información: La información estará disponible y será suministrada por el sistema en tiempo y forma para dar cumplimiento permanente a sus funcionalidades.
7. Generalidad: el sistema cumplirá a cabalidad con las generalidades propias de la naturaleza y funcionalidades de un sistema Data Mart.

6. Precedencia y Prioridad

El nuevo sistema proyectado dará prioridad a objetivos concretos que eliminarán la problemática actual:

- Mejora de la cantidad y calidad de la información gerencial y del proceso de análisis y toma de decisiones.

- Mejora en la utilización de recursos, evitando sobreasignación o capacidad ociosa considerable de los recursos, permitiendo mantener una eficiencia razonable y sustentable.
- Mejora de índices de satisfacción del usuario, se siente contemplado y respetado.

7. Otros Requerimientos (Requerimientos no funcionales)

7.1 Estándares aplicables

Los siguientes estándares serán aplicados para el desarrollo del nuevo sistema (*Ref. 1*):

- ISO 9000-3
- SPICE
- CMM

7.2 Requerimientos del Sistema

Al tratarse de un proyecto de diseño, los requerimientos reales y futuros de una potencial implementación y despliegue del sistema Data Mart quedan fuera del alcance del proyecto y del presente documento.

Sin embargo, se estimarán en el diseño aquellos requerimientos del sistema que surjan de dicho flujo, caracterizándolo, y que serán expuestos en su momento.

7.3 Requerimientos de entorno

Al igual que en el caso del ítem anterior, no existen requerimientos de entorno considerables que merezcan mención en el alcance el presente proyecto, y que de exponerse alguno, se hará al finalizar el flujo de diseño de la metodología DWEP.

Flavio P. Bruña - IUA

**DATA MART SATM
Visión**

Versión 1.1

TABLA DE CONTENIDO

1.	Introducción	5
1.1	Propósito	5
1.2	Alcance	5
1.3	Definiciones, Acrónimos, and Abreviaturas	5
1.4	Referencias	5
1.5	Visión general	6
2.	Posicionamiento	6
2.1	Oportunidades de Negocio	6
2.2	Declaración de Problemas	7
2.3	Declaración de Posicionamiento del Producto	9
3.	Descripciones de Apostadores y Usuarios	9
3.1	Demografía del Mercado	9
3.2	Resumen de Apostadores	9
3.3	Resumen de Usuarios	11
3.4	Entorno de Usuarios	13
3.5	Perfiles de Apostadores	14
3.5.1	Consejo de Administración	14
3.5.2	Consejo Asesor Técnico Administrativo	14
3.5.3	Dirección Médica Ejecutiva	15
3.5.4	Dirección Administrativa adjunta	16
3.6	Perfiles de Usuarios	17
3.6.1	Director Médico Ejecutivo	17
3.6.2	Director Médico Adjunto	18
3.6.3	Director Administrativo Adjunto	18
3.7	Necesidades clave de Apostadores y Usuarios	19
3.8	Alternativas y Competencia	20
4.	Información general del Producto	21
4.1	Perspectiva del Producto	21
4.2	Resumen de las Capacidades	22
4.3	Suposiciones y Dependencias	23
4.4	Costos y Precios	23
4.5	Licencias e Instalación	23
5.	Funcionalidades del Producto	23
5.1	Analizar medidas e indicadores de Turnos Disponibles	23
5.2	Analizar medidas e indicadores de Turnos Habilitados	24
5.3	Analizar medidas e indicadores de Turnos Otorgados	24
5.4	Realizar minería de datos de Turnos Disponibles	24
5.5	Realizar minería de datos de Turnos Habilitados	24
5.6	Realizar minería de datos de Turnos Otorgados	24

6.	Restricciones	25
7.	Rangos de Calidad	26
8.	Precedencia y Prioridad	26
9.	Otros Requerimientos del Producto	27
9.1	Estándares Aplicables	27
9.2	Requerimientos del Sistema	27
9.3	Requerimientos de Desempeño	27
9.4	Requerimientos de Entorno	27
10.	Documentación de Requerimientos	27
10.1	Manual de Usuario	27
10.2	Ayuda en Línea	28
10.3	Lineamientos de Instalación, Configuración, y archivo Léame	28
10.4	Etiquetado y Envasado	28
A	Atributos de Características	28
A.1	Estado	28
A.2	Beneficio	28
A.3	Esfuerzo	29
A.4	Riesgo	29
A.5	Estabilidad	29
A.6	Objetivo de Lanzamiento	29
A.7	Asignado a	29
A.8	Razón	30

Visión

1. Introducción

1.1 Propósito

El propósito de este documento es recoger, analizar y definir las necesidades y características de alto nivel del DATA MART SATM. Se centra en las capacidades o funcionalidades necesarias para las partes interesadas y los usuarios finales, y por qué existen estas necesidades. Los detalles de cómo el DATA MART SATM satisface estas necesidades se detallan en casos de usos y especificaciones suplementarias.

1.2 Alcance

El alcance del documento se limita a la visión del DATA MART SATM a diseñar en el presente proyecto para la Red de Hospitales Municipales del Partido de San isidro Provincia de BsAs.

1.3 Definiciones, Acrónimos, and Abreviaturas

DM SATM: DATA MART SATM.

HCSI: Hospital Central de San Isidro “Dr. Melchor Ángel Posse”.

HCB: Hospital Ciudad de Boulogne.

