

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA

FACULTAD DE INGENIERÍA DE MINAS, GEOLOGÍA Y CIVIL

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS



“DATAMART PARA INFORMACIÓN TÁCTICA DE PRESTACIÓN DE SALUD EN ADOLESCENTES, REGIÓN AYACUCHO, 2017”

Tesis presentada por : Bach. Gabriela Rojas Mallqui
Para optar el título profesional de : Ingeniera de Sistemas
Tipo de investigación : Observacional, Retrospectiva y Longitudinal
Área de investigación : Inteligencia de negocios
Asesor : MSc. Ing. Efraín Elías Porras Flores

Ayacucho, Octubre de 2018

DEDICATORIA

A Dios, por haberme permitido llegar hasta este punto y haberme dado salud para lograr mis objetivos, además de su infinita bondad y amor.

A mis padres y abuelos, por haberme apoyado en todo momento, por sus consejos, sus valores, por la motivación constante que me ha permitido ser una persona de bien, pero más que nada, por su amor.

AGRADECIMIENTO

A Dios.

A mi familia.

A la Universidad Nacional San Cristóbal de Huamanga, por medio de ella a la Escuela de Ingeniería de Sistemas y por ende a sus dignos maestros.

A los trabajadores y funcionarios de La Dirección Regional de Salud Ayacucho, por colaborar en mi desarrollo profesional, en especial al Sr. Pedro Vilchez Goysueta..

CONTENIDO

DEDICATORIA	ii
AGRADECIMIENTO	iii
CONTENIDO	iv
RESUMEN	vi
INTRODUCCIÓN	vii

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN

1.1.	DIAGNÓSTICO Y ENUNCIADO DEL PROBLEMA.....	9
1.2.	DEFINICIÓN DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	9
1.3.	OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN	10
1.4.	JUSTIFICACIÓN Y DELIMITACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN	10
1.4.1.	IMPORTANCIA DEL TEMA	10
1.4.2.	JUSTIFICACIÓN.....	11
1.4.3.	DELIMITACIÓN	11

CAPÍTULO II

REVISIÓN DE LA LITERATURA

2.1.	ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN	12
2.2.	MARCO TEÓRICO	13
2.2.1.	INFORMACIÓN TÁCTICA.....	13
2.2.2.	PRESTACIÓN DE SERVICIOS DE SALUD	14
2.2.3.	INDICADOR.....	16
2.2.4.	DATAMART.....	20
2.2.5.	METODOLOGÍA HEFESTO	22
2.2.6.	PROCESAMIENTO ANALÍTICO EN LÍNEA.....	34

2.2.7.	SISTEMA GESTOR DE BASE DE DATOS (SGBD).....	37
2.2.8.	POBLACIÓN	39
2.2.9.	CENSO	40

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1.	TIPO Y NIVEL DE LA INVESTIGACIÓN.....	41
3.2.	DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN.....	41
3.3.	POBLACIÓN Y MUESTRA	41
3.4.	VARIABLES E INDICADORES	42
3.4.1.	DEFINICIÓN CONCEPTUAL DE LAS VARIABLES.....	42
3.4.2.	DEFINICIÓN OPERACIONAL DE LAS VARIABLES.....	42
3.5.	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS PARA RECOLECTAR INFORMACIÓN	43
3.5.1.	TÉCNICAS.....	43
3.5.2.	INSTRUMENTOS	43
3.6.	HERRAMIENTAS PARA EL TRATAMIENTO DE DATOS	43
3.7.	TÉCNICAS PARA APLICAR LA METODOLOGÍA HEFESTO	44

CAPÍTULO IV

RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

4.1.	RESULTADOS APLICANDO EL MÉTODO HEFESTO.....	47
4.1.1.	ANÁLISIS DE REQUISITOS	47
4.1.2.	FASE DEL ANÁLISIS PROCESAMIENTO DE TRANSACCIONES EN LÍNEA.	51
4.1.3.	FASE DE MODELO LÓGICO DEL DATAMART	61

4.1.4.	FASES DEL PROCESO ETL	75
4.1.5.	IMPLEMENTACIÓN DE CUBOS MULTIDIMENSIONALES	110

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1.	CONCLUSIONES	129
5.2.	RECOMENDACIONES	129

BIBLIOGRAFÍA	130
---------------------	-----

ANEXOS	135
---------------	-----

RESUMEN

La Dirección Regional de Salud Ayacucho (DIRESA), cuenta con un software de gestión de afiliaciones y servicios denominado ARFSIS, el cual sirve para extraer información de los grupos poblacionales que utilizan los servicios del SIS. Esta información se ha enfocado en otros grupos de riesgo, de los cuales se realiza la monitorización de indicadores, pero existen otros grupos como el grupo poblacional adolescente, que no cuenta con monitorización, excepto la información manual que reporta el personal asistencial, la prestación de servicios de salud en adolescentes de la Región Ayacucho no tiene información táctica oportuna.

El estudio se realizó con la base de datos de La Dirección Regional de Salud Ayacucho (DIRESA), el tipo de investigación es observacional, retrospectivo y longitudinal con el nivel de investigación descriptivo.

Se implementó un datamart usando la metodología HEFESTO; con la base de datos de la DIRESA se construyó las tablas de hechos y dimensiones dispuestas en esquema estrella, se implementó sobre SQL Server 2012; y el desarrollo y automatización de los procesos ETL mediante Integration Services, la construcción e implementación de los cubos OLAP se realizó mediante Analysis Services de SQL Server 2012; y finalmente el acceso a los indicadores por parte de los usuarios finales se realiza mediante una hoja de cálculo..

A partir de los cubos implementados, se logró obtener información táctica y oportuna sobre; las prestaciones de servicios de salud en adolescentes, como: prestación preventiva, prestación recuperativa y prestación de rehabilitación. Además, la facilidad de realizar reportes personalizados orientados al análisis de datos y la toma de decisiones.

Palabras clave: Información táctica, Prestación de servicios de salud, prestación preventiva, prestación recuperativa, prestación de rehabilitación, Datamart, HEFESTO.

INTRODUCCIÓN

De acuerdo a Francois (2004), la información táctica es aquella que muestra un aspecto panorámico y central de la realidad y su evolución, sirviendo para proyectar y prever futuras realidades. La prestación de servicios de salud puede definirse de acuerdo al Ministerio de Salud (2009), como atenciones de salud otorgadas a los asegurados e inscritos del SIS en los establecimientos de salud autorizados según su categoría o en la comunidad.

La razón para realizar la investigación es para apoyar el planteo de estrategias y, la prestación de servicios de salud del grupo etario de adolescentes, mediante la información táctica que será proporcionada, así poder obtener indicadores de salud de la población adolescente, que hace uso de las prestaciones de salud a través del Seguro Integral de Salud. Esto nos lleva a la pregunta. ¿Qué información táctica es necesaria para la prestación de salud de adolescentes en la Región Ayacucho? . Porque la población adolescente está considerado como un grupo de riesgo en nuestra región. Actualmente solo se monitorea indicadores y estrategias en la población niño y madre gestante.

Se utilizará la metodología Hefesto para la construcción del datamart, en la cual se comienza, como plantea Bernabeu (2010), recolectando las necesidades de información de los usuarios y se obtienen las preguntas claves del negocio. Luego, se deben identificar los indicadores resultantes de las preguntas y sus respectivas perspectivas de análisis, mediante las cuales se construirá el modelo conceptual de datos del Datamart.

Los objetivos específicos son: a) Generar indicadores sobre la prestación preventiva de salud en adolescentes con la finalidad de brindar información sobre programas estratégicos. b) Generar indicadores sobre la prestación recuperativa de salud en adolescentes con la finalidad de brindar información sobre atención primaria. c) Generar indicadores sobre la prestación de rehabilitación de salud en adolescentes con la finalidad de brindar información sobre fisioterapia.

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN

1.1. DIAGNÓSTICO Y ENUNCIADO DEL PROBLEMA

En la actualidad la Dirección Regional de Salud Ayacucho (DIRESA) cuenta con un software de gestión de afiliaciones y servicios denominado ARFSIS, mediante el cual se realiza el registro de FUAs (Formato Único de Atención) en cada micro red, dicha información es usada el procesamiento de datos, bajo la normatividad establecida por el Ministerio de Salud.

La DIRESA se encarga de hacer las coordinaciones respecto al desarrollo y ejecución de los procesos operativos del Seguro Integral de Salud (SIS), así como las estrategias en cuanto al alcance de metas y monitorización de indicadores de forma mensual, trabajando en conjunto con el diferente micro redes.

De los grupos poblacionales que utilizan los servicios SIS, se ha enfocado la atención en los grupos de niño y madre gestante, de los cuales se realiza la monitorización de indicadores a través de la información enviada mensualmente en hojas Excel, sin embargo existen grupos de riesgo como el grupo poblacional adolescente, que no cuenta con monitorización, excepto la información manual que reporta el personal asistencial, más no es suficiente para las estrategias que desea adoptar la DIRESA Ayacucho.

1.2. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

PROBLEMA PRINCIPAL

¿Qué información táctica es necesaria para la prestación de salud de adolescentes, Región Ayacucho, 2017?

PROBLEMAS SECUNDARIOS

¿Qué información táctica es necesaria sobre la prestación preventiva, prestación recuperativa y prestación de rehabilitación en adolescentes?

1.3. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

OBJETIVO GENERAL

Desarrollar un datamart para brindar información táctica mediante técnicas e instrumentos, la tecnología OLAP, la metodología Hefesto, un administrador de base de datos y una hoja de cálculo, con la finalidad de brindar indicadores sobre la prestación de servicios de salud en adolescentes en la Región Ayacucho, 2017.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- a. Generar indicadores sobre la prestación preventiva de salud en adolescentes con la finalidad de brindar información sobre programas estratégicos.
- b. Generar indicadores sobre la prestación recuperativa de salud en adolescentes con la finalidad de brindar información sobre atención primaria.
- c. Generar indicadores sobre la prestación de rehabilitación de salud en adolescentes con la finalidad de brindar información sobre fisioterapia.

1.4. JUSTIFICACIÓN Y DELIMITACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

1.4.1. IMPORTANCIA DEL TEMA

En el aspecto técnico la generación de información táctica permitirá realizar un análisis a la prestación de servicios de salud en adolescentes en la Región Ayacucho y, de esta manera a través de los indicadores tomar estrategias para poder alcanzar las metas, puesto que la coordinación del SIS en cada establecimiento de salud, se relaciona con las distintas áreas tanto administrativas como asistenciales, manejando un gran volumen de datos, los cuales serán procesados para obtener información relevante para el control y, el apoyo en la toma de decisiones.

Al proveer información táctica en este grupo de riesgo, se podrá tomar decisiones adecuadas sobre la atención a la población adolescente, focalizándose en los grupos descuidados por falta de información, así como, se podrán obtener tendencias con un alto porcentaje de certezas para poder predecir el comportamiento futuro.

En el aspecto económico, mediante la obtención de información táctica en tiempo real, se

podrá contar con información consistente y disponible, evitando demoras al realizar el procedimiento de forma manual, disminuyendo el tiempo en la toma de decisiones, disminuyendo las horas hombre de trabajo para obtener información táctica.

1.4.2. JUSTIFICACIÓN

La Dirección Regional de Salud Ayacucho, necesita tener información confiable y oportuna, para poder adoptar estrategias de acuerdo al avance de sus indicadores y brindar servicios de salud adecuados a la población adolescente.

1.4.3. DELIMITACIÓN

La investigación se realizará en la Región Ayacucho, abarcando las prestaciones de salud del SIS en el grupo etario Adolescentes, comprendidos entre 12 y 19 años, del año 2017.

CAPÍTULO II

REVISIÓN DE LITERATURA

2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

Llactahuaman (2010) en su investigación sobre la interculturalidad y calidad en la prestación de servicios de salud del Hospital Regional de Ayacucho afirma que entre las barreras para que los usuarios no acudan a los servicios de salud se encuentra la geografía, economía, así como la frialdad y falta de cercanía del personal de salud.

Canales y Quinto (2002) en su investigación sobre la calidad de los servicios de salud en los Centros de Salud en el distrito de Ayacucho, sostienen que los usuarios en su mayoría si se encuentran conformes con los servicios recibidos, así como de los costos de los servicios y de las instalaciones, sin embargo expresan incomodidad respecto al tiempo de espera.

Méndez, Ramírez y Reyes (2015) en su tesis comparativa del régimen penitenciario y las prestaciones de salud brindadas en el Centro de Readaptación para Mujeres de Ilopingo, concluyen que no se brindan las prestaciones de salud adecuadas por motivos de presupuesto asignado, infraestructura, falta de resolución de casos médicos por poco conocimiento de las enfermedades graves y la limitación en cuanto a la consulta externa.

Aparicio, López y Rivas (2012) en su tesis que plantea un modelo de manejo de recursos para el Instituto Salvadoreño de Bienestar Magisterial, afirman que la ineficiencia del modelo de atención primaria en salud de los policlínicos conlleva a que exista el incumplimiento de más de la mitad de las metas, abriendo una brecha entre la situación actual y la visión de la organización.

Ocampo (2008), en su investigación sobre la influencia del modelo neoliberal en la prestación de servicios de salud en El Instituto de Seguros Sociales, afirma que la mayoría de situaciones negativas se derivan de la calidad de la entidad pública, sumado el amplio tamaño de la nómina del instituto así como interferencia política.

Archila (2008), en su tesis sobre la seguridad del paciente en la prestación del servicio de salud, concluye que en las instituciones de salud se da mayor importancia a los indicadores financieros descuidando los resultados clínicos de la atención, lo cual conlleva a que se tracen políticas de reducción de costos que afectan el servicio.

López, Ríos y Vélez (2008) en su investigación sobre la búsqueda de información y medición de las condiciones de seguridad de paciente en prestaciones de salud en instituciones públicas de salud, concluyen que es necesario un análisis de procesos, así como unificar los métodos de identificación y medida de errores, donde no se personalice las fallas y se pueda generar un enfoque general y multifacético de los riesgos reales y potenciales que promuevan la adopción de prácticas seguras.

2.2. MARCO TEÓRICO

2.2.1. INFORMACIÓN TÁCTICA

De acuerdo a Francois (2004), la información táctica es aquella que muestra un aspecto panorámico y central de la realidad y su evolución, sirviendo para proyectar y prever futuras realidades, como las estadísticas, los análisis históricos, los informes y documentos de situación política, social, económica y cultural. Con esta información y la base ideológica se construyen los modelos para las diversas temáticas.

“Abarca periodos de tiempo relativamente cortos (no mayores a 12 meses); se emplea en los niveles gerenciales medios para instrumentar programas de planeación estratégicas y planes específicos para las áreas funcionales de la organización. Se centran alrededor de los lineamientos de los planes subordinados, necesarios para instrumentar una estratégica en particular, y después en el mantenimiento y control del rendimiento real contra los planes definidos. Está orientada principalmente a soportar la toma de decisiones que se asocia a gerencias o subdirecciones para alcanzar la misión empresarial; este tipo de información es extraída específicamente de un área o departamento de la organización, por lo que su alcance es local” (Thierauf, 1994, p. 29).

La gerencia intermedia necesita información operacional que le ayude con la actividad de

supervisión, control, toma de decisiones, administración y desempeño actual de la organización y son responsables de encontrar las mejores medidas de ejecutar las decisiones estratégicas de sus superiores (Effy, 2001, p. 342).

2.2.2. PRESTACIÓN DE SERVICIOS DE SALUD

(MINSa, 2009a) Son atenciones de salud otorgadas a los asegurados/inscritos del SIS en los establecimientos de salud autorizados según su categoría o en la comunidad (extramural) en la etapa de vida correspondiente. Pueden ser preventivos, recuperativos y de rehabilitación.

(MINSa, 2015) Prestación es la unidad básica que describe los procedimientos realizados para la atención de las condiciones de salud de los usuarios.

(MINSa, 2011) Es obligación del MINSa elaborar, publicar, difundir y actualizar la clasificación, denominación, codificación y descripción de los estándares de información relacionados al registro de las prestaciones y/o conjunto de prestaciones en salud de carácter promocional, preventivo, recuperativo y de rehabilitación orientadas al manejo de las condiciones sanitarias priorizadas para el Aseguramiento Universal en Salud.

Se puede considerar como términos sinónimos a intervención de salud y prestación de servicio de salud. (MINSa, 2009b) Refiere que las intervenciones son las prestaciones y/o conjunto de prestaciones en salud de carácter promocional, preventivo, recuperativo y de rehabilitación orientadas al manejo de las condiciones sanitarias priorizadas para el proceso de Aseguramiento Universal en Salud.

A. PRESTACIÓN PREVENTIVA

“Es el conjunto de servicios que tienen por objetivo evitar o disminuir los riesgos de enfermedades a los asegurados/inscritos al SIS. El lugar de atención puede ser el establecimiento o la comunidad” (MINSa, 2009).

“Como parte de la cobertura obligatoria, también se otorgan prestaciones preventivas y promocionales entre las que se incluyen educación para la salud, evaluación y control de riesgos, programas de medicina preventiva e inmunizaciones (...) prestaciones preventivas y promocionales entre las que se incluyen educación para la salud, evaluación y control de riesgos, programas de medicina preventiva e inmunizaciones” (Wilson, Velásquez y Ponce ,2009).

B. PRESTACIÓN RECUPERATIVA

“Es el conjunto d servicios orientados a dar cobertura de salud a los afiliados al SIS al ocurrir un daño o enfermedad” (MINSa, 2009).

Para Wilson, Velásquez y Ponce (2009) Las prestaciones de recuperación de la salud que comprenden atención médica y quirúrgica, tanto ambulatoria como hospitalaria y, en general, todos los procedimientos y tratamientos que sean necesarios para el manejo de las contingencias descritas.

C. PRESTACIÓN DE REHABILITACIÓN

“Es el conjunto de servicios de atención dirigidos a restituir la salud de las personas para el desarrollo de su capacidad e independencia, buscando incidir en las condicionantes sociales y educativas, para prevenir y disminuir las deficiencias; mantener las funciones comprometidas, recuperar las incapacidades y la reinserción social de las personas” (Ministerio de salud pública y asistencia social, 2009).

Organización Mundial de la Salud (s.f.) La rehabilitación y la habilitación son procesos destinados a permitir que las personas con discapacidad alcancen y mantengan un nivel óptimo de desempeño físico, sensorial, intelectual, psicológico y/o social. La rehabilitación abarca un amplio abanico de actividades, como atención médica de rehabilitación, fisioterapia, psicoterapia, terapia del lenguaje, terapia ocupacional y servicios de apoyo.