HMI: Hospital Materno Infantil “Dr. Carlos Gianantonio”.

SIG: Sistema de Información Gerencial

1.4 Referencias

<i>Título</i>	<i>Nº Ref.</i>	<i>Fecha</i>	<i>Fuente</i>
<i>Normas ISO, SPICE, CMM</i>	<i>1</i>	<i>08/07/2014</i>	<i>http://es.slideshare.net/eduardo89/estndares-de-calidad-aplicadas-al-software</i>
<i>COCOMO v2.0</i>	<i>3</i>	<i>08/07/2014</i>	<i>https://www.scribd.com/doc/48674219/Cocomo-2</i>
<i>Lista de Riesgos DM SATM</i>	<i>4</i>	<i>08/07/2014</i>	<i>Lista de Riesgos</i>

1.5 Visión general

El presente documento se organiza de la siguiente forma:

- Posicionamiento, Oportunidades de Negocio, Declaración de Problemas y Declaración de posicionamiento del producto.
- Descripciones de Apostadores y Usuarios, Demografía del Mercado, Resumen de Apostadores, Resumen de Usuarios, Entorno de Usuarios, Perfiles de Apostadores, Perfiles de Usuarios, Necesidades claves de Apostadores y Usuarios, Alternativas y Competencias.
- Información general del Producto, Perspectiva del Producto, Resumen de Capacidades, Suposiciones y Dependencias, Costos y Precios, Licencias e Instalación.
- Características del Producto.
- Restricciones.
- Rangos de Calidad.
- Precedencia y Prioridad.
- Otros Requerimientos del Producto, Estándares Aplicables, Requerimientos del Sistema, Requerimientos de Desempeño, Requerimientos de Entorno
- Documentación de Requerimientos, Manual de Usuario, Ayuda en Línea, Lineamientos de Instalación, Configuración, y archivo Léame, Etiquetado y Envasado.
- Atributos de Características, Estado, Beneficio, Esfuerzo, Riesgo, Estabilidad, Objetivos de Lanzamiento, Asignado a, Razón.

2. Posicionamiento

2.1 Oportunidades de Negocio

- Gestionar inteligentemente los turnos médicos para obtener consecuentemente mejores indicadores de satisfacción del paciente a lo largo de la red de hospitales municipales, haciendo uso de soluciones informáticas que faciliten la toma de decisiones estratégicas en tal sentido.
- Realizar un adecuado análisis histórico de la gestión de turnos médicos y obtener así una retroalimentación de dicha gestión que facilite saber cómo se han hecho

las cosas, sustentado con una fuerte perspectiva del cliente, y prepararse así y de mejor manera para enfrentar el futuro con estrategias adecuadas.

- Obtener datos de relevancia estratégica que permitan promover la calidad de atención al público y posicionarse como una red de salud de excelencia y mejora continua en cuanto a calidad de atención administrativa.
- Hacer uso de indicadores estratégicos de performance que mayormente en instituciones públicas no se consideran relevantes y que sí tienen una utilidad demostrada ya hace años en organizaciones privadas en la toma de decisiones a nivel de gestión gerencial, promoviendo mejoras sustanciales tanto para los fines de la organización como para la satisfacción del cliente.

2.2 Declaración de Problemas

Problema	<i>Información inoportuna, inexistente, poco específica o pobre sobre la gestión de turnos médicos para la toma de decisiones estratégicas en el área de atención al público.</i>
Afecta	Niveles directivos y gerenciales de la red de salud
Impacto	No se toman decisiones para la mejora del servicio en forma proactiva o preventiva sino que las acciones son mayormente reactivas a nivel funcional u operacional
Beneficio Solución Posible	Mejora de la cantidad y calidad de la información gerencial y del proceso de análisis y toma de decisiones.

Problema	<i>Uso no eficiente de recursos organizacionales en el área de atención al público</i>
Afecta	Trabajadores del negocio referidos al área de atención al público
Impacto	Sobrecarga de trabajo y/o capacidad ociosa ostensible por parte de los trabajadores.
Beneficio Solución Posible	Mejora en la utilización de recursos, evitando sobreasignación o capacidad ociosa considerable de los recursos, permitiendo mantener una eficiencia razonable y sustentable.

Problema	<i>Insatisfacción del paciente con la oferta de turnos</i>
Afecta	Usuarios del servicio de salud municipal
Impacto	Descontento, reclamos y quejas del usuario con la oferta de turnos.
Beneficio Solución Posible	Mejora de índices de satisfacción del usuario, se siente contemplado y respetado.

2.3 Declaración de Posicionamiento del Producto

Para	<i>Personal directivo de la red de hospitales municipales del Partido de San Isidro Provincia de BsAs.</i>
Quién	<i>Obtendrán información relevante sobre la gestión histórica de turnos médicos , la cual será tratada y analizada dinámicamente para facilitar la toma de decisiones a nivel estratégico</i>
EI DM SATM	<i>Es una solución DATA MART</i>
Que	<i>Permite analizar la información histórica almacenada desde diversas perspectivas en forma dinámica , obteniendo indicadores, proyecciones, tendencias,etc</i>
A diferencia de	<i>No existen productos prescriptivos similares</i>
Nuestro producto	<i>Establece una solución contingente específica a la problemática actual en la red de hospitales municipales.</i>

3. Descripciones de Apostadores y Usuarios

3.1 Demografía del Mercado

Si bien al tratarse de una solución cuyos usuarios son un número reducido de directivos dentro de la red de hospitales municipales, el DM MART tiene un uso con impacto en un mercado objetivo compuesto por los habitantes del Partido de San Isidro, el cual se estima en más de 300.000 habituales usuarios del servicio de salud.

3.2 Resumen de Apostadores

Nombre	Descripción	Responsabilidades
Consejo de Administración	Es un consejo de personas que entiende sobre	Estudia la factibilidad del proyecto.

<p>HCSI, HCB, HMI.</p>	<p>decisiones administrativas dentro del hospital.</p> <p>Evalúa decisiones de índole administrativa junto con el director médico ejecutivo</p>	<p>Aprueba junto con el Director Médico ejecutivo las erogaciones del proyecto.</p> <p>Supervisa la marcha del proyecto.</p>
<p>Consejo Asesor técnico administrativo</p> <p>HCSI, HCB, HMI.</p>	<p>Es un consejo de personas que estudia técnicamente más en profundidad decisiones de carácter administrativo y asesora a la dirección médica ejecutiva</p>	<p>Evalúa la factibilidad y marcha del proyecto junto con la dirección administrativa adjunta, asesorando a la dirección médica ejecutiva con informes regulares del progreso del proyecto.</p>
<p>Dirección Médica ejecutiva</p> <p>HCSI, HCB, HMI.</p>	<p>Dirige el centro hospitalario correspondiente y tiene facultades específicas sobre cuestiones médicas y de índole administrativa.</p>	<p>Estudia la factibilidad del proyecto.</p> <p>Aprueba erogaciones del proyecto.</p> <p>Supervisa el progreso del proyecto</p>
<p>Dirección Administrativa adjunta</p> <p>HCSI, HCB, HMI.</p>	<p>Dirige el área administrativa y sus respectivos departamentos</p>	<p>Realiza un seguimiento del proyecto, lo supervisa y eleva informes del progreso del mismo en forma permanente a la dirección médica ejecutiva y a los consejos.</p>

		<p>Tiene contacto directo y fluido con los miembros del proyecto.</p> <p>Se asegura que el sistema sea mantenible.</p>
--	--	--

3.3 Resumen de Usuarios

Nombre	Descripción	Responsabilidades	Apostador
Director Médico Ejecutivo (HCSI,HCB,HMI)	Es el encargado de gestionar integralmente el centro hospitalario	Gestiona el centro de salud, dirigiendo, planificando, controlando y tomando decisiones estratégicas con impacto en todas las áreas, tanto médicas como administrativas.	Todos los Apostadores
Director Médico Adjunto (HCSI,HCB,HMI)	Es el encargado de gerenciar desde una perspectiva médica el centro de salud en forma adjunta al Director Médico Ejecutivo	Gestiona en forma adjunta el centro de salud , dirigiendo, planificando, controlando y tomando decisiones estratégicas con	Todos los Apostadores

		impacto en el área médica	
Director Administrativo Adjunto (HCSI,HCB,HMI)	Es el encargado de gerenciar desde una perspectiva administrativa el centro de salud en forma adjunta al Director Médico Ejecutivo	Gestiona en forma adjunta el centro de salud , dirigiendo, planificando, controlando y tomando decisiones estratégicas con impacto en el área administrativa	Todos los Apostadores

3.4 Entorno de Usuarios

Proceso	Involucrados	Descripción	Tiempo	Equipamiento
<p>Obtención de información de gestión para la toma de decisiones gerenciales</p>	<p>Dirección Médica Ejecutiva, Dirección Médica Adjunta, Dirección Administrativa Adjunta</p>	<p>Las direcciones respectivas relevan información periódicamente sobre la marcha de la gestión de los turnos médicos y se reúnen en base a un calendario preestablecido para analizar dicha información y tomar decisiones estratégicas en cada centro de salud de la red</p>	<p>Trimestralmente se realizan reuniones directivas</p>	<p>La mayor parte de la información tratada y analizada proviene de informes impresos o en formato de archivo digital producto de los sistemas operacionales y de sus herramientas integradas de soporte.</p>

3.5 Perfiles de Apostadores

3.5.1 Consejo de Administración

Representante	Consejero Administrativo
Descripción	Es un consejo de personas que entiende sobre decisiones administrativas superiores y ayuda a definir políticas administrativas dentro HCSI, HCB y HMI
Tipo	Se trata de individuos calificados en administración en gral. y con conocimientos específicos en administración hospitalaria
Responsabilidades	Designa un representante para interactuar con el equipo de diseño. Acepta el diseño.
Criterio de éxito	Las mejoras potenciales en la gestión estratégica de los turnos por parte de los tomadores de decisiones ,y en base a la solución diseñada, deben ser significativas
Involucramiento	El compromiso es profundo con el proyecto por ser una solución innovadora que dé soporte a la gestión empresarial del hospital
Entregables	Información sobre las novedades más importantes o críticas del proyecto.
Otros comentarios	No se aplica