Según la Organización Mundial de la Salud (2012), la rehabilitación es un conjunto de medidas que les permiten a las personas con discapacidad lograr y mantener un

funcionamiento óptimo en su ambiente. La rehabilitación es relevante tanto para los que adquieren discapacidades durante su vida, como para los que tienen discapacidades desde su nacimiento. Los servicios de rehabilitación van desde los servicios básicos hasta los especializados, y se brindan en muchos sitios diferentes, por ejemplo, hospitales, hogares y ambientes comunales. La rehabilitación es usualmente iniciada por el sector de la salud, pero requiere la colaboración entre todos los sectores.

2.2.3. INDICADOR

“Herramientas para clarificar y definir, de forma más precisa, objetivos e impactos (...) son medidas verificables de cambio o resultado (...) diseñadas para contar con un estándar contra el cual evaluar, estimar o demostrar el progreso (...) con respecto a metas establecidas, facilitan el reparto de insumos, produciendo (...) productos y alcanzando objetivos” (ONU, 1999).

“Herramienta cuantitativa o cualitativa que permite mostrar indicios o señales de una situación, actividad o resultado” (CONEVAL, 2014)

A. INDICADORES DE LA PRESTACIÓN DE SALUD PREVENTIVA

a. PORCENTAJE DE EMBARAZO ADOLESCENTE

De acuerdo al MINSA (2012), identifica el riesgo de embarazo en la adolescencia.

$$\frac{\text{Nº de Adolescentes que están embarazadas o que han tenido un hijo en el año}}{\text{Población de adolescentes mujeres encuestadas}} \times 100$$

Figura N° 2.1. Formula del indicador porcentaje de embarazo adolescente (MINSA, 2012)

b. PREVALENCIA DE USO DE METODOS ANTICONCEPTIVOS EN ADOLESCENTES SEXUALMENTE ACTIVAS

De acuerdo al MINSA (2012), Identifica la prevención de embarazos no planificados en adolescentes.

$$\frac{\text{N}^\circ \text{ de adolescentes sexualmente activas que usan métodos anticonceptivos}}{\text{Población de adolescentes sexualmente activas encuestadas}} \times 100$$

Figura N° 2.2. Formula del indicador prevalencia de uso de métodos anticonceptivos en adolescentes sexualmente activas (MINSa, 2012)

c. PREVALENCIA DE USO DE CONDON EN ADOLESCENTES SEXUALMENTE ACTIVAS

De acuerdo al MINSa (2012), Identifica la prevención de embarazos no planificados y de riesgo de infección de VIH en adolescentes.

$$\frac{\text{N}^\circ \text{ de adolescentes sexualmente activas que usan condón}}{\text{Población de adolescentes sexualmente activas encuestadas}} \times 100$$

Figura N° 2.3. Formula del indicador prevalencia de uso de condón en adolescentes sexualmente activas (MINSa, 2012)

d. PORCENTAJE DE GESTANTES ADOLESCENTES CON CONTROLES PRENATALES COMPLETOS

De acuerdo al MINSa (2012), Medición del avance de la implementación del Control Prenatal en gestantes adolescentes.

$$\frac{\text{N}^\circ \text{ gestantes adolescentes con controles prenatales completos}}{\text{N}^\circ \text{ de gestantes adolescentes atendidas}} \times 100$$

Figura N° 2.4. Formula del indicador porcentaje de gestantes adolescentes con controles prenatales completos (MINSa, 2012)

e. PORCENTAJE DE ADOLESCENTES CON PROFILAXIS DENTAL

De acuerdo al MINSa (2012), Medición del avance en la oferta profilaxis dental para adolescentes.

$$\frac{\text{N}^\circ \text{ de adolescentes con profilaxis dental}}{\text{N}^\circ \text{ de adolescentes atendidos}} \times 100$$

Figura N° 2.5. Formula del indicador porcentaje de adolescentes con profilaxis dental (MINSa, 2012)

f. PORCENTAJE DE ADOLESCENTES TAMIZADOS PARA LA DETECCIÓN DE DEPRESIÓN

De acuerdo al MINSA (2012), Medición del avance de la implementación del tamizaje para la detección de depresión en adolescentes.

$$\frac{\text{Nº de adolescentes con tamizaje para la detección de depresión}}{\text{Nº de adolescentes atendidos}} \times 100$$

Figura N° 2.6. Formula del indicador porcentaje de adolescentes tamizados para la detección de depresión (MINSA, 2012)

B. INDICADORES DE LA PRESTACIÓN DE SALUD RECUPERATIVA

a. PREVALENCIA DE OBESIDAD/SOBREPESO EN ADOLESCENTES

De acuerdo al MINSA (2012), Identifica la magnitud de la problemática de obesidad/sobrepeso en adolescentes.

$$\frac{\text{Nº de Adolescentes con obesidad/sobrepeso}}{\text{Población de adolescentes encuestados}} \times 100$$

Figura N° 2.7. Formula del indicador prevalencia de obesidad/sobrepeso en adolescentes (MINSA, 2012)

b. PREVALENCIA DE ANEMIA EN ADOLESCENTES MUJERES

De acuerdo al MINSA (2012), Identifica la magnitud de la problemática de anemia en las adolescentes.

$$\frac{\text{Nº de mujeres adolescentes con anemia}}{\text{Población de mujeres adolescentes encuestadas}} \times 100$$

Figura N° 2.8. Formula del indicador prevalencia de anemia en adolescentes mujeres (MINSA, 2012)

c. PORCENTAJE DE ABORTOS EN ADOLESCENTES

De acuerdo al MINSA (2012), Medición de la magnitud de abortos en adolescentes atendidos en los servicios de salud.

$$\frac{\text{N}^\circ \text{ de adolescentes atendidas por aborto}}{\text{N}^\circ \text{ de adolescentes atendidas}} \times 100$$

Figura N° 2.9. Formula del indicador porcentaje de abortos en adolescentes (MINSA, 2012)

d. PORCENTAJE DE ADOLESCENTES CON TUBERCULOSIS

De acuerdo al MINSA (2012), Medición de la magnitud de TBC en adolescentes atendidos en los servicios de salud.

$$\frac{\text{N}^\circ \text{ de casos positivos de Tuberculosis en adolescentes}}{\text{N}^\circ \text{ de adolescentes sintomáticos respiratorios examinados}} \times 100$$

Figura N° 2.10. Formula del indicador porcentaje de adolescentes con tuberculosis (MINSA, 2012)

e. PORCENTAJE DE ADOLESCENTES CON DEPRESIÓN

De acuerdo al MINSA (2012), Medición de la magnitud de depresión en adolescentes atendidos en los servicios de salud.

$$\frac{\text{N}^\circ \text{ de adolescentes atendidos por depresión}}{\text{N}^\circ \text{ de adolescentes tamizados para la detección de depresión}} \times 100$$

Figura N° 2.11. Formula del indicador porcentaje de adolescentes con depresión (MINSA, 2012)

f. PORCENTAJE DE ADOLESCENTES CON EXAMEN ODONTOLÓGICO

De acuerdo al MINSA (2012), Medición del avance en la oferta de examen odontológico para adolescentes.

$$\frac{\text{N}^\circ \text{ de adolescentes con examen odontológico}}{\text{N}^\circ \text{ de adolescentes atendidos}} \times 100$$

Figura N° 2.12. Formula del indicador porcentaje de adolescentes con examen odontológico (MINSA, 2012)

C. INDICADORES DE LA PRESTACIÓN DE SALUD DE REHABILITACION

PORCENTAJE DE ADOLESCENTES CON FISIOTERAPIA

De acuerdo al MINSA (2012), Medición del avance en la oferta fisioterapia para adolescentes.

$$\frac{\text{N}^{\circ} \text{ de adolescentes con fisioterapia}}{\text{N}^{\circ} \text{ de adolescentes atendidos}} \times 100$$

Figura N° 2.13. Formula del indicador porcentaje de adolescentes con fisioterapia (MINSA, 2012)

2.2.4. DATAMART

Para Yalán y Palomino (2012), un Datamart es una base de datos departamental, especializada en el almacenamiento de los datos de un área de negocio específica. Se caracteriza por disponer la estructura óptima de datos para analizar la información al detalle desde todas las perspectivas que afecten a los procesos de dicho departamento. Un datamart puede ser alimentado desde los datos de un data Warehouse, o integrar por sí mismo un compendio de distintas fuentes de información.

Según Silberschatz (2005), un Datamart es una versión especial de almacén de datos (data warehouse). Son subconjuntos de datos con el propósito de ayudar a que un área específica dentro del negocio pueda tomar mejores decisiones. Los datos existentes en este contexto pueden 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.

“Un Datamart es un subconjunto de datos derivado del Data Warehouse. Está diseñado para soportar requerimientos analíticos específicos de una determinada unidad de negocios. Es un repositorio menos ambicioso que un DWH” (Moss y Atre, 2003).

Vitt y Luckevich (2002) Se denomina Datamart al conjunto de datos estructurados que provienen de las diferentes aplicaciones operacionales. Es un subconjunto de un Datawarehouse con un alcance de contenido limitado, el cual es usado sólo por un área específica o un problema particular de análisis dentro de la organización.

Se observa la clasificación de los datamart de acuerdo a Inmon (2002) en:

DATAMART DEPENDIENTE

Los Datamart dependientes son aquellos que reciben los datos desde una Data warehouse.

En este tipo de Datamart la fuente de los datos es única.

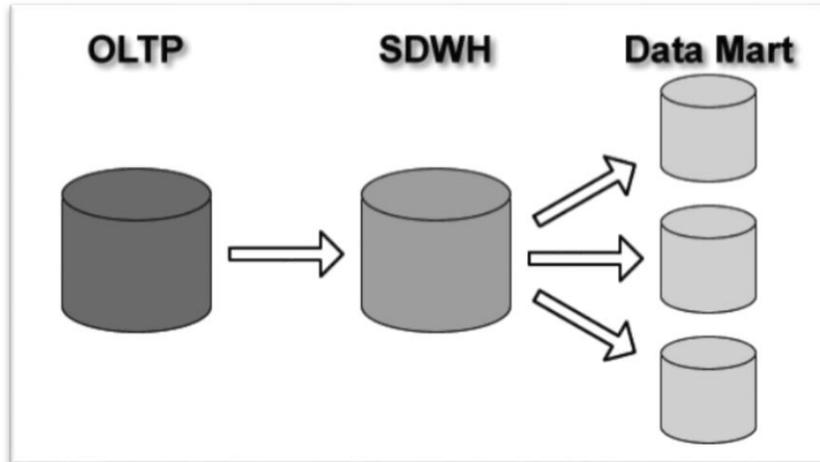


Tabla 2.1. Datamart dependiente

DATAMART INDEPENDIENTE

Son aquellos que toman sus datos directamente desde los sistemas transaccionales y no dependen de otros Data warehouse. Este tipo de Datamart se alimenta generalmente de las organizaciones.

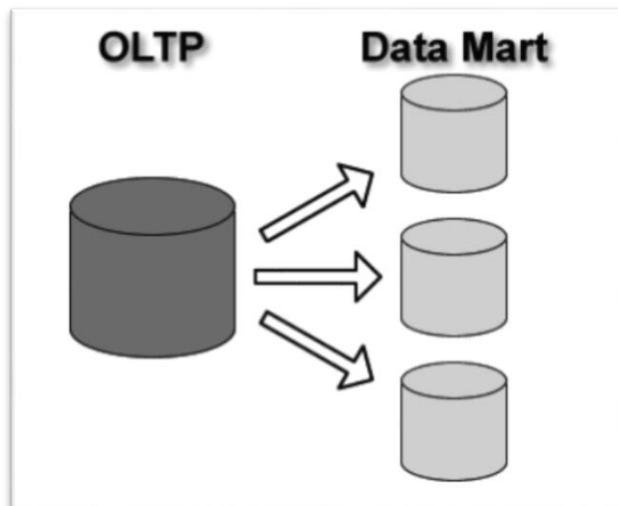


Tabla 2.2. Datamart independiente

DATAMART HÍBRIDO

Los Datamart híbridos permiten combinar las fuentes de datos de un Data Warehouse corporativo con otras fuentes de datos tales como sistemas transaccionales y/o operacionales.

2.2.3.1 VENTAJAS Y DESVENTAJAS

VENTAJAS. Para Nader (2002), los principales beneficios de utilizar datamarts son:

- a) Dado que un datamarts soporta menos usuarios que un data Warehouse se puede optimizar para recuperación más rápida los datos que necesitan los usuarios.
- b) Menores cantidades de datos implica que se procesan antes, tanto las cargas de datos como las consultas.
- c) Las peticiones pueden acotarse al área o red sirve esos datos, sin afectar al resto de los usuarios.
- d) Las aplicaciones cliente, pide las consultas es independiente del servidor que la procesa y del servidor de bases de datos que almacenan la información.
- e) Los costos que implica la construcción de un datamarts son mucho menos a los de la implementación de un data Warehouse.

DESVENTAJAS. “No permite el manejo de grandes volúmenes de información por lo que muchas veces se debe recurrir a un conjunto de datamarts para cubrir todas las necesidades de información de la empresa” (Vizueté y Yela, 2006).

2.2.5. METODOLOGÍA HEFESTO

De acuerdo a Bernabeu (2010) Hefesto es una metodología propia, cuya propuesta está fundamentada en una muy amplia investigación, comparación de metodologías existentes, experiencias propias en procesos de confección de almacenes de datos. Cabe destacar que HEFESTO está en continua evolución, y se han tenido en cuenta, como gran valor agregado, todos los feedbacks que han aportado quienes han utilizado esta metodología en diversos países y con diversos fines. La idea principal, es comprender cada paso que se realizará, para no caer en el tedio de tener que seguir un método al pie de la letra sin saber

exactamente qué se está haciendo, ni por qué. La construcción e implementación de un Data Warehouse puede adaptarse muy bien a cualquier ciclo de vida de desarrollo de software, con la salvedad de que para algunas fases en particular, las acciones que se han de realizar serán muy diferentes. Lo que se debe tener muy en cuenta, es no entrar en la utilización de metodologías que requieran fases extensas de reunión de requerimientos y análisis, fases de desarrollo monolítico que conlleve demasiado tiempo y fases de despliegue muy largas. Lo que se busca, es entregar una primera implementación que satisfaga una parte de las necesidades, para demostrar las ventajas del data Warehouse y motivar a los usuarios, la metodología Hefesto sugiere distribuir el proceso en cuatro fases:



Figura N° 2.1. Metodología HEFESTO, pasos (Bernabéu, 2010).

CARACTERÍSTICAS

Esta metodología tiene las siguientes características según (Bernabéu, 2010):

- a) Los objetivos y resultados esperados en cada fase se distinguen fácilmente y son sencillos de comprender.
- b) Se basa en los requerimientos del usuario, por lo cual su estructura es capaz de adaptarse con facilidad y rapidez ante los cambios en el negocio.
- c) Reduce la resistencia al cambio, ya que involucra al usuario final en cada etapa para que tome decisiones respecto al comportamiento y funciones del DW. Utiliza modelos conceptuales y lógicos, los cuales son sencillos de interpretar y analizar.
- d) Es independiente del tipo de ciclo de vida que se emplee para contener la metodología. Es independiente de las herramientas que se utilicen para su implementación.
- e) Es independiente de las estructuras físicas que contengan el DW y de su respectiva distribución.
- f) Cuando se culmina con una fase, los resultados obtenidos se convierten en el punto de partida para llevar a cabo el paso siguiente.

Se aplica tanto para DM como para DW.

2.2.5.1. ANÁLISIS DE REQUERIMIENTOS

Bernabeu (2010), menciona que el análisis de requisitos consta de los siguientes pasos: a) Identificar preguntas. - El objetivo principal de esta fase, es la de obtener e identificar las necesidades de información clave de alto nivel, que es esencial para llevar a cabo las metas y estrategias de la empresa, y que facilitará una eficaz y eficiente toma de decisiones. La idea central es, que se formulen preguntas complejas sobre el negocio, que incluyan variables de análisis que se consideren relevantes, ya que son estas las que permitirán estudiar la información desde diferentes perspectivas. Un punto importante que debe tenerse muy en cuenta, es que la información debe estar soportada de alguna manera por algún OLTP, ya que, de otra forma, no se podrá elaborar el Data Warehouse; b) Identificar indicadores y perspectivas. - Una vez que se han establecido las preguntas de negocio, se debe proceder a su descomposición para descubrir los indicadores que se utilizarán y las perspectivas de análisis que intervendrán. En cambio, las perspectivas se

refieren a los objetos mediante los cuales se quiere examinar los indicadores, con el fin de responder a las preguntas planteadas, por ejemplo: clientes, proveedores, sucursales, países, productos, rubros, etc. Cabe destacar, que el Tiempo es muy comúnmente una perspectiva;

c) Modelo conceptual. - En esta etapa, se construirá un modelo conceptual a partir de los indicadores y perspectivas obtenidas en el paso anterior. A través de este modelo, se podrá observar con claridad cuáles son los alcances del proyecto, para luego poder trabajar sobre ellos, además al poseer un alto nivel de definición de los datos, permite que pueda ser presentado ante los usuarios y explicado con facilidad.