3.5.2 Consejo Asesor Técnico Administrativo

Representante	Consejero Asesor Técnico Administrativo
Descripción	Es un consejo de personas que asesora sobre decisiones administrativas superiores al Director Médico Ejecutivo
Tipo	Se trata de individuos calificados en administración en gral, y con conocimientos específicos en administración hospitalaria

	y con un manejo técnico de herramientas administrativas que permite disponer de información de relevancia para la Dirección Médica Ejecutiva en tiempo y forma
Responsabilidades	Designa un representante para interactuar con el equipo de diseño y mantener informado al Director Médico Ejecutivo sobre la marcha del proyecto. Lo mantiene asesorado en base a los informes que emanan de la marcha del proyecto
Criterio de éxito	Los indicadores del proyecto deben alinearse con los objetivos del proyecto
Involucramiento	El compromiso es moderado con el proyecto por no ser parte esencial de la gestión empresarial del hospital sino un consejo asesor que no toma decisiones
Entregables	Información sobre la marcha general del proyecto para una toma de decisión satisfactoria y oportuna por parte del Director Médico ejecutivo.
Otros comentarios	No se aplica

3.5.3 Dirección Médica Ejecutiva

Representante	Director Médico Ejecutivo
Descripción	Es la máxima autoridad ejecutiva del hospital que entiende sobre decisiones administrativas superiores de toda índole y define políticas hospitalarias dentro de cada hospital de la red: HCSI, HCB, HMI
Tipo	Se trata de un individuo calificado en administración en gral. y con conocimientos específicos en administración hospitalaria y que suma ser necesariamente un profesional médico

Responsabilidades	Aprueba el proyecto y las erogaciones junto con el consejo de administración. Acepta la funcionalidad del sistema una vez concluido su diseño.
Criterio de éxito	Las mejoras deben ser significativas por parte de la solución diseñada ,y con el objetivo primordial de proveer información relevante para la toma de decisiones oportunas
Involucramiento	El compromiso es profundo con el proyecto por ser parte ejecutiva esencial de la gestión empresarial del hospital y quien determina la posibilidad de ejecución del proyecto
Entregables	Información sobre las novedades más importantes o críticas y de la marcha general del proyecto.
Otros comentarios	Debe preparar sus propios informes para presentarlos ante el consejo de administración para su posterior evaluación

3.5.4 Dirección Administrativa adjunta

Representante	Director Administrativo adjunto
Descripción	Es un individuo que entiende sobre decisiones administrativas departamentales y lleva adelante políticas administrativas emanadas de la dirección Médica ejecutiva y del Consejo de Administración
Tipo	Se trata de un individuo calificado en administración en gral y con conocimientos específicos en administración hospitalaria y con un excelente manejo de relaciones interpersonales
Responsabilidades	Designa un representante para interactuar con el equipo de diseño. Supervisa y ejecuta las erogaciones y controla la marcha general del proyecto. Acepta la funcionalidad del sistema una vez concluido su desarrollo. Eleva informes a las

	autoridades superiores sobre el seguimiento del proyecto
Criterio de éxito	Las mejoras deben ser observables, significativas y mensurables como herramienta de información gerencial para la toma de decisiones
Involucramiento	El compromiso es elevado con el proyecto por ser parte esencial de la gestión funcional y operativa del hospital en el área administrativa donde se aplicará el nuevo sistema
Entregables	Información precisa y cuantificada sobre la marcha del proyecto.
Otros comentarios	No se aplica

3.6 Perfiles de Usuarios

3.6.1 Director Médico Ejecutivo

Representante	Director Médico Ejecutivo
Descripción	Es el encargado de gerenciar al más alto nivel el centro de salud y de tomar decisiones estratégicas que conduzcan a la eficacia y eficiencia tanto médica, administrativa y de utilización de recursos para el cumplimiento de los fines organizacionales.
Tipo	Conocimiento medio y familiarización con el uso de herramientas informáticas de gestión.
Responsabilidades	Obtener información relevante producto de la interacción con el sistema diseñado.
Criterio de Éxito	Uso adecuado de la información obtenida y posterior toma de decisiones oportunas con impacto positivo en el negocio
Involucramiento	El usuario está sumamente involucrado en el proyecto.

Entregables	Indicadores claves de performance y de otras informaciones para la toma de decisiones (árboles de decisión, gráficos de regresión, etc.)
Otros comentarios	N/D

3.6.2 *Director Médico Adjunto*

Representante	Director Médico Adjunto
Descripción	Es el encargado de gerenciar en forma adjunta y al más alto nivel el centro de salud y de tomar decisiones estratégicas que conduzcan a la eficacia y eficiencia médica, en cumplimiento de los fines organizacionales.
Tipo	Además de sus conocimientos profesionales, debe poseer conocimiento medio y familiarización con el uso de herramientas informáticas de gestión.
Responsabilidades	Obtener información relevante producto de la interacción con el sistema diseñado
Criterio de Éxito	Uso adecuado de la información obtenida y posterior toma de decisiones oportunas con impacto positivo en el negocio en lo que respecta a sus responsabilidades.
Involucramiento	El usuario está ostensiblemente involucrado en el proyecto
Entregables	Indicadores claves de performance y de otras informaciones para la toma de decisiones (árboles de decisión, gráficos de regresión, etc.)
Otros comentarios	N/D

3.6.3 *Director Administrativo Adjunto*

Representante	Director Administrativo Adjunto
----------------------	---------------------------------

Descripción	Es el encargado de gerenciar en forma adjunta y al más alto nivel el centro de salud y de tomar decisiones estratégicas que conduzcan a la eficacia y eficiencia administrativa, en cumplimiento de los fines organizacionales.
Tipo	Además de sus conocimientos profesionales administrativos, debe poseer conocimiento medio y familiarización con el uso de herramientas informáticas de gestión.
Responsabilidades	Obtener información relevante producto de la interacción con el sistema diseñado
Criterio de Éxito	Uso adecuado de la información obtenida y posterior toma de decisiones oportunas con impacto positivo en el negocio en lo que respecta a sus responsabilidades.
Involucramiento	El usuario está fuertemente involucrado en el proyecto
Entregables	Indicadores claves de performance y de otras informaciones para la toma de decisiones (árboles de decisión, gráficos de regresión, etc.)
Otros comentarios	N/D