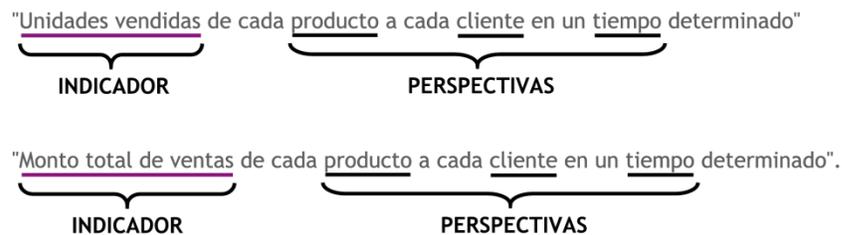


Figura N° 2.2. Indicadores y perspectivas (Bernabeu, 2010)

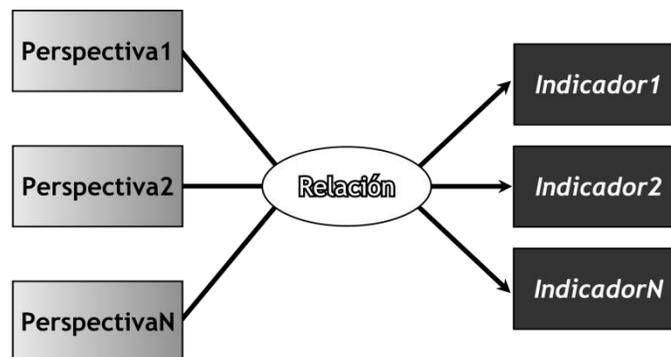


Figura N° 2.3. Modelo conceptual (Bernabeu, 2010)

2.2.5.2. ANÁLISIS DE LOS PROCEDIMIENTOS DE TRANSACCIONES EN LÍNEA (OLTP)

Bernabeu (2010) menciona que en el Análisis de los OLTP se analizarán las fuentes OLTP para determinar cómo serán calculados los indicadores y para establecer las respectivas correspondencias entre el modelo conceptual creado en el paso anterior y las fuentes de datos. Luego, se definirán qué campos se incluirán en cada perspectiva. Finalmente, se ampliará el modelo conceptual con la información obtenida en este paso. El Análisis de los OLT tiene a) Conformar indicadores. - Hechos que lo componen con su respectiva fórmula de cálculo Hecho1+Hecho2 y función de sumarización que se utilizara

para su agregación como SUM, AVG, COUNT; b) Establecer correspondencias. - El objetivo de este paso, es el de examinar los OLTP disponibles que contengan la información requerida, como así también sus características, para poder identificar las correspondencias entre el modelo conceptual y las fuentes de datos. La idea es, que todos los elementos del modelo conceptual estén correspondidos en los OLTP; c) Nivel de granularidad. - Una vez que se han establecido las relaciones con los OLTP, se debe seleccionar los campos que contendrá cada perspectiva, ya que será a través de estos por los que se examinarán y filtrarán los indicadores. Para ello, basándose en las correspondencias establecidas en el paso anterior, se debe presentar a los usuarios los datos de análisis disponibles para cada perspectiva. Es muy importante conocer en detalle que significa cada campo y/o valor de los datos encontrados en los OLTP, por lo cual, es conveniente investigar su sentido, ya sea a través de diccionarios de datos, reuniones con los encargados del sistema, análisis de los datos propiamente dichos, etc; d) Modelo conceptual ampliado.- En este paso, y con el fin de graficar los resultados obtenidos en los pasos anteriores, se ampliará el modelo conceptual, colocando bajo cada perspectiva los campos seleccionados y bajo cada indicador su respectiva fórmula de cálculo.

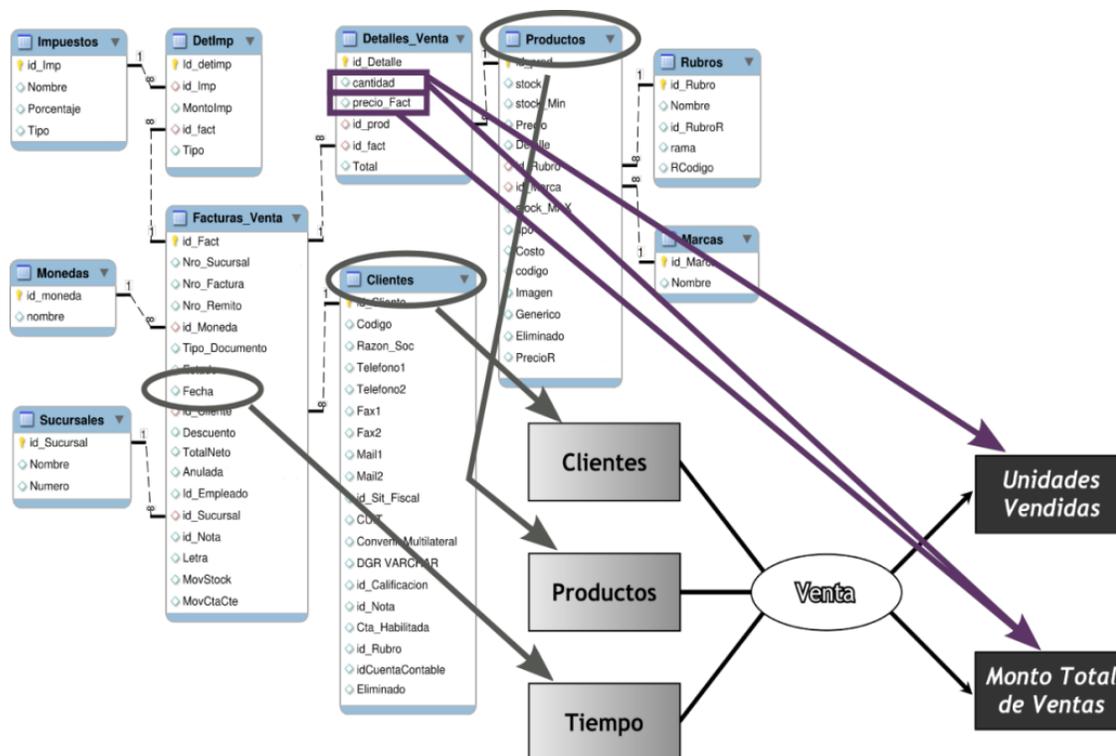


Figura N° 2.4. Caso práctico, correspondencia (Bernabeu, 2010)

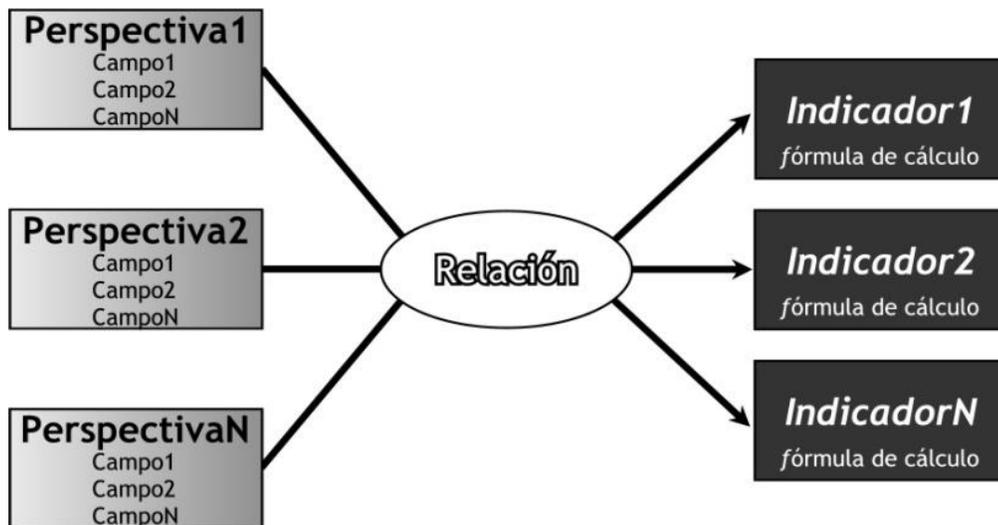


Figura N° 2.5. Modelo Conceptual ampliado (Bernabeu, 2010)

“El proceso transaccional en línea OLTP (on-line Transactional Processing) es un tipo de proceso especialmente rápido en el que las solicitudes de los usuarios son resueltas; naturalmente, ello implica la concurrencia de un “mecanismo” que permite el procesamiento de varias transacciones a la vez” (Torres, 2007).

“Los sistemas transaccionales, cuyas siglas en ingles son OLTP (Online Transaction Process) son los sistemas que soportan las transacciones realizadas en una organización, los cuales se caracterizan porque son los encargados de soportar cada operación realizada en el negocio, por ello deben dar respuesta rápida a cada transacción realizada, además se encargan de recolectar los datos asociados a cada transacción y almacenar estos datos en bases de datos a través de sistemas de información. Si un sistema OLTP deja de funcionar puede ocasionar grandes pérdidas en una compañía por el hecho de no poder realizar transacciones” (Kimball, 2013).

Bernabeu (2009) afirma que, los sistemas OLTP representa toda aquella información transaccional que genera la empresa en su accionar diario, además, de las fuentes externas con la que puede llegar a disponer, estas fuentes de información, son de características muy disímiles entre sí, en formato, procedencia, función, etc, entre los OLTP más habituales que puedan existir en cualquier organización se encuentran los archivos de texto, hipertextos,

hojas de cálculo, informes semanales

2.2.5.3. MODELO LOGICO DEL DATA WAREHOUSE

Bernabeu (2010) afirma que, el modelo lógico del data Warehouse se confeccionará de la estructura del DW, teniendo como base el modelo conceptual que ya ha sido creado. Para ello, primero se definirá el tipo de modelo que se utilizará y luego se llevarán a cabo las acciones propias al caso, para diseñar las tablas de dimensiones y de hechos. Finalmente, se realizarán las uniones pertinentes entre estas tablas. El modelo lógico del data Warehouse consta de a) Tipo de Modelo lógico del DW. - Se debe seleccionar cuál será el tipo de esquema que se utilizará para contener la estructura del depósito de datos, que se adapte mejor a los requerimientos y necesidades de los usuarios. Es muy importante definir objetivamente si se empleará un esquema en estrella, constelación o copo de nieve, ya que esta decisión afectará considerablemente la elaboración del modelo lógico; b) Tablas de dimensiones.- Se elegirá un nombre que identifique la tabla de dimensión, se añadirá un campo que represente su clave principal, se redefinirán los nombres de los campos si es que no son lo suficientemente intuitivos; c) Tablas de hecho.- En este paso, se definirán las tablas de hechos, que son las que contendrán los hechos a través de los cuales se construirán los indicadores de estudio; d) Uniones.- Para los tres tipos de esquemas, se realizarán las uniones correspondientes entre sus tablas de dimensiones y sus tablas de hechos. Los nombres de los campos si es que no son lo suficientemente intuitivos.

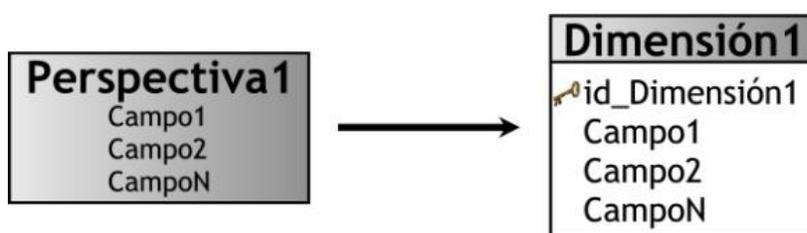


Figura N° 2.6. Tablas de dimensiones (Bernabeu, 2010)

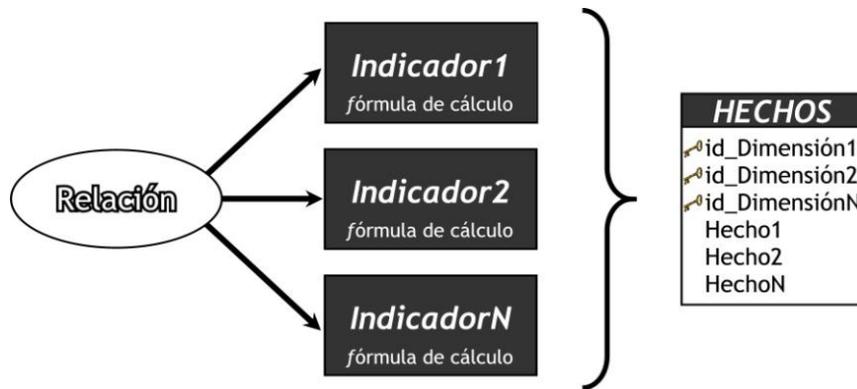


Figura N° 2.7. Tabla de hechos (Bernabeu, 2010)

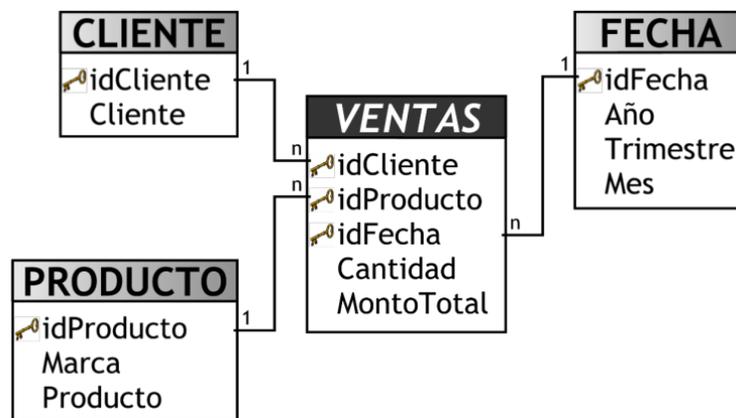


Figura N° 2.8. Uniones (Bernabeu, 2010)

Según Inmon (2002), un data Warehouse es una colección de datos orientados a temas, integrados, no-volátiles y variante en el tiempo, organizados para soportar necesidades empresariales.

Según definición de INEI (2005), un Data Warehouse se crea al extraer datos desde una o más bases de datos de aplicaciones transaccionales. La data extraída es transformada para eliminar inconsistencias y resumida si es necesario, y luego es cargada en el Data Warehouse. El proceso de transformar, crear el detalle de tiempo variante, resumir y combinar los extractos de datos, ayudan a crear el ambiente para el acceso a la información de la organización. Este nuevo enfoque orienta a las personas, en todos los niveles de la organización, a efectuar su toma de decisiones con más responsabilidad.

“El data Warehouse debe tener una estructura que permita entregar al usuario la información que éste requiera, es necesario que se realice un proceso de análisis que permita al desarrollador definir, en base a los requerimientos iniciales del usuario, el modelo adecuado. Si la estructura inicial del data Warehouse no satisface todas las necesidades iniciales, los desarrolladores se verán en la situación de tener que regresar al comienzo del análisis y redefinir la estructura, corrigiendo errores” (Valdiviezo, Herrera y Jáuregui, 2007).

TIPOS DE MODELAMIENTO DE UN DW

A. ESQUEMA ESTRELLA

“El esquema estrella forma un diagrama en forma de estrella teniendo en el centro de la estrella una o más tablas de hechos y las puntas de las estrellas a las tablas de dimensiones” (Ullman y Widom, 1999).

El esquema estrella es una estructura compuesta por una tabla central (tabla de hechos) y un conjunto de tablas organizadas alrededor de esta (tablas de dimensiones). En las puntas de la estrella se encuentran las tablas de dimensión que contienen los atributos de las aperturas que interesan al negocio que se pueden utilizar como criterios de filtro y son relativamente pequeñas. Cada tabla de dimensión se vincula con la tabla de hechos por un identificador. (Kimball y Ross, 2013)

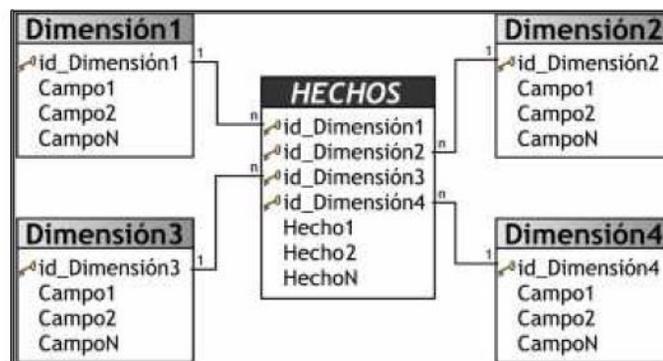


Figura N° 2.9. Esquema en estrella (Bernabeu, 2010)

B. ESQUEMA COPO DE NIEVE

Según Kimball y Ross (2013) La figura que se muestra a continuación, presenta una variante del esquema estrella en el cual las tablas de dimensión están normalizadas, es decir, pueden

incluir claves que apuntan a otras tablas de dimensión. Las ventajas de esta normalización son la reducción del tamaño y redundancia en las tablas de dimensión y un aumento de la flexibilidad en la definición de dimensiones. Sin embargo, el incremento en la cantidad de tablas hace que se necesiten más operaciones de unión para responder a las consultas, lo que empeora el rendimiento, además del mantenimiento que requieren las tablas adicionales.

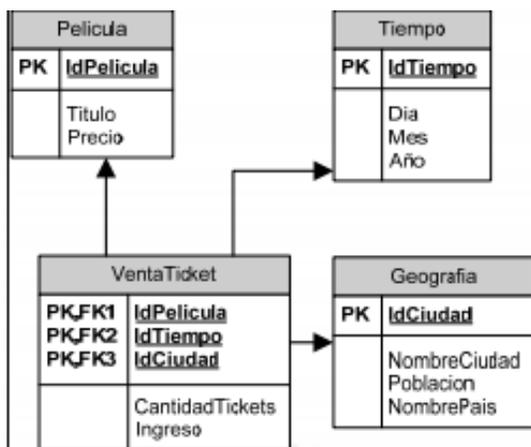


Figura N° 2.10. Esquema en estrella (Kimball y Ross, 2013)

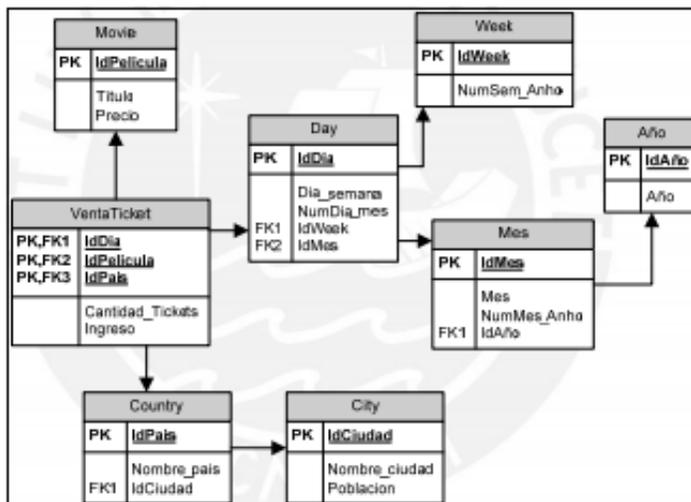


Figura N° 2.11. Esquema copo de nieve (Kimball y Ross, 2013)

2.2.5.4. DATA WAREHOUSE VS DATAMART

“Datamart son almacenes de datos especializados, diseñados para soportar necesidades de análisis específicas para un único departamento o área funcional de la empresa, por ejemplo marketing, finanzas, producción, etc. Estos almacenes soportan menos

usuarios y menos cantidades de datos que un Data Warehouse centralizado, y por lo tanto pueden ser optimizados para cargar y recuperar la información de forma más rápida y eficaz que un Data Warehouse” (Moss y Atre, 2003). En la siguiente tabla se presentan las diferencias entre Data Warehouse y Datamart:

	DATA WAREHOUSE	DATAMART
Alcance	Construido para satisfacer las necesidades de información de toda la organización.	Construido para satisfacer las necesidades de un área de negocios específica.
Objetivo	Diseñado para optimizar la integración y la administración de los datos fuente.	Diseñado para optimizar la entrega de la información de soporte de decisiones.
Características de los datos	Administra grandes cantidades de datos históricos a nivel atómico.	Se concentra en administrar resúmenes y/o datos totalizados.
Pertenencia	Pertenece a toda la organización.	Pertenece al área de negocio al cual está orientado.
Administración	Es administrado por la unidad de sistema de la organización.	Es administrado por el personal de sistema de la unidad propietaria del Datamart.

Tabla 2.1. Diferencias entre Data Warehouse VS Datamart (Yalán y Palomino, 2012)

2.2.5.5. PROCESO DE EXTRACCION, TRANSFORMACIÓN Y CARGA (ETL)

Bernabéu (2010) menciona que, en la Integración de datos se deberá proceder a poblarlo con datos, utilizando técnicas de limpieza y calidad datos, procesos ETL, etc.; luego se definirán las reglas y políticas para su respectiva actualización, así como también los procesos que la llevarán a cabo. La Integración de datos está constituida por:

- a. **Carga inicial.** - Debemos en este paso realizar la Carga Inicial al Datamart, poblando el modelo de datos que hemos construido anteriormente. Para lo cual debemos llevar adelante una serie de tareas básicas, tales como limpieza de datos, calidad de datos, procesos ETL, etc. La realización de estas tareas puede contener una lógica realmente compleja en algunos casos.
- b. **Actualización.** Cuando se haya cargado en su totalidad el datamart, se deben establecer sus políticas y estrategias de actualización o refresco de datos.

Una vez realizado esto, se tendrán que llevar a cabo las siguientes acciones: Especificar las tareas de limpieza de datos, calidad de datos, procesos ETL, etc., que deberán realizarse para actualizar los datos del DW, además se debe especificar de forma general y detallada las acciones que deberá realizar cada software.

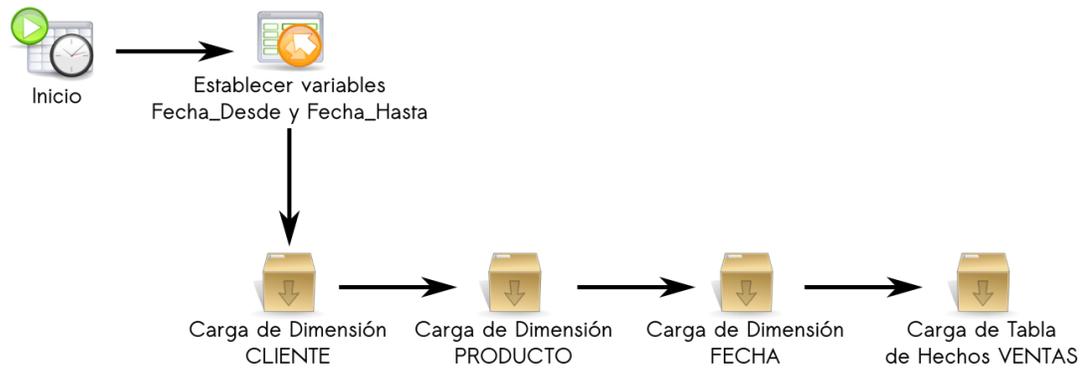


Figura N° 2.1. Caso práctico, carga Inicial (Bernabeu, 2010)

En Zambrano (2011) se indica que los procesos ETL (de las siglas en inglés Extraction, Transformation, Load) se encargan de las funciones de extracción de distintas fuentes de datos, sean estas transaccionales o externas, transformación, realizando tareas de limpieza y consolidación de datos y la carga de la data warehouse o datamart.

Según Cabanillas (2011), la construcción de ETL consta de tres sub etapas principales: extracción, transformación y carga de datos; a) Extracción. - durante esta sub etapa se siguen los procesos necesarios para obtener los datos que permiten efectuar la carga del modelo físico. b) Transformación. - durante esta sub etapa se siguen los procesos para convertir los datos fuente a fin de calcular las métricas y mantener un formato estándar de los datos. c) Carga. - durante esta sub etapa se siguen los procesos necesarios para poblar los Datamarts.

Bernabeu (2010) afirma que, los sistemas ETL, se encargarán de tomar la información desde diversas fuentes de datos, realizar ciertas transformaciones a los mismos y finalmente almacenarlos de manera integrada dentro del DW. Estas transformaciones tienen el propósito de asegurar la integridad de la información en el almacén. Entre las operaciones principales que realizan se encuentran: la integración, el filtrado y la depuración. El diseño de los procesos ETL, se lleva a cabo con la asistencia de herramientas destinadas a tal fin. Por esta

razón, solo será necesario enfocarse en la generación de las sentencias SQL que serán utilizadas para extraer todos los datos requeridos desde las fuentes de información. También será posible incluir, entre los procesos ETL, cualquier otro procedimiento que sea requerido para facilitar el mantenimiento del modelo de datos.

2.2.6. PROCESAMIENTO ANALÍTICO EN LÍNEA OLAP (ON-LINE ANALYTICAL PROCESSING)

Según Laudon y Laudon (2008), OLAP soporta el análisis de datos multidimensionales, el cual permite a los usuarios ver los mismos datos en diferentes formas utilizando múltiples dimensiones, obtener respuestas en línea a preguntas específicas en un lapso de tiempo sumamente rápido aun cuando los datos están almacenados en base de datos sumamente grande. OLAP representa las relaciones entre los datos y cubos dentro de cubos de datos para permitir un análisis de datos más complejos.

Según Nima (2009) define, Es una tecnología que permite a las aplicaciones de cliente el acceso eficiente a estos datos.

“Olap Son aplicaciones que se encargan de analizar datos del negocio para generar información táctica y estratégica que sirve de soporte para la toma de decisiones logrando su máxima eficiencia y flexibilidad operando sobre Bases de datos multidimensionales. Se basan en los cubos OLAP, que se construyen agregando, según los requisitos de cada área o departamento, las dimensiones y los indicadores necesarios de cada cubo relacional” (Laudon y Laudon, 2008).

Según Vitt y Luckevich (2002), OLAP proporciona un modelo de datos intuitivo y conceptual, para que los usuarios que no tengan experiencia como analistas puedan comprender y relacionar los datos mostrados. Este modelo es llamado análisis multidimensional, siendo habilitado para ver los datos a través de múltiples filtros, o dimensiones.

Existen variaciones de OLAP según la cantidad de datos y la eficiencia requerida. OLAP, no

se recomienda para consultas complejas y que recorran muchas tablas.

A. MOLAP (Multidimensional online analytical processing).

Según Vitt y Luckevich (2002), MOLAP ofrece el mayor rendimiento de recuperación de información; porque los datos son colocados en estructuras especiales que se encuentran en un servidor central.

“Su premisa base es el pre cálculo de sus estructuras, de modo que siempre se hacen las mismas consultas sobre una misma estructura, se carece de una base de datos relacional. Cada vez que un sistema cambia algún sector de sus estructuras vuelve a cargar gran parte de sus dimensiones lo cual lo hace poco dinámico pero a su vez con una gran capacidad de respuesta” (Moss y Atre, 2003).

Según Torres (2007) el MOLAP tiene las siguientes ventajas y desventajas:

Ventajas

- a) Excelente performance: los cubos MOLAP son construidos para tener una rápida recuperación de datos y esta optimizado para operaciones.
- b) Puede realizar cálculos complejos: ya que todos los cálculos han sido pre generados cuando el cubo se crea. Por lo tanto los cálculos complejos se almacenan y regresan su resultado rápidamente.

Desventajas

Limitado en el monto de datos a ser manejados. Porque todos los cálculos son construidos cuando se genera el cubo, no es posible incluir grandes cantidades de datos en el cubo en sí mismo. Esto no quiere decir que los datos del cubo no deriven de una gran cantidad de datos. Si es posible, pero en este caso, solo la información de alto nivel puede ser incluida en este.

B. ROLAP (Relational online analytical processing)

Según Vitt y Luckevich (2002), permite tomar ventaja de uno de sus más grandes beneficios, el almacenamiento de inmensas cantidades de datos. El rendimiento de recuperación de la información para ROLAP frecuentemente no es tan rápido como otras opciones de almacenamiento. ROLAP es recomendado para consultas pesadas que no se usan

muy a menudo.

“Acrónimo de Relational Online Analytical Processing, almacena los datos en un motor relacional logrando una mejor flexibilidad mediante los tipos de análisis disponibles, tener menor tiempo de respuesta para la elaboración de reportes, análisis de una enorme cantidad de datos. Se implementa sobre tablas físicas diseñadas siguiendo un modelo en estrella o copo de nieve” (Tamayo, M. y Moreno F., 2006).

Según Torres (2007) el ROLAP tiene las siguientes ventajas y desventajas:

Ventajas

Puede almacenar Grandes cantidades de datos. La limitante de tamaño en la tecnología ROLAP es la limitante de la base de datos relacional. En otras palabras, ROLAP en sí misma no está limitada. Puede cubrir funcionalidad inherente a la Base de Datos relacional. Las bases de datos relacionales ya vienen con un set de funciones. Ya que esta tecnología se monta sobre esta Base de Datos hereda todas estas funcionalidades.

Desventajas

Performance bajo. Ya que ROLAP es esencialmente múltiples Querys de SQL en la base de datos relacional, el tiempo de respuesta se alarga entre el tamaño de la Base de Datos, mientras sea más grande será más lenta.

Limitada funcionalidad SQL. Ya que la tecnología ROLAP utiliza básicamente sentencias SQL o querys de la Base de Datos relacional, y SQL no aporta todas las necesidades de consultas multidimensionales, ROLAP son limitadas a lo que el lenguaje Base de Datos soporte. Se ha desarrollado últimamente herramientas externas que permiten utilizar formulación más compleja que pueda cubrir parte de estas deficiencias.

C. HOLAP (Hybrid online analytical processing).

Según Vitt y Luckevich (2002), es un híbrido entre MOLAP y ROLAP, HOLAP no es realmente un modo diferente de almacenamiento de datos. Más bien es la habilidad para diseminar los datos a través de bases de datos relacionales y multidimensionales con la finalidad de obtener lo mejor de ambos sistemas.

“Acrónimo Hybrid Online Analytical Process, almacena datos con las dos técnicas anteriores, utilizando MOLAP que ofrece análisis sobre los datos agregados, métricas o indicadores precalculados y ROLAP que ofrece escalabilidad, cálculo en tiempo real de reportes requeridos por usuarios, concurrencia y administración madura de los datos” (Tamayo, M. y Moreno F., 2006).

	MOLAP	ROLAP	HOLAP
Datos	Detalle y precalculados (agregados)	Detalle y agregados	Detalle y agregados
Estructura	Matrices comprimidas	Tablas relacionales	Multidimensional
Administración	Especialista en BDMD	Administrador BD	Administrador BD
Acceso	Lenguaje Especializado	SQL	SQL

Tabla 2.2. Diferencias entre MOLAP, ROLAP, HOLAP (Tamayo M. y Moreno F., 2006)

2.2.7. SISTEMA GESTOR DE BASE DE DATOS (SGBD)

Nevado (s.f.), un SGBD tiene como funciones principales: la descripción, manipulación y control, que en conjunto permiten: a) Definir los datos a los distintos niveles de abstracción (físico, lógico y externo), b) Manipular los datos en la base de datos, permitiendo insertar, modificar, borrar y consultar los datos, c) Mantener la integridad de la base de datos, y d) Controlar de la privacidad y seguridad de los datos en la base de datos.

Según Gómez y De Abajo (1998), “Es un conjunto de herramientas que ayudan al usuario a gestionar información almacenada en una base de datos”.

Para Pons, Marín, Medina, Acid y Vila (2005), aseveran que hay dos tipos de tablas en un gestor de bases de datos relacionales: tablas de usuario que contienen los datos operativos y tablas del sistema que contienen los datos que describen la estructura de la base de datos (catálogo).

Osorio (2008), asevera que el usuario de un sistema de base de datos puede realizar consultas de tablas, inserción de nuevas tuplas o actualizaciones o borrado de las existentes. Estas operaciones se realizan mediante unos lenguajes conocidos como lenguajes de consulta relacional.

“La existencia de los lenguajes denominados algebra relacional y cálculo relacional, son la base del éxito comercial de los SGBDR (Sistemas gestores de Base de Datos Relacionales)” (Cobo, s.f., p.49).

Luque et al. (2002) afirman que, un SGBD es una colección de programas de aplicación que proporciona al usuario de la base de datos los medios necesarios para realizar las siguientes tareas:

- a. Definición de los datos a los distintos niveles de abstracción (físico, lógico y externo).
- b. Manipulación de los datos en la base de datos, es decir, la inserción, modificación, borrado y acceso o consulta a los mismo.
- c. Mantenimiento de la integridad de la base de datos, integridad en cuanto a los datos en sí, sus valores y las relaciones entre ellos.
- d. Control de la privacidad y seguridad de los datos en la base de datos.

Los medios necesarios para el establecimiento de todas aquellas características exigibles a una base de datos.

BASE DE DATOS

Según Opperl y Sheldon (2009), a pesar de la falta de una definición absoluta, la mayoría de las fuentes coinciden en que una base de datos, por lo menos, es una colección de datos organizada en un formato estructurado que es definido como metadatos que describe esa estructura. Puede pensar en los metadatos como información sobre los datos almacenados, que define cómo se almacenan éstos en una base de datos.

“Una base de datos de un Sistema de Información es la representación integrada de los

conjuntos de entidades instancia correspondiente a las diferentes entidades tipo del Sistema de Información y de sus interrelaciones. Esta representación informática (o conjunto estructurado de datos) debe poder ser utilizada de forma compartida por muchos usuarios de distintos tipos” (Camps et al., 2005).

BASE DE DATOS RELACIONAL

De acuerdo a Osorio (2008), es un paradigma que se ha adoptado en las tecnologías de la información, ninguno como el modelo relacional de las bases de datos se ha consolidado de una manera tan categórica y unánime, pudiéndose decir que la actual orientación a objetos debe su éxito a la consolidación de este modelo en la implementación de las bases de datos.

De acuerdo a Heurtel (2009), una base de datos relacional presenta una organización de los datos basada en el modelo relacional desarrollado en 1970 por Edgar Codd. Es la estructura más extendida actualmente; En una base de datos relacional, los datos se organizan en tablas enlazadas de manera lógica. Una tabla incluye columnas (o campos) que describen una fila (o registro). La relación entre las tablas se establece mediante una columna.

“El núcleo del modelo relacional es la relación. Una relación es un conjunto de columnas y filas reunidas en una estructura en forma de tabla que representa una entidad única formada por los datos relacionados. Una entidad es una persona, lugar, cosa, evento o concepto sobre el cual los datos son recolectados, como un artista, un libro o una transacción de ventas. Cada relación comprende uno o más atributos (columnas). Un atributo es un hecho simple que describe o caracteriza una entidad de alguna manera.” (Oppel y Sheldon, 2009).

2.2.8. POBLACIÓN

Según Tamayo y Tamayo (1997), La población se define como la totalidad del fenómeno a estudiar donde las unidades de población poseen una característica común la cual se estudia y da origen a los datos de la investigación.

Lepkowski (Como se citó en Hernández Sampieri, Fernández y Baptista, 2014) Una población es el conjunto de todos los casos que concuerdan con una serie de especificaciones.

2.2.9. CENSO

“No siempre, pero en la mayoría de las situaciones sí realizamos el estudio en una muestra. Sólo cuando queremos efectuar un censo debemos incluir todos los casos (personas, animales, plantas, objetos) del universo o la población” (Hernández Sampieri et al., 2014).

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. TIPO Y NIVEL DE LA INVESTIGACIÓN

El estudio es de tipo observacional, porque no intervienen el investigador en la generación de los datos, se limita a observar los datos que existen en la base de datos de la DIRESA Ayacucho.

El estudio es de tipo retrospectivo, porque utilizamos los datos generados en la DIRESA Ayacucho, que son registros pre existentes generado durante la prestación de servicios de salud a asegurados del SIS.

El tipo de estudio es longitudinal, porque levantamos datos de los meses, para las variables de estudio del año 2017.

El nivel de investigación es descriptivo, porque nos limitamos a describir que información táctica requiere la DIRESA Ayacucho para la monitorización de indicadores de prestación de salud de adolescentes.

3.2. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

La información que se necesita para el estudio, se ha recolectado de la base de datos existente del año 2017 de la DIRESA Ayacucho, esta información recolectada se procesara mediante la técnica Hefesto y, los resultados que se obtienen serán presentados mediante indicadores para la prestación de servicios de salud para adolescentes.

3.3. POBLACIÓN Y MUESTRA

A. POBLACIÓN

La población estuvo conformada por todos los adolescentes que recibieron prestaciones de servicios de salud en la Región Ayacucho durante el año 2017.

B. MUESTRA

No existe muestra, porque el presente estudio es un censo.

3.4. VARIABLES E INDICADORES

3.4.1. DEFINICIÓN CONCEPTUAL DE LAS VARIABLES

VARIABLE

Prestación de servicios de salud.- Son atenciones de salud que comprenden prestaciones preventivas, prestaciones recuperativas y prestaciones de rehabilitación, que son otorgadas a los asegurados e inscritos del SIS en los establecimientos de salud autorizados.

VARIABLES DESCRIPTIVAS

Prestación preventiva.- Conjunto de servicios (salud bucal, control de crecimiento y desarrollo, salud mental, atención prenatal, salud reproductiva, exámenes de laboratorio, inmunizaciones) que tienen por objetivo evitar o disminuir los riesgos de enfermedades.

Prestación recuperativa.- Prestación brindada al ocurrir un daño o enfermedad. Dentro de estas prestaciones se encuentran atención de parto, atención en tópico y por emergencia, tratamiento de ITS, atención ambulatoria, tratamiento de enfermedades psicosociales.

Prestación de rehabilitación.- Dirigidos a restituir la salud de las personas para el desarrollo de su capacidad e independencia. Se ofrece servicio de rehabilitación en fracturas y esguinces.

3.4.2. DEFINICIÓN OPERACIONAL DE LAS VARIABLES

VARIABLE DE INTERES

X: Prestación de servicios de salud

VARIABLES DESCRIPTIVAS

Y1: Prestación preventiva

Y2: Prestación recuperativa

Y3: Prestación de rehabilitación

La operacionalización de las variables, se muestra en el anexo A.

3.5. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS PARA RECOLECTAR INFORMACIÓN

3.5.1. TÉCNICAS

Se utilizó la técnica de análisis documental para recolectar datos en relación a la variable prestación de servicios de salud y, a las variables descriptivas prestación preventiva, prestación recuperativa y prestación de rehabilitación.