3.7 Necesidades clave de Apostadores y Usuarios

Problema clave	<i>Información inoportuna, inexistente, poco específica o pobre sobre la gestión de turnos médicos para la toma de decisiones estratégicas en el área de atención al público.</i>
Razones	La información provista actualmente para la toma de decisiones proviene en su mayoría de los sistemas OLTP actuales y/o de sus herramientas integradas. Esta información es difícil de tratar en las pocas reuniones directivas de los centros de salud de la red dada la dificultad que tienen los directivos para utilizar tantos datos operacionales, es decir existe poca especificidad ,y filtrar

	<p>aquellos que provean relevancia para el negocio. Todo esto demanda gran cantidad de trabajo de tratamiento en desmedro del análisis de la información. Por otro lado, se carece de perspectivas ágiles o dinámicas para analizarla y el propio análisis conlleva un tiempo considerable de cálculo para obtener indicadores de performance o gráficos que resulten claves para la toma de decisiones gerenciales. Todo estos inconvenientes traen aparejadas toma de decisiones poco oportunas, ineficaces o nulas o en el mejor de los casos solamente reactivas en claro detrimento de las proactivas.</p>
<p>Resolución actual</p>	<p>Actualmente la información proviene directamente de sistemas operacionales y es tratada trimestralmente por los directivos de la mejor forma posible con ayuda de las herramientas propias de dichos sistemas y/o de herramientas de ofimática.</p>
<p>Solución esperada</p>	<p>Se espera contar con un sistema específico y eficiente, basado en la tecnología OLAP, que provea información de calidad para todos los directivos y que les permita visualizar rápida y dinámicamente indicadores claves de performance en base a ella, realizar minería de datos, obtener adicionalmente gráficas u otras herramientas visuales que coadyuven de forma sustancial y permanente a la toma de decisiones gerenciales, dando así un salto de calidad en la gestión de turnos médicos.</p>

3.8 Alternativas y Competencia

Sobre las alternativas a la propuesta del proyecto, se puede decir que por el momento no existen en el mercado soluciones software prescriptivas que faciliten enfrentar las necesidades contingentes de información gerencial de la presente red de salud de forma específica a manera de proyecto llave en mano. Este tipo de soluciones merecen un esfuerzo considerable en el flujo de trabajo de requisitos para el posterior diseño,

consustanciado de alguna forma con la viabilidad escasa de conocer de antemano las necesidades gerenciales respecto del tipo de información que se busca almacenar, tratar y luego analizar.

Los flujos de trabajo de la metodología DWEP considerados en el presente proyecto, sumados a los pasos de la metodología Hefesto que lo enriquecen y especifican con mayor claridad, conllevan el mayor esfuerzo, y se entiende esto así porque la misma naturaleza del Data Mart a diseñar y las particularidades de lo que se quiere almacenar y analizar en él, lo caracterizan fuertemente dándole un carácter casi único respecto de otros diseños habituales de Data Mart.

Por último, como se expresó en el anteproyecto, el diseño de un Data Mart para una institución pública no es algo común de encontrar en proyectos de inteligencia de Negocios (BI), lo que lo hace tener poca competencia en estos días.

4. Información general del Producto

4.1 Perspectiva del Producto

La solución DM SATM, como Sistema de Información Gerencial, pretende facilitar a los directivos de la red de hospitales municipales de un diseño contingente a los sistemas operacionales actuales, a las necesidades de la organización, y a las funcionalidades esperadas de la alta jerarquía del organigrama institucional, convirtiéndose así en una innovadora herramienta estratégica de gestión .

4.2 Resumen de las Capacidades

Beneficios	Funcionalidades o Capacidades
<p><i>Mejora de la cantidad y calidad de la información gerencial y del proceso de análisis y toma de decisiones.</i></p>	<p>El DM SATM es una solución que por su naturaleza almacena información histórica relevante del sistema operacional de turnos médicos en forma periódica, tratándola convenientemente y permitiendo que los tomadores de decisiones dispongan de ella en cualquier momento para ser analizada dinámicamente bajo diferentes perspectivas. El análisis es rápido y flexible, logrando manejarse gran cantidad de datos.</p>
<p><i>Mejora en la utilización de recursos, evitando sobreasignación o capacidad ociosa considerable de los recursos, permitiendo mantener una eficiencia razonable y sustentable.</i></p>	<p>Los indicadores clave de performance, el análisis por minería de datos, el cálculo de medidas de importancia y otros ratios varios, permiten a los directivos no sólo conocer la realidad histórica sino proyectar tendencias para vislumbrar escenarios futuros que permitan tomar decisiones estratégicas hoy con impacto a largo plazo, asegurando así un manejo más eficiente de los recursos a favor de los objetivos organizacionales</p>
<p><i>Mejora de índices de satisfacción del usuario, se siente contemplado y respetado.</i></p>	<p>La mejora en la toma de decisiones que facilita una potencial implementación, despliegue y uso del DM SATM a diseñar, tiene impacto directo sobre los usuarios del servicio de salud. Con mejores y oportunas decisiones directivas se</p>

	beneficia al funcionamiento de la red de hospitales, y en particular al área de atención al público y gestión de turnos médicos. Este beneficio intangible representa junto con el ahorro operacional fruto de la eficiencia, el retorno de la inversión en el DM SATM
--	--

4.3 Suposiciones y Dependencias

Dada la naturaleza de la solución y tratándose de un desarrollo que sólo contempla el diseño, no existen mayores dependencias con plataformas o sistemas operativos para para ser contemplados en el presente documento.