3.5.2. INSTRUMENTOS

Se utilizó la ficha de análisis documental que se denominó, ficha de análisis de la base de datos, mostrada en el anexo B. Ficha que permite obtener datos a partir de la base de datos de la DIRESA sobre prestaciones de salud.

3.6. HERRAMIENTAS PARA EL TRATAMIENTO DE DATOS

Las herramientas tecnológicas que utilizamos, pertenecen a la línea Microsoft, debido que los usuarios están familiarizados con ella. En función a este aspecto seleccionamos las tecnologías que se muestran en la siguiente tabla 3.1:

SOFTWARE	FABRICANTE	SERVICIO
Windows 8	Microsoft Corporation	Es la versión más reciente de Microsoft Windows, línea de sistemas operativos producida por Microsoft Corporation.
Sql server business intelligence development studio 2012	Microsoft Corporation	Es el entorno que utilizará para desarrollar cubos de Procesamiento analítico en línea (OLAP) y modelos de minería de datos en SQL Server Analysis Services.
Microsoft Sql Server 2012	Microsoft Corporation	Es la última versión del sistema operativo Windows para servidores, ofrece el marco para instalar el servidor web y el servidor de datos.

Visual Studio 2012	Microsoft Corporation.	Es un Entorno Integrado de Desarrollo para Sistemas operativos Windows. Soporta varios lenguajes de programación.
---------------------------	------------------------	---

Tabla N° 3.1: Herramientas tecnológicas para el tratamiento de datos.

3.7. TÉCNICAS PARA APLICAR LA METODOLOGÍA HEFESTO

Observando la revisión literaria desarrollada en el capítulo II, sección 2.2.4, formulamos el proceso, que considera las fases para desarrollar el datamart que aplica el método Hefesto, como se muestra en las tablas 3.2 a 3.5

TAREA	ENTREGABLE	TÉCNICA	RESPONSABLES
Identificar preguntas	Lista de preguntas	Entrevistas Formulación de preguntas Observaciones	Analista de negocio, desarrollador
Identificar indicadores y perspectivas de análisis	Lista de indicadores y perspectivas	Entrevistas Encuestas	Desarrollador
Realizar el modelo conceptual	Diagrama del modelo conceptual inicial.	Construir el esquema en estrella	Analista de negocio, desarrollador

Tabla N° 3.2: Análisis de requisitos. (Lapa, 2016)

TAREA	ENTREGABLE	TÉCNICA	RESPONSABLES
Conformar indicadores	Lista de indicadores cuantificados.	Determinación de función matemática o estadística	Analista de negocio, desarrollador
Establecer correspondencia	Prueba de existencia de	Comparación.	Analista de negocio,

	datos		desarrollador
Determinar el nivel de granularidad	Nivel de granularidad de las perspectivas	Análisis de las perspectivas	Analista de negocio, desarrollador
Realizar el modelo conceptual ampliado	Diagrama de Modelo Conceptual Ampliado	Ampliación del modelo conceptual con cada perspectiva	Desarrollador

Tabla N° 3.3: Análisis de los OLTP. (Lapa, 2016)

TAREA	ENTREGABLE	TÉCNICA	RESPONSABLES
Realizar el modelo lógico	Diagrama del modelo lógico	Esquema estrella	Desarrollador
Diseñar las tablas de dimensiones	Diagrama de las tablas de dimensiones	Definir nombre a la tabla de dimensión Añadir un campo de la clave principal Redefinir nombres de campos	Analista de negocio, desarrollador
Realizar las tablas de hechos	Diagrama de las tablas de hechos	Definir nombre a la tabla de hechos Definir la clave primaria Añadir campos de hechos como indicadores	Analista de negocio, desarrollador
Hacer uniones	Diagrama del esquema de uniones	Esquema estrella	desarrollador

Tabla N° 3.4: Modelo lógico del datamart. (Lapa, 2016)

TAREA	ENTREGABLE	TÉCNICA	RESPONSABLES
Extracción, transformación de la carga inicial	Carga del almacén intermedio	Limpieza de datos Procesos ETL	Desarrollador
Actualización de las tablas	Datos cargados en el Datamart	Carga de todas las tablas y dimensiones	Analista de negocio, desarrollador
Creación de cubos multidimensionales	Cubo multidimensional	Creación de indicadores, atributos y jerarquías.	Desarrollador

Tabla N° 3.5: Proceso de ETL. (Lapa, 2016)

CAPÍTULO IV

RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

4.1. RESULTADOS APLICANDO EL MÉTODO HEFESTO

4.1.1. ANÁLISIS DE REQUISITOS

Según el procedimiento desarrollado en las tablas 3.2 al 3.5, se indica la metodología Hefesto, descrita en el capítulo II sección 2.2.5; fase de análisis de requisitos, se obtiene la lista de preguntas indicadores, perspectivas y el diagrama del modelo conceptual.

ÍTEM	PREGUNTA	FINALIDAD
1	¿Cuántas adolescentes embarazadas han sido atendidas durante el año?	Conociendo la cantidades podrá realizar la monitorización de indicadores y emitir reportes oportunos
2	¿Cuántas adolescentes por grupo etario han sido atendidas durante el año?	Conociendo la cantidades podrá realizar la monitorización de indicadores y emitir reportes oportunos
3	¿Qué cantidad de medicamentos anticonceptivos han sido repartidos a adolescentes por grupo etario durante el año?	Conociendo la cantidades podrá realizar la monitorización de indicadores y emitir reportes oportunos
4	¿Qué cantidad de insumos anticonceptivos han sido repartidos a adolescentes por grupo etario durante el año?	Conociendo la cantidades podrá realizar la monitorización de indicadores y emitir reportes oportunos
5	¿Qué cantidad de adolescentes reciben preservativos (tipos) durante el año?	Conociendo la cantidades podrá realizar la monitorización de indicadores y emitir reportes oportunos
6	¿Qué cantidad de madres gestantes adolescentes han realizado sus controles prenatales por cada establecimiento de salud?	Conociendo la cantidades podrá realizar la monitorización de indicadores y emitir reportes oportunos
7	¿Qué cantidad de madres gestantes adolescentes han completado sus controles prenatales por cada establecimiento de salud?	Conociendo la cantidades podrá realizar la monitorización de indicadores y emitir reportes oportunos

8	¿Cantidad de controles prenatales por cada madre gestante adolescente?	Conociendo la cantidades podrá realizar la monitorización de indicadores y emitir reportes oportunos
9	¿Qué cantidad de adolescentes han recibido profilaxis dental en cada establecimiento?	Conociendo la cantidades podrá realizar la monitorización de indicadores y emitir reportes oportunos
10	¿Cuál es el porcentaje de prevalencia de obesidad general en adolescentes por grupo etario?	Conociendo la cantidades podrá realizar la monitorización de indicadores y emitir reportes oportunos
11	¿Cuál es el porcentaje de prevalencia de cada tipo de obesidad en adolescentes por grupo etario?	Conociendo la cantidades podrá realizar la monitorización de indicadores y emitir reportes oportunos
12	¿Qué cantidad de adolescentes presentan anemia y sus variedades en general para varones y mujeres?	Conociendo la cantidades podrá realizar la monitorización de indicadores y emitir reportes oportunos
13	¿Qué cantidad de adolescentes presentan anemia y sus variedades, clasificados por grupo etario?	Conociendo la cantidades podrá realizar la monitorización de indicadores y emitir reportes oportunos
14	¿Cuál es la cantidad de abortos en adolescentes, por grupo etario?	Conociendo la cantidades podrá realizar la monitorización de indicadores y emitir reportes oportunos
15	¿Cuál es la cantidad de abortos en adolescentes (Clasificado por diagnóstico)?	Conociendo la cantidades podrá realizar la monitorización de indicadores y emitir reportes oportunos
16	¿Qué cantidad de adolescentes presentan tuberculosis, clasificados por el tipo de diagnóstico?	Conociendo la cantidades podrá realizar la monitorización de indicadores y emitir reportes oportunos
17	¿Qué cantidad de adolescentes presentan tuberculosis, clasificados por grupo etario?	Conociendo la cantidades podrá realizar la monitorización de indicadores y emitir reportes oportunos
18	¿Qué cantidad de adolescentes presentan depresión, clasificados por el tipo de diagnóstico?	Conociendo la cantidades podrá realizar la monitorización de indicadores y emitir reportes oportunos
19	¿Qué cantidad de adolescentes presentan depresión, clasificados por grupo etario?	Conociendo la cantidades podrá realizar la monitorización de indicadores y emitir reportes oportunos
20	¿Qué cantidad de adolescentes presentan examen odontológico de acuerdo al grupo etario?	Conociendo la cantidades podrá realizar la monitorización de indicadores y emitir reportes oportunos

21	¿Qué servicios del TARIFARIO SIS son prestados a adolescentes?	Conociendo la cantidades podrá realizar la monitorización de indicadores y emitir reportes oportunos
22	¿Qué tipo de personal presta los servicios del TARIFARIO SIS?	Conociendo la cantidades podrá realizar la monitorización de indicadores y emitir reportes oportunos
23	¿Qué cantidad de exámenes de apoyo son prestados a adolescentes por establecimiento?	Conociendo la cantidades podrá realizar la monitorización de indicadores y emitir reportes oportunos
24	¿Cuál es la cantidad de adolescentes que reciben el servicio de fisioterapia?	Conociendo la cantidades podrá realizar la monitorización de indicadores y emitir reportes oportunos
25	¿Cuál es la cantidad de adolescentes que reciben el servicio de fisioterapia por grupo etario y tipo de terapia?	Conociendo la cantidades podrá realizar la monitorización de indicadores y emitir reportes oportunos

Tabla 4.1. Lista de preguntas

N°	INDICADORES
IND 1	% de embarazo adolescente
IND 2	Prevalencia de uso de métodos anticonceptivos en adolescentes sexualmente activas.
IND 3	Prevalencia de uso de condón en adolescentes sexualmente activas
IND 4	% de gestantes adolescentes con controles prenatales completos
IND 5	% de adolescentes con profilaxis dental
IND 6	Prevalencia de obesidad en adolescentes.
IND 7	Prevalencia de anemia en adolescentes mujeres
IND 8	% de abortos en adolescentes
IND 9	% de adolescentes con Tuberculosis
IND 10	% de adolescentes con depresión
IND 11	% de adolescentes con examen odontológico
IND 12	Atención por profesional idóneo
IND 13	Adolescentes que recibieron exámenes auxiliares
IND 14	Adolescentes con fisioterapia

Tabla 4.2. Lista de indicadores

N°	Perspectivas
1	Atención
2	Consultorio
3	Medicamento
4	Tiempo
5	Diagnostico
6	Insumo
7	Examen
8	Paciente

Tabla 4.3. Lista de perspectivas

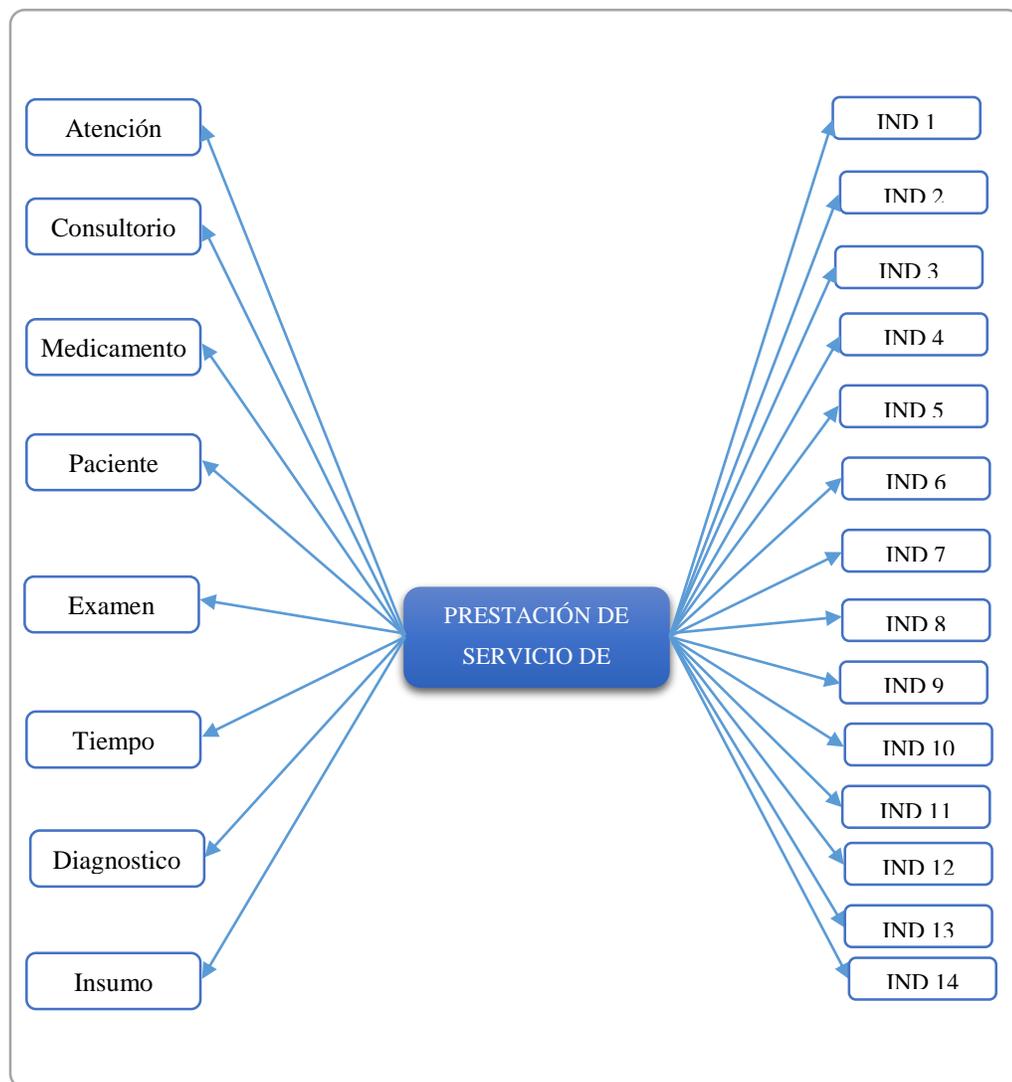


Figura 4.1. Diagrama del modelo conceptual inicial

4.1.2. FASE DEL ANÁLISIS PROCESAMIENTO DE TRANSACCIONES EN LÍNEA (OLTP).

Aplicamos la técnica para la fase de análisis de los procesamientos de transacciones en línea (OLTP), presentada en la tabla Nro. 3.3 según la teoría del capítulo II y la sección 2.2.5, en donde se obtendrá los indicadores sumariados, agregar llaves y atributos, prueba de existencia de datos y diagrama de modelo conceptual ampliado.

N°	INDICADORES	HECHOS	FUNCIÓN DE AGREGACIÓN
IND 1	% de embarazo adolescente	(Nro. de adolescentes que están embarazadas) / (Población de adolescentes del SIS)	SUM, COUNT
IND 2	Prevalencia de uso de métodos anticonceptivos en adolescentes sexualmente activas.	(Nro. de adolescentes que usan métodos anticonceptivos) / (Población de adolescentes del SIS)	SUM, COUNT
IND 3	Prevalencia de uso de condón en adolescentes sexualmente activas	(Nro. de adolescentes que usan condón) / (Población de adolescentes del SIS)	SUM, COUNT
IND 4	% de gestantes adolescentes con controles prenatales completos	(Nro. de adolescentes gestantes con controles prenatales completos) / (Nro. de adolescentes gestantes atendidas)	SUM, COUNT
IND 5	% de adolescentes con profilaxis dental	(Nro. de adolescentes con profilaxis dental) / (Nro. de adolescentes atendidos por SIS)	SUM, COUNT
IND 6	Prevalencia de obesidad/sobrepeso en adolescentes.	(Nro. de adolescentes con obesidad o sobrepeso) / (Población de adolescentes del SIS)	SUM, COUNT
IND 7	Prevalencia de anemia en adolescentes mujeres	(Nro. de mujeres adolescentes con anemia)/ (Nro. de adolescentes mujeres del SIS)	SUM, COUNT
IND 8	% de abortos en adolescentes	(Nro. de adolescentes atendidas por aborto) / (Nro. de adolescentes atendidas por SIS)	SUM, COUNT

IND 9	% de adolescentes con Tuberculosis	(Nro. de casos positivos de tuberculosis en adolescentes)/ (Nro. de adolescentes atendidos por SIS)	SUM, COUNT
IND 10	% de adolescentes con depresión	(Nro. de adolescentes atendidos por depresión) / (Nro. de adolescentes atendidos por SIS)	SUM, COUNT
IND 11	% de adolescentes con examen odontológico	(Nro. de adolescentes con examen odontológico)/(Nro. de adolescentes atendidos por SIS)	SUM, COUNT
IND 12	Atención por profesional idóneo	Cantidad de personal que brinda un servicio de atención	SUM
IND 13	Adolescentes que recibieron exámenes auxiliares	(Nro. de exámenes prestados a adolescentes)/ (Nro. de exámenes prestados por SIS)	SUM
IND 14	Adolescentes que recibieron terapia	(Nro de adolescentes atendidos por fisioterapia) / (Nro. de adolescentes atendidos por SIS)	SUM, COUNT

Tabla 4.4. Lista de indicadores cuantificados

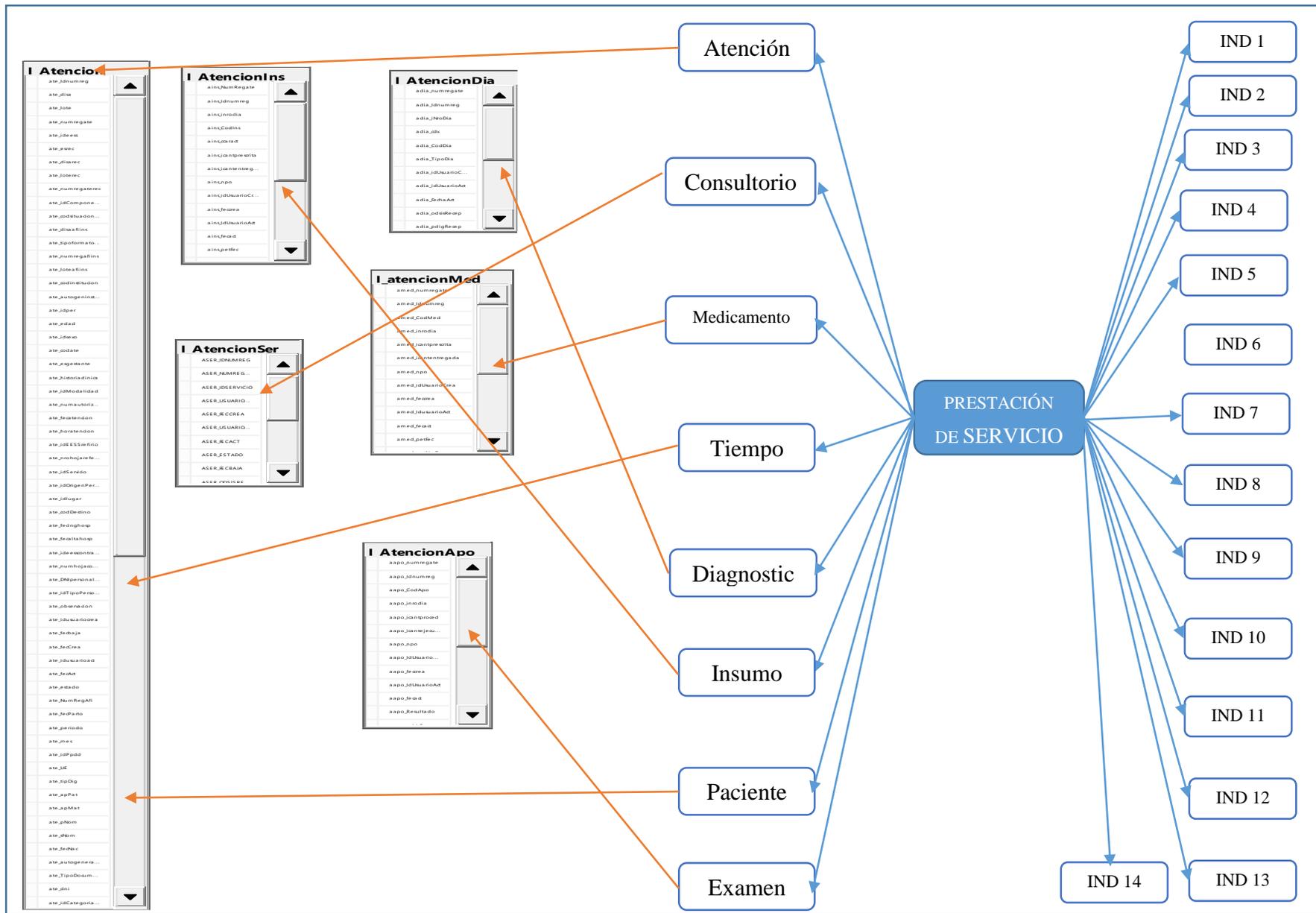


Figura 4.2. Prueba de existencia de datos, correspondencia

Las relaciones encontradas con la prueba de existencia de datos que se muestra en la figura N° 4.2, se detallan a continuación en la tabla 4.5.

N°	RELACIONES
1	La tabla I_Atencion se relaciona con la perspectiva Atención
2	La tabla I_Atencion se relaciona con la perspectiva Tiempo
3	La tabla I_Atencion se relaciona con la perspectiva Paciente
4	La tabla I_AtenciónIns se relaciona con la perspectiva Insumo
5	La tabla I_AtencionSer se relaciona con la perspectiva Consultorio
6	La tabla I_AtencionDia se relaciona con la perspectiva Diagnostico
7	La tabla I_AtencionMed se relaciona con la perspectiva Medicamento
8	La tabla I_AtencionApo se relaciona con la perspectiva Examen

Tabla 4.5. Relaciones de la prueba de existencia

NIVEL DE GRANULARIDAD

En las tablas 4.6 a 4.11 se describe el nivel de granularidad de cada perspectiva para la fase de Análisis OLTP.

I_Atención		
Nro.	NOMBRE	DESCRIPCIÓN
1	ate_Idnumreg	Id de registro de la atención
2	ate_disa	Código de la DISA
3	ate_lote	Código del lote
4	ate_numregate	Número de registro de la atención
5	ate_idees	Código establecimiento
6	ate_esrec	Nro de establecimiento rectficado
7	ate_disarec	Nro de Disa rectificado
8	ate_loterec	Nro de lote rectificado
9	ate_numregaterec	Numero de registro de atención rectificado
10	ate_idComponente	Nro. de componente
11	ate_codsituaciónafiins	Código de la situación de afiliación
12	ate_disaafiins	Código de DISA donde se afilio
13	ate_tipoformatoafiins	Tipo de formato de afiliación
14	ate_numregafiins	Nuero de registro afines
15	ate_loteafiins	Número de lote afines
16	ate_codinstitucion	Código de distribución
17	ate_autogeninstitucion	Código autogenerado de institución

18	ate_idper	Id de persona
19	ate_edad	Edad de la persona
20	ate_idsexo	Sexo de la persona
21	ate_codate	Código de atención
22	ate_esgestante	Es gestante o no
23	ate_historiaclínica	Nro. de historia clínica
24	ate_idModalidad	Modalidad de atención
25	ate_numautorización	Número de autorización
26	ate_fecatención	Fecha de atención
27	ate_horatención	Hora de atención
28	ate_idEESSrefirio	Id de establecimiento de donde se refirió
29	ate_Nro.hojareferencia	Nro. de hoja de referencia
30	ate_idServicio	Código de servicio
31	ate_idOrigenPersonal	Código de origen del personal
32	ate_idlugar	Código de lugar
33	ate_codDestino	Código de destino
34	ate_fecinghosp	Fecha de ingreso hospitalario
35	ate_fecaltahosp	Fecha de alta hospitalaria
36	ate_ideesscontrarefiere	Código de contrareferencia
37	ate_numhojacontrarefiere	Número de hoja de contrareferencia
38	ate_DNIpersonalsalud	Dni del personal de salud que atiende
39	ate_idTipoPersonalSalud	Código de tipo de personal de salud
40	ate_Observación	Observación
41	ate_idusuariocrea	Id del usuario creado
42	ate_fecbaja	Fecha cuando se da de baja
43	ate_fecCrea	Fecha de creación
44	ate_idusuarioact	Id de usuario activo
45	ate_fecAct	Fecha de activación
46	ate_estado	Estado de usuario
47	ate_NumRegAfi	Número de registro de afiliación
48	ate_fecParto	Fecha de parto
49	ate_periodo	Periodo de atención
50	ate_mes	Mes de atención
51	ate_idPpdd	Id de paciente derivado
52	ate_UE	Codigo unidad estratégica
53	ate_tipDig	Tipo de diagnostico
54	ate_apPat	Apellido paterno del paciente
55	ate_apMat	Apellido materno del paciente
56	ate_pNom	Primer nombre del paciente
57	ate_sNom	Segundo nombre del paciente
58	ate_fecNac	Fecha de nacimiento del paciente
59	ate_autogenerado	Código autogenerado de paciente
60	ate_TipoDocumento	Tipo de documento de paciente

61	ate_dni	Dni de paciente
62	ate_idCategoriaEESS	Categoría de establecimiento de salud
63	ate_costoServ	Costo del servicio
64	ate_costoMedi	Costo del medicamento
65	ate_costoProc	Costo del procedimiento
66	ate_costoInsu	Costo de insumos
67	ate_CategoPago	Categoría de pago
68	ate_TipoPerSalud	Tipo de personal de salud
69	ate_numregEsc	Número de registro ESC
70	ate_odsisRecep	Recepción por Odsis
71	ate_pdigRecep	Recepción por
72	ate_fecRecep	Fecha de Recepción
73	ate_IdUsuRecep	Id del usuario que recepciona
74	ate_envio	Envío
75	ate_grupoRiesgo	Pertenece a un grupo de riesgo
76	ate_mesProd	Mes de producción
77	ate_documento	Nro. de documento
78	ate_fecactdatos	Fecha de actualización de datos
79	ate_usuario	Usuario que Recepción
80	ate_mesRegistro	Mes de registro
81	ate_plan	Plan de registro
82	ate_rm	Registro rm
83	ate_idservicioAnt	Id de servicios anterior
84	ate_Version	Versión
85	ate_VerReg	Versión de registro
86	ate_VerEnv	Versión de envío
87	ate_duplicado	Si se ha generado duplicado
88	ate_Odsis	Nombre de Odsis
89	ate_tipoDocPersonalSalud	Tipo de documento del personal de salud
90	ate_finalidad2010	La finalidad al 2010
91	ate_ValorPreliminar	Valor preliminar
92	ate_ValorNeto	Valor neto
93	ate_paraestadistica	Si se enviara a estadística
94	ate_especialidad	Especialidad de atención
95	ate_finalidad2011	La finalidad al 2011
96	ate_aus	Pertenece al AUS
97	ate_AfiIdTablaGO	Tabla afiliación GO
98	ate_AfiIdNumRegGO	Número registro afiliación GO
99	ate_iiieCódigomodular	Código modular de institución educativa
100	ate_iiieenivel	Nivel de institución educativa
101	ate_iiieeturno	Turno de estudio
102	ate_iiiegrado	Grado de estudio
103	ate_iiieseccion	Sección de estudio

104	ate_iieeeduespecial	Recibe educación especial
-----	---------------------	---------------------------

Tabla 4.6. Nivel de granularidad de la perspectiva Atención

I_AtenciónSer		
Nro.	NOMBRE	DESCRIPCIÓN
1	ASER_IDNUMREG	Número de registro
2	ASER_NUMREGATE	Número de registro de atención
3	ASER_IDSERVICIO	Id del servicio
4	ASER_USUARIOCREA	Usuario que crea el registro
5	ASER_FECCREA	Fecha de creación
6	ASER_USUARIOACT	Si el usuario está activo
7	ASER_FECCACT	Fecha de activación
8	ASER_ESTADO	Estado de usuario
9	ASER_FECBAJA	Fecha de baja
10	ASER_ODSISRECEP	Si ha sido recepcionado por la Odsis
11	ASER_PDIGRECEP	Recepción por
12	ASER_FECRECEP	Fecha de recepción
13	ASER_IDUSURECEP	ID del usuario que recepciona
14	ASER_NUMREGESC	Número de registro Esc
15	ASER_NUMREGSER	Número de registro de servicio
16	ASER_FINALIDAD	Finalidad de registro

Tabla 4.7. Nivel de granularidad de la perspectiva Consultorio

I_AtenciónApo		
Nro.	NOMBRE	DESCRIPCIÓN
1	aapo_numregate	Número de registro de atención
2	aapo_Idnumreg	Id de Número de registro
3	aapo_CodApo	Código de atención de apoyo
4	aapo_iNro.dia	Nro. de día de atención
5	aapo_icantproced	Cantidad procesada
6	aapo_icantejecutada	Cantidad ejecutada
7	aapo_npo	Número de npo
8	aapo_IdUsuarioCrea	Id del usuario que crea el registro
9	aapo_feccrea	Fecha de creación
10	aapo_IdUsuarioAct	Id de usuario activo
11	aapo_fecact	Fecha de activación
12	aapo_Resultado	Resultado de examen
13	aapo_odsisRecep	Recepción por Odsis
14	aapo_pdigRecep	Recepción en dig
15	aapo_fecRecep	Fecha de recepción
16	aapo_idUsuRecep	Id de usuario que recepciona
17	aapo_numregEsc	Número Esc
18	aapo_IdVersión	Id de Versión
19	aapo_VerReg	Versión de registro

20	aapo_VerEnv	Versión de envío
21	aapo_resultado_var	Variable de resultado

Tabla 4.8. Nivel de granularidad de la perspectiva Examen

I_AtenciónDia		
Nro.	NOMBRE	DESCRIPCIÓN
1	adia_numregate	Número de registro de atención
2	adia_Idnumreg	Id Número de registro
3	adia_iNro.Dia	Número de diagnóstico
4	adia_cdx	Cantidad de diagnosticos
5	adia_CodDia	Código de diagnostico
6	adia_TipoDia	Tipo de diagnostico
7	adia_idUsuarioCrea	Id de usuario que registra
8	adia_idUsuarioAct	Id de usuario activo
9	adia_FechaAct	Fecha de activación de usuario
10	adia_odsisRecep	Recepción de Odsis
11	adia_pdigRecep	Recepción de diagnostico
12	adia_fecRecep	Fecha de recepción
13	adia_idUsuRecep	Id del usuario que recepciona
14	adia_numregEsc	Número Esc
15	adia_numregDia	Número de registro de diagnostico
16	aDia_Versión	Versión
17	adia_VerReg	Versión de registro
18	adia_VerEnv	Versión de envío

Tabla 4.9. Nivel de granularidad de la perspectiva Diagnostico

I_AtenciónMed		
Nro.	NOMBRE	DESCRIPCIÓN
1	amed_numregate	Número de registro de atención
2	amed_Idnumreg	Id Número de registro
3	amed_CodMed	Código de medicamento
4	amed_iNro.dia	Nro. de diagnostico
5	amed_icantprescrita	Cantidad prescrita
6	amed_icantentregada	Cantidad entregada
7	amed_npo	Número npo
8	amed_idUsuarioCrea	Id de usuario que registra
9	amed_feccrea	Fecha de creación
10	amed_IdusuarioAct	Id de usuario que registra
11	amed_fecact	Fecha de activación
12	amed_petFec	Pet. de usuario que registra
13	amed_petNro.Doc	Nro. de documento
14	amed_odsisRecep	Odsis de usuario que registra
15	amed_pdigRecep	Recepción por
16	amed_fecRecep	Fecha de recepción

17	amed_idUsuRecep	Id de usuario que recepciona
18	amed_numregEsc	Número esc
19	amed_IdVersión	Id Versión
20	amed_VerReg	Versión de registro
21	amed_VerEnv	Versión de envío

Tabla 4.10. Nivel de granularidad de la perspectiva Medicamento

I_AtenciónIns		
Nro.	NOMBRE	DESCRIPCIÓN
1	ains_NumRegate	Número de registro de atención
2	ains_Idnumreg	Id Número de registro
3	ains_iNro.dia	Número de diagnostico
4	ains_CodIns	Código de instrumento
5	ains_ccaract	Característica de instrumento
6	ains_icantprescrita	Cantidad prescrita
7	ains_icantentregada	Cantidad entregada
8	ains_npo	Número npo
9	ains_idUsuarioCrea	Id de usuario que registra
10	ains_feccrea	Fecha de creación
11	ains_IdUsuarioAct	Id de usuario activo
12	ains_fecact	Fecha de activación
13	ains_petFec	Fecha de petición
14	ains_petNro.Doc	Nro. de documento de petición
15	ains_odsRecep	Recepción por Odsis
16	ains_pdigRecep	Recepción de diagnostico
17	ains_fecRecep	Fecha de recepción
18	ains_idUsuRecep	Id de usuario que recepciona
19	ains_numregEsc	Número esc
20	ains_IdVersión	Versión
21	ains_VerReg	Versión de registro
22	ains_VerEnv	Versión de envío

Tabla 4.11. Nivel de granularidad de la perspectiva Insumo

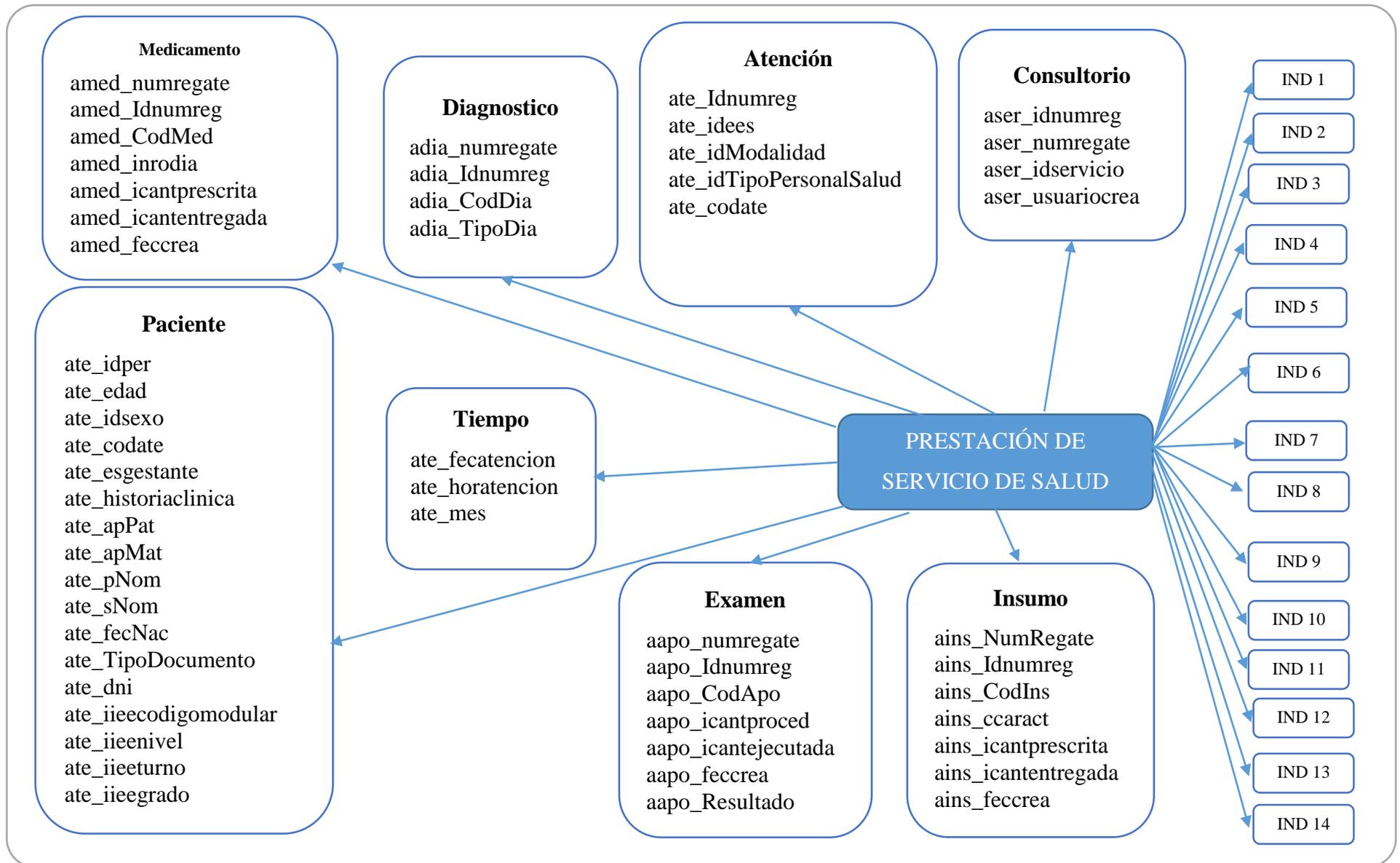


Figura 4.3. Diagrama de modelo conceptual ampliado

4.1.3. FASE DE MODELO LÓGICO DEL DATAMART

La fase de Modelo lógico de datamart presentado en el capítulo II y la técnica referenciada en la tabla presentada en la tabla 3.4, permite obtener el entregable, Diagrama del modelo lógico.