4.4 Costos y Precios

Las características del proyecto limitan la consideración de costos y precios del producto, dado que el diseño será el último escalón como flujo de trabajo de la metodología DWEP. Los costos más representativos son los de esfuerzo y software conducentes al diseño del DM SATM.

4.5 Licencias e Instalación

Por el mismo motivo anteriormente expuesto en ítem 4.4, la consideración de licencias e instalación quedan fuera del alcance del proyecto y del presente documento.

5. Funcionalidades del Producto

5.1 Analizar medidas e indicadores de Turnos Disponibles

Esta funcionalidad permite al tomador de decisiones analizar medidas e indicadores propios de los turnos disponibles, conocer el rendimiento de dichos turnos, el uso que se le da a la oferta de turnos propuesta, etc. También puede analizar las medidas mencionadas desde diferentes perspectivas, como ser el centro hospitalario, las especialidades, el tiempo, etc., y obtener una proyección temporal de dicha situación. La obtención de indicadores de performance permite al directivo tener una referencia numérica y visual rápida del comportamiento histórico de la información relevada, respecto a objetivos organizacionales, y de las tendencias esperadas.

5.2 Analizar medidas e indicadores de Turnos Habilitados

El directivo puede conocer medidas propias de los turnos habilitados, como ser la cantidad de turnos que fueron tomados, la cantidad que no fue tomada, qué porcentaje representa en el total de turnos, qué porcentaje fueron turnos habilitados para médicos de cabecera, etc. También todas estas medidas pueden ser analizadas desde diferentes perspectivas como ser especialidades médicas, centros hospitalarios, tiempo, localidades, etc.

Los indicadores de performance permiten conocer rápidamente cómo se están haciendo las cosas respecto de los objetivos y obtener una tendencia en el tiempo.

5.3 Analizar medidas e indicadores de Turnos Otorgados

Permite obtener medidas e indicadores clave referidos al histórico de turnos otorgados, desde perspectivas varias, como localidades, nosocomios, especialidades, tiempo, etc. Las medidas dan cuenta, por ejemplo, qué porcentaje de turnos han sido asistidos por el paciente, qué porcentaje ha decidido no concurrir al turno, discriminado desde las anteriores perspectivas. Asimismo los indicadores darán muestra de cuánto se ha apartado el comportamiento esperado de los pacientes en el tiempo respecto al objetivo de la red de hospitales o de cada centro de salud y cuál es la tendencia actual.

5.4 Realizar minería de datos de Turnos Disponibles

Permite al tomador de decisiones explorar los datos de los turnos disponibles de manera de descubrir patrones en el conjunto de datos a través de diferentes métodos como ser métodos de inteligencia artificial, aprendizaje automático, estadística, etc.

5.5 Realizar minería de datos de Turnos Habilitados

Permite al tomador de decisiones explorar los datos de los turnos habilitados de manera de descubrir patrones en el conjunto de datos a través de diferentes métodos como ser métodos de inteligencia artificial, aprendizaje automático, estadística, etc.

5.6 Realizar minería de datos de Turnos Otorgados

Permite al tomador de decisiones explorar los datos de los turnos otorgados de manera de descubrir patrones en dicho conjunto de datos a través de diferentes métodos, como ser métodos de inteligencia artificial, aprendizaje automático, estadística, etc.

6. Restricciones

Al tratarse de instituciones públicas los recursos con los que se contarían para la realización del proyecto si bien no están necesariamente limitados conllevan la aprobación presupuestaria de los niveles superiores de cada hospital de la red de salud, y eventualmente de entes externos como la Municipalidad de San Isidro y el Concejo Deliberante del Partido.

El presupuesto financiero debe cubrir las necesidades del proyecto pero no puede excederse en demasía, dado que el proyecto propone en su viabilidad financiera no la obtención de beneficios financieros sino beneficios intangibles y ahorros monetarios operativos a futuro.

También se presentan ciertas restricciones que tienen que ver con la naturaleza de la organización y el tipo de administración que la caracteriza. Es una organización lineal burocrática y con un grado de centralización y formalismo pronunciado, esto hará que la evolución y marcha del proyecto tengan una restricción propia asociada a la burocracia natural de la organización. Los tiempos serán algo más prolongados para cada etapa debido a la necesidad de aprobación por parte de niveles jerárquicos, quienes toman las decisiones sobre el proyecto.

Por último, dado que el usuario final principal del Data Mart es el personal directivo o jerárquico de cada nosocomio, debe ponerse especial énfasis en la promoción del proyecto respecto de la ventaja estratégica de pensar tempranamente y en forma constante para obtener un real provecho de un sistema de esta naturaleza en lo referente a la toma de decisiones. Esto implica un cambio cultural por parte de los mencionados tomadores de decisiones y que hace al éxito sustancial del diseño propuesto en una eventual implementación para consolidarse en un definitivo Sistema de Información Gerencial.