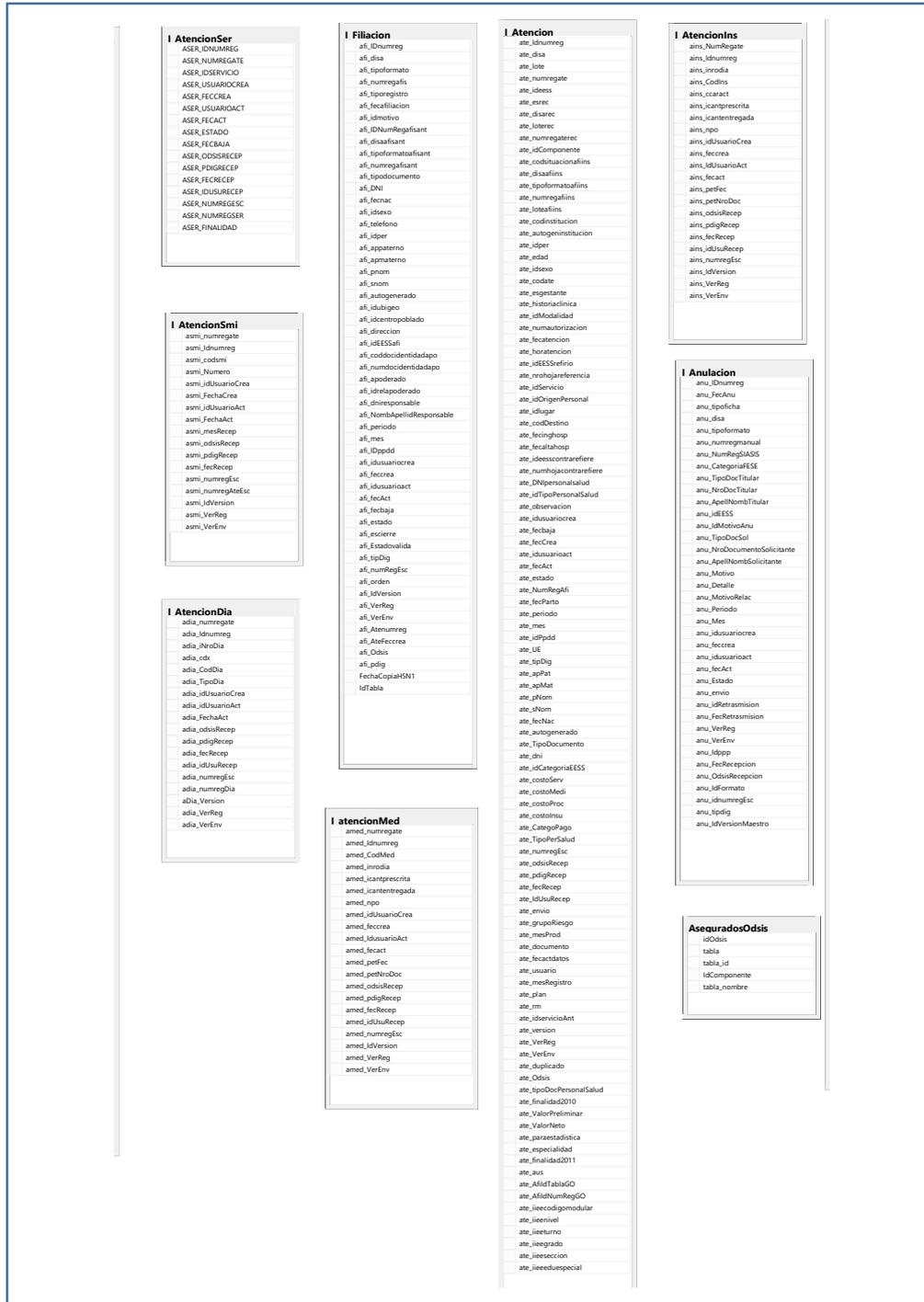


Figura 4.4. Diagrama de modelo lógico

TABLAS DE DIMENSIONES

Se crea la base de datos “PRESTACIONESALUD_DM”, donde se involucra las tablas de la base de datos “BDODSIS_007_2017_12”, que contine información sobre atenciones y prestaciones realizadas por el personal de salud, con ellos se procederá a realizar el datamart.