7. Rangos de Calidad

1. Interfaz amigable: Facilidad de uso y mejora de la experiencia del usuario (indicadores fácilmente interpretables, pantallas de fácil lectura, lenguaje simple, gráficos entendibles, utilización de colores de referencia unívoca, etc.)
2. Fiabilidad: el nuevo sistema cumplirá una función esencial en la red de hospitales municipales respecto de las decisiones gerenciales, por lo que la solución diseñada debe ser altamente fiable.
3. Flexibilidad: considerando las renovaciones futuras se busca también alta flexibilidad del sistema a diseñar.
4. Seguridad y reserva: el sistema ofrecerá seguridad en las transacciones de los usuarios y limitación de utilización basada en distintos tipos de usuarios autorizados.
5. Eficacia y eficiencia: el sistema cumplirá con las funcionalidades esperadas de forma eficiente
6. Disponibilidad de información: La información estará disponible y será suministrada por el sistema en tiempo y forma para dar cumplimiento permanente a sus funcionalidades.
7. Generalidad: el sistema cumplirá a cabalidad con las generalidades propias de la naturaleza y funcionalidades de un sistema Data Mart.

8. Precedencia y Prioridad

El nuevo sistema proyectado dará prioridad a objetivos concretos que eliminarán la problemática actual:

- Mejora de la cantidad y calidad de la información gerencial y del proceso de análisis y toma de decisiones.
- Mejora en la utilización de recursos, evitando sobreasignación o capacidad ociosa considerable de los recursos, permitiendo mantener una eficiencia razonable y sustentable.

- Mejora de índices de satisfacción del usuario, se siente contemplado y respetado.

9. Otros Requerimientos del Producto

9.1 Estándares Aplicables

Los siguientes estándares serán aplicados para el desarrollo del nuevo sistema (*Ref. 1*):

- ISO 9000-3
- SPICE
- CMM

9.2 Requerimientos del Sistema

Al tratarse de un proyecto de diseño, los requerimientos reales y futuros de una potencial implementación y despliegue del sistema Data Mart quedan fuera del alcance del proyecto y del presente documento.

Sin embargo, se estimarán en el diseño aquellos requerimientos del sistema que surjan de dicho flujo, caracterizándolo, y que serán expuestos en su momento.

9.3 Requerimientos de Desempeño

Los requerimientos de desempeño quedan fuera del alcance del Proyecto. De existir alguno, producto del diseño, será aclarado y contemplado en los artefactos de dicho flujo DWEP.

9.4 Requerimientos de Entorno

Al igual que en el caso del ítem 9.2, no existen requerimientos de entorno considerables que merezcan mención en el alcance el presente proyecto, y que de exponerse alguno, se hará al finalizar el flujo de diseño de la metodología DWEP.

10. Documentación de Requerimientos

10.1 Manual de Usuario

No aplicable por el alcance del proyecto.

10.2 Ayuda en Línea

No aplicable por el alcance del proyecto.

10.3 Lineamientos de Instalación, Configuración, y archivo Léame

No aplicable por el alcance del proyecto.

10.4 Etiquetado y Envasado

No aplicable por el alcance del proyecto.

A Atributos de Características

A.1 Estado

Propuesto	<i>Se utiliza para describir las características que son objeto de debate , pero aún no han sido revisados y aceptados por el " canal oficial " , tal como un grupo de trabajo integrado por representantes del equipo de proyecto , gestión de productos, y el usuario o comunidad de clientes.</i>
Aprobado	<i>Características que se consideran útiles y factibles , y que han sido aprobados para su ejecución por el canal oficial</i>
Incorporado	<i>Características incorporadas a la base de referencia del producto en un punto específico en el tiempo</i>

A.2 Beneficio

Los requerimientos del DM SATM tienen distintas prioridades en el desarrollo, aunque la mayoría de ellos están conectados directamente con los beneficios principales del Sistema y que tienen a los directivos de la red de hospitales municipales como fundamentales destinatarios.

Crítico	<i>Son aquellos directamente relacionados con las funcionalidades principales de la Aplicación, sin ellos no se satisface a los Apostadores ni a Usuarios. Sin ellos no se puede avanzar y se los necesita desde el comienzo.</i>
Importante	<i>Relacionados a la eficacia y eficiencia del Sistema. La falta de inclusión de un requerimiento importante puede afectar al Apostador o a la satisfacción del Usuario. Se puede avanzar en el desarrollo sin ellos pero se los espera tempranamente.</i>
Útil	<i>Su falta no tiene un impacto significativo en satisfacción del Cliente o Apostador. Se puede esperar por ellos.</i>

A.3 Esfuerzo

Para el cálculo o estimación del esfuerzo de desarrollo del SATM en base a los requerimientos, se ha decidido utilizar el Modelo Constructivo de Costos COCOMO v.2. (Ref.3)

A.4 Riesgo

Se ha realizado una estimación del riesgo asociado al desarrollo del SATM y elaborado consecuentemente un Listado de Riesgos del proyecto. (Ref.4)

A.5 Estabilidad

Se ha puesto especial énfasis en capturar debidamente los requerimientos funcionales y no funcionales en forma temprana y definitiva para evitar demoras o retrasos posteriores del proyecto, buscando lograr estabilidad en el diseño del DM SATM.

A.6 Objetivo de Lanzamiento

En el desarrollo del proyecto se establecen convenientemente las relaciones entre los requerimientos y las funcionalidades asociadas del DM SATM con las versiones lanzadas de artefactos.

A.7 Asignado a

La captura de requerimientos ha sido asignada a un grupo específico que ha tenido la

responsabilidad de listar los requerimientos del SIG, funcionales y no funcionales.

A.8 Razón

Cada funcionalidad tiene asociado/os requerimiento/s que a su vez tienen una explicación fuente de ser. Estas razones están debidamente documentadas y referenciadas para obtener la trazabilidad del requerimiento respectivo.

Tabla 1-Lista de Requerimientos DM SATM

Type	Name	<<requirement>> Text	<<requirement>> ID	<<requirement>> kind	<<requirement>> verifyMethod	<<requirement>> CU Number
<<requirement>>	Análisis sobre datos de Turnos Disponibles	<p>Visualizar el porcentaje de la oferta de turnos disponibles que no ha sido usado x especialidad, Visualizar el porcentaje de la oferta de turnos disponibles que no ha sido usado x centro de salud, Visualizar el porcentaje de la oferta de turnos disponibles que no ha sido usado x año, Visualizar el porcentaje de la oferta de turnos disponibles que no ha sido usado x trimestre, Visualizar el porcentaje de la oferta de turnos disponibles que no ha sido usado x mes, Visualizar el promedio porcentual de la oferta sin uso x especialidad, Visualizar el promedio porcentual de la oferta sin uso x centro de salud, Visualizar el promedio porcentual de la oferta sin uso x año, Visualizar el promedio porcentual de la oferta sin uso x trimestre, Visualizar el promedio porcentual de la oferta sin uso x mes. Establecer las expresiones de valor o medidas "promedio porcentual de oferta sin uso" y " cuenta de turnos disponibles", establecer un valor objetivo para ellas, establecer condiciones para evaluarlas respecto de un valor objetivo y el valor logrado según distintas perspectivas, establecer condiciones para evaluar la tendencia de dichas medidas en comparación con períodos similares en el tiempo.</p>	REQ001	Funcional	Test	CU001

<<requirement>>	<p style="text-align: center;">Análisis sobre datos de Turnos Habilitados</p>	<p>Visualizar el porcentaje de turnos habilitados x especialidad, Visualizar el porcentaje de turnos habilitados x estado, Visualizar el porcentaje de turnos habilitados x localidad, Visualizar el porcentaje de turnos habilitados x especialidad, Visualizar el porcentaje de turnos habilitados x rango de edad, Visualizar el porcentaje de turnos habilitados x sexo, Visualizar el porcentaje de turnos habilitados x trimestre, Visualizar el porcentaje de turnos habilitados x mes. Establecer la expresiones de valor o medida " cuenta de turnos habilitados", establecer un valor objetivo para ellas, establecer condiciones para evaluarlas respecto de un valor objetivo y el valor logrado según distintas perspectivas, establecer condiciones para evaluar la tendencia de dichas medidas en comparación con períodos anteriores</p>	REQ002	Funcional	Test	CU002
<<requirement>>	<p style="text-align: center;">Análisis sobre datos de Turnos Otorgados</p>	<p>Visualizar el porcentaje de turnos otorgados x especialidad, Visualizar el porcentaje de turnos otorgados x estado, Visualizar el porcentaje de turnos otorgados x localidad, Visualizar el porcentaje de turnos otorgados x rango de edad, Visualizar el porcentaje de turnos otorgados x sexo, Visualizar el porcentaje de turnos otorgados x trimestre, Visualizar el porcentaje de turnos otorgados por mes. Establecer las expresiones de valor o medida " cuenta de turnos otorgados", establecer un valor objetivo para ellas, establecer condiciones para evaluarlas respecto de un valor objetivo y el valor logrado según diferentes perspectivas, establecer condiciones para evaluar la tendencia de dichas medidas en comparación con períodos de tiempo anteriores</p>	REQ003	Funcional	Test	CU003

<<requirement>>	Análisis x métodos sobre conjunto de datos de Turnos Disponibles	Ayudar al descubrimiento de patrones para realizar diferentes predicciones en base a la información histórica y relevante proveniente de los registros operacionales de los turnos disponibles	REQ004	Funcional	Test	CU004
<<requirement>>	Análisis x métodos sobre conjunto de datos de Turnos Habilitados	Ayudar al descubrimiento de patrones para realizar diferentes predicciones en base a la información histórica y relevante proveniente de los registros operacionales de los turnos habilitados.	REQ005	Funcional	Test	CU005
<<requirement>>	Análisis x métodos sobre conjunto de datos de Turnos Otorgados	Ayudar al descubrimiento de patrones para realizar diferentes predicciones en base a la información histórica y relevante proveniente de los registros operacionales de los turnos otorgados.	REQ006	Funcional	Test	CU006
<<requirement>>	Escalabilidad	El modelo multidimensional de la solución debe permitir la creación de nuevas dimensiones en el futuro	REQ007	No Funcional	Demostración	Todos
<<requirement>>	Explotación	La herramienta de explotación seleccionada debe permitir realizar las técnicas de consulta multidimensional como Slicing, Dicing, Drilling, etc.	REQ008	No Funcional	Demostración	Todos
<<requirement>>	Reportes	La solución debe permitir visualizar reportes y tableros de control elaborados con una herramienta de explotación acorde. Además de la posibilidad de exportarlos a archivos de formatos estándar como archivo de texto (.txt) o Excel (.xls),etc.	REQ009	No Funcional	Demostración	Todos