PERSPECTIVA MEDICAMENTO

La nueva tabla de dimensión tendrá el nombre Dimension_Medicamento

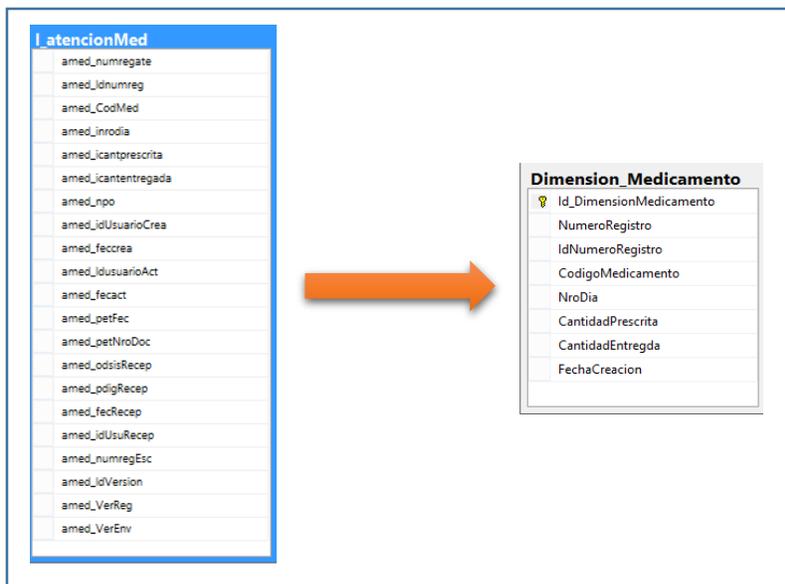


Figura 4.5. Diagrama de la tabla Dimension_Medicamento

PERSPECTIVA INSUMO

La nueva tabla de dimensión tendrá el nombre Dimension_Insumo

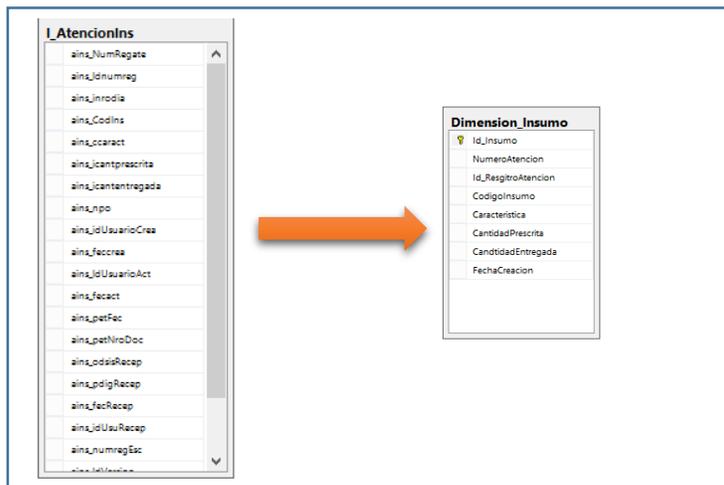


Figura 4.6. Diagrama de la tabla Dimension_Insumo

PERSPECTIVA PACIENTE

La nueva tabla de dimensión tendrá el nombre Dimension_Paciente

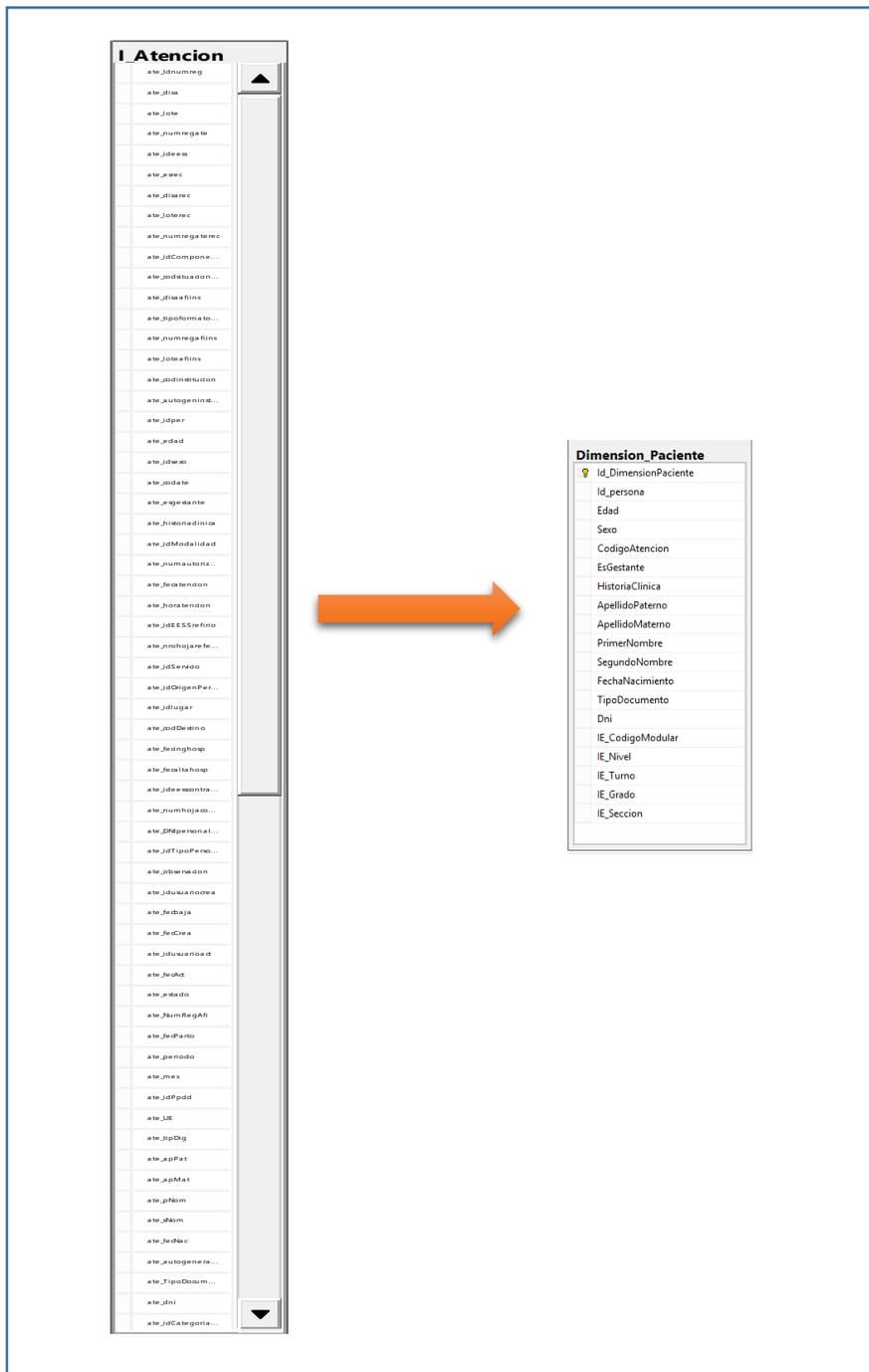


Figura 4.7. Diagrama de la tabla Dimension_Paciente

PERSPECTIVA TIEMPO

La nueva tabla de dimensión tendrá el nombre Dimension_Tiempo

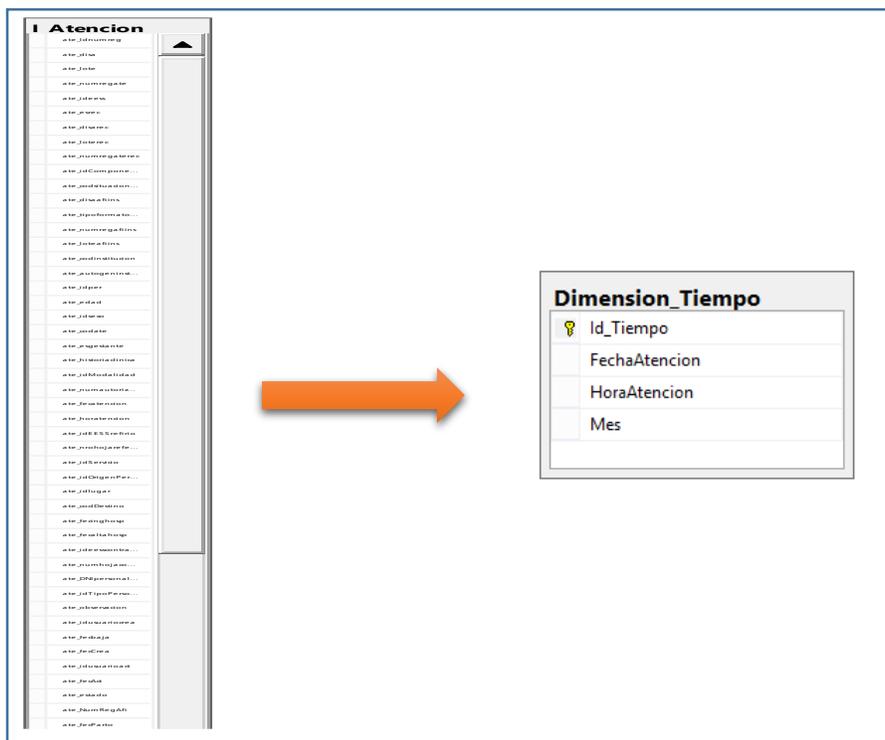


Figura 4.8. Diagrama de la tabla Dimension_Tiempo

PERSPECTIVA EXAMEN

La nueva tabla de dimensión tendrá el nombre Dimension_Examen

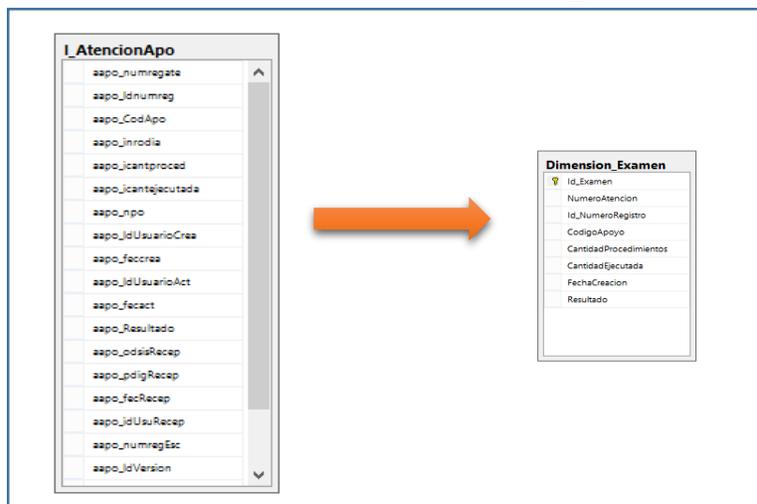


Figura 4.9. Diagrama de la tabla Dimension_Examen

PERSPECTIVA DIAGNÓSTICO

La nueva tabla de dimensión tendrá el nombre Dimension_Diagnostico

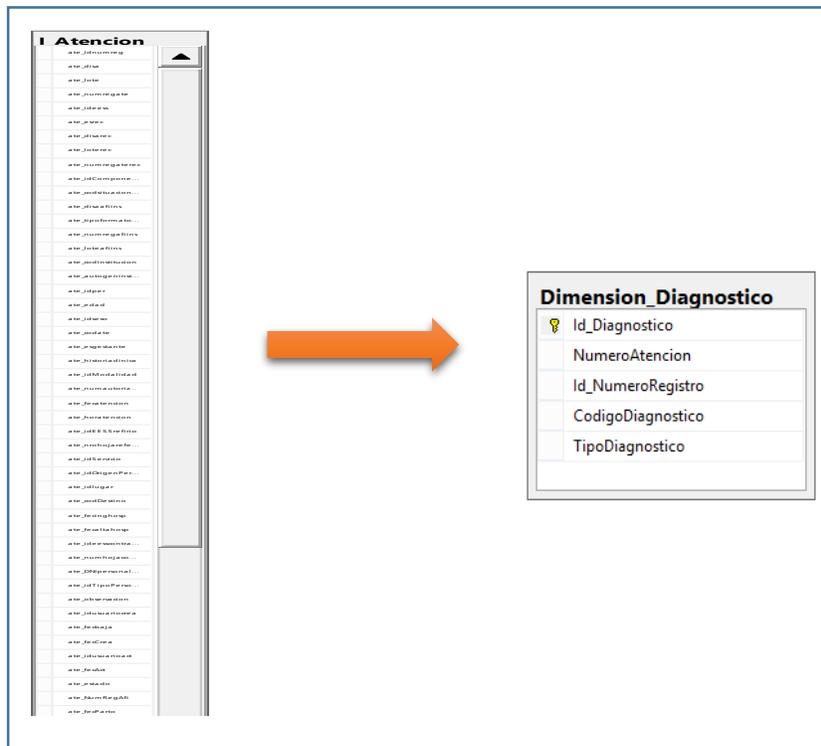


Figura 4.10. Diagrama de la tabla Dimension_Diagnostico

PERSPECTIVA CONSULTORIO

La nueva tabla de dimensión tendrá el nombre Dimension_Consultorio

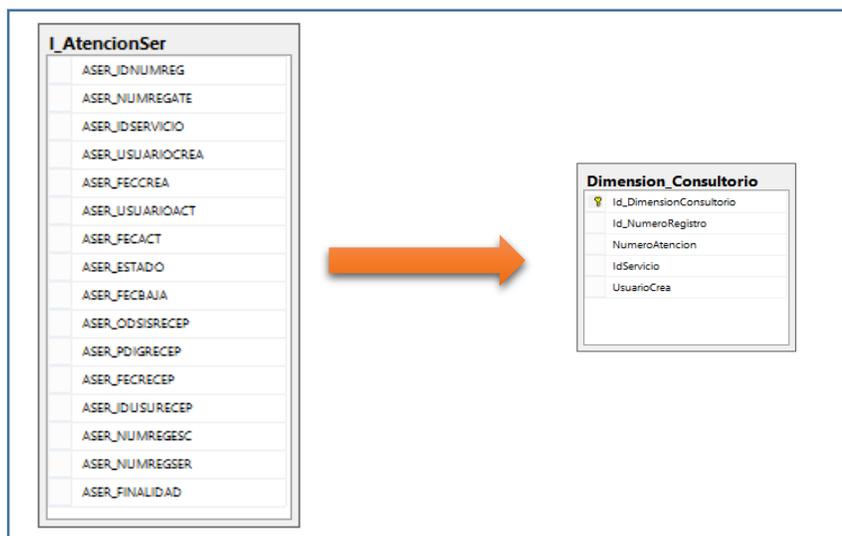


Figura 4.11. Diagrama de la tabla Dimension_Consultorio

PERSPECTIVA ATENCIÓN

La nueva tabla de dimensión tendrá el nombre Dimension_Atención

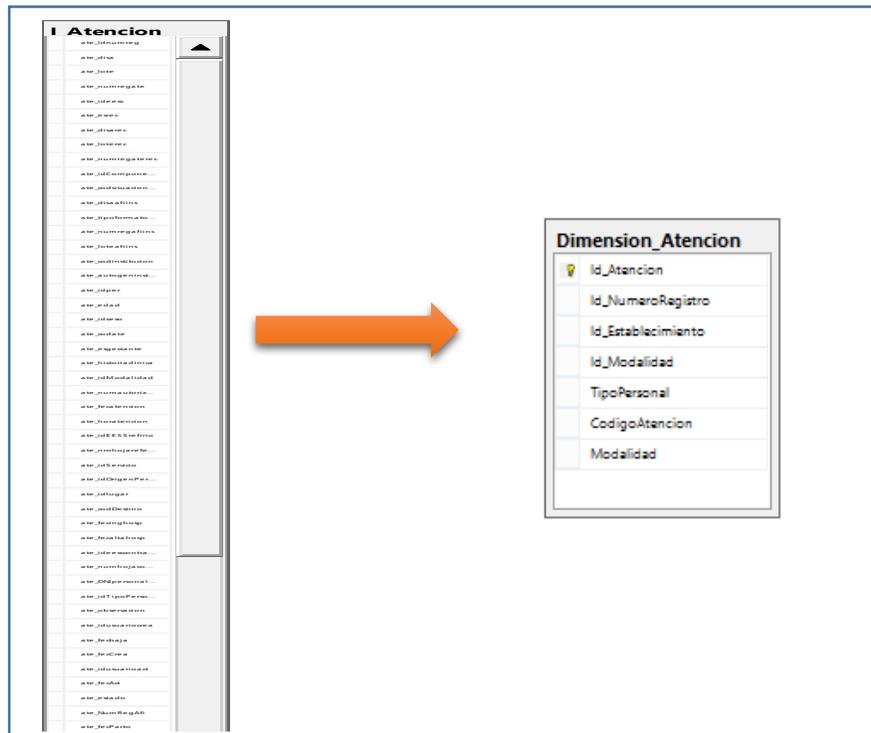


Figura 4.12. Diagrama de la tabla Dimension_Atención

TABLAS DE HECHOS

En las siguientes figuras identificaremos las tablas de hechos, los cuales representaran la información analizada, definiremos las tablas de hecho con los indicadores ya definidos en el modelo conceptual.

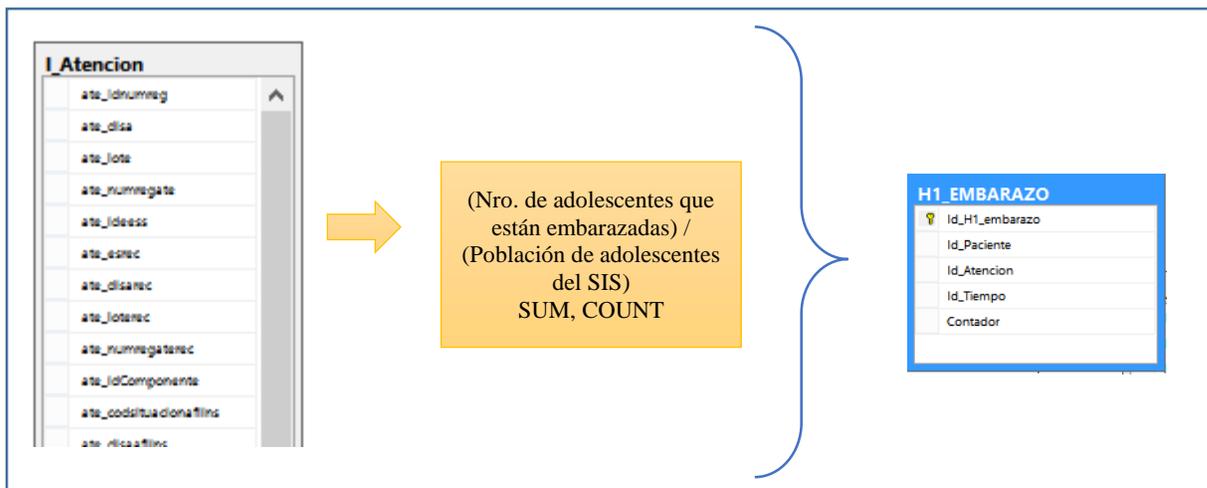


Figura 4.13. Diagrama de la tabla de hechos H1_EMBARAZO

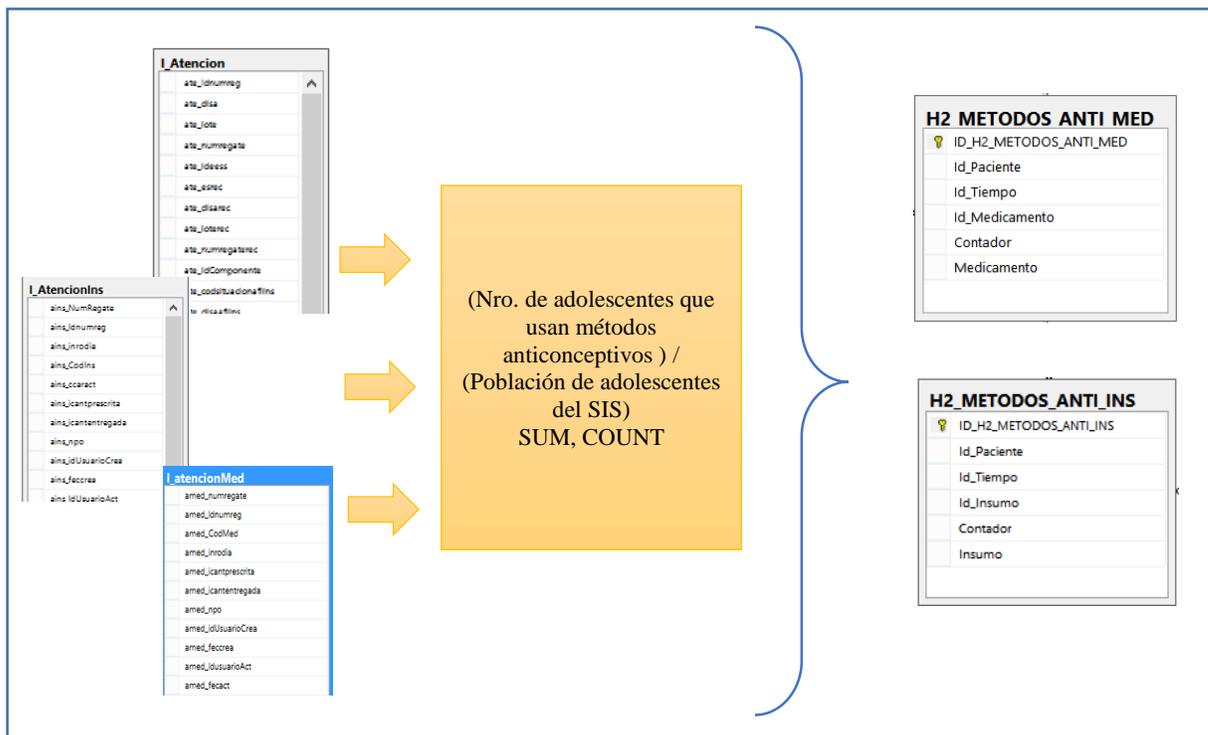


Figura 4.14. Diagrama de la tabla de hechos H2_METODOS_ANTI_MED y H2_METODOS_ANTI_INS

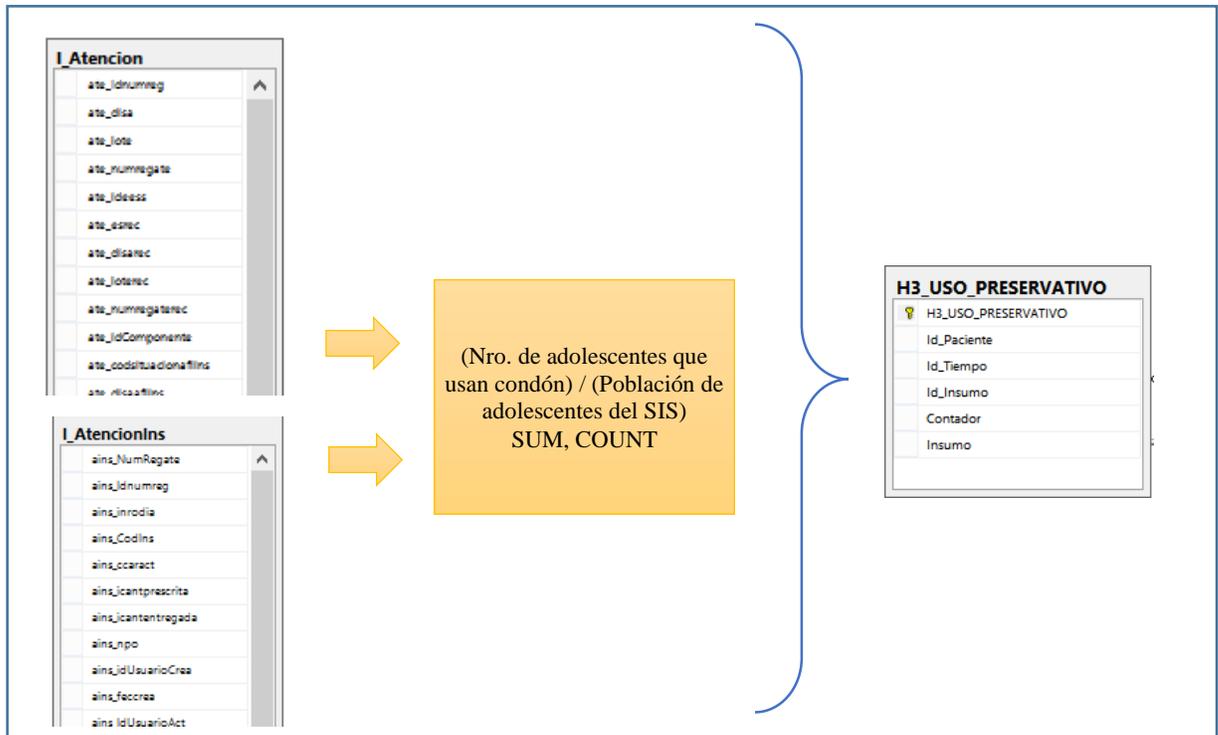


Figura 4.15. Diagrama de la tabla de hechos H3_USO_PRESERVATIVO

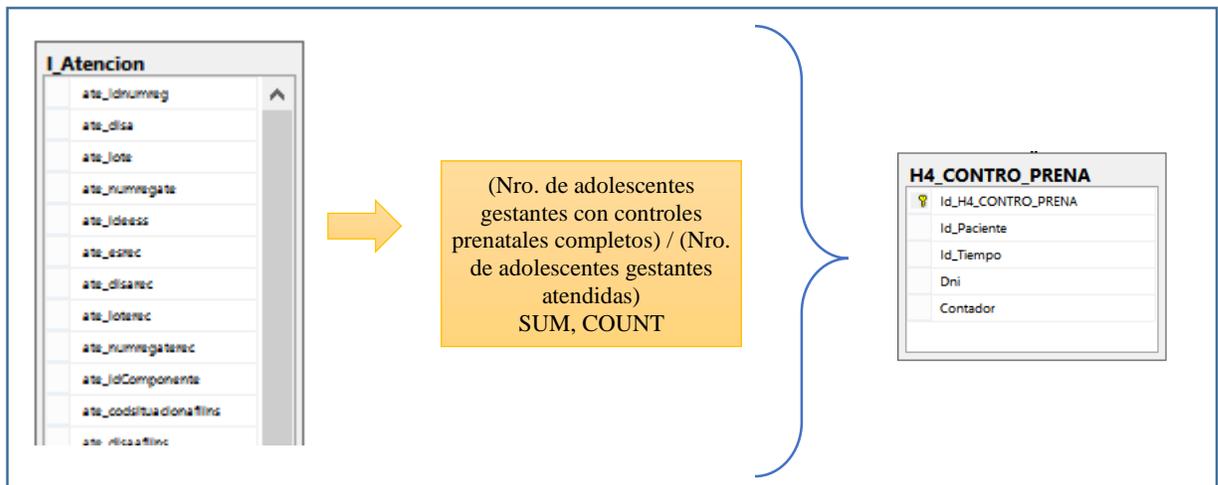


Figura 4.16. Diagrama de la tabla de hechos H4_CONTRO_PRENA

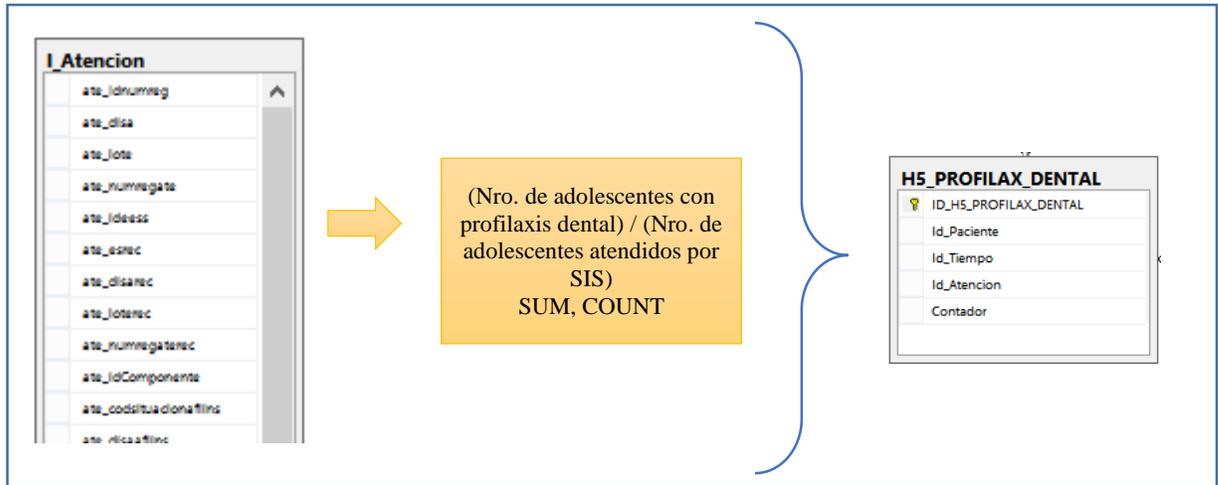


Figura 4.17. Diagrama de la tabla de hechos H5_PROFILAX_DENTAL

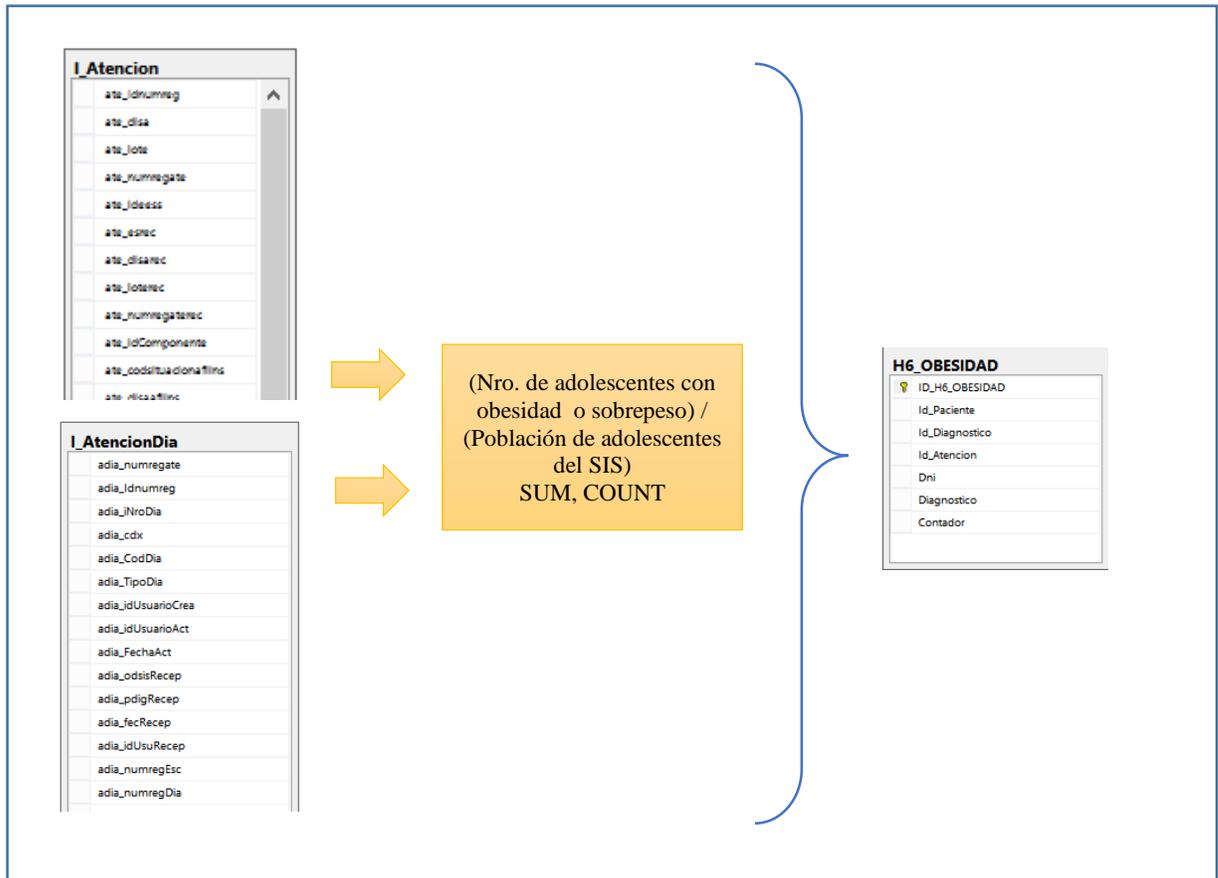


Figura 4.18. Diagrama de la tabla de hechos H6_OBESIDAD

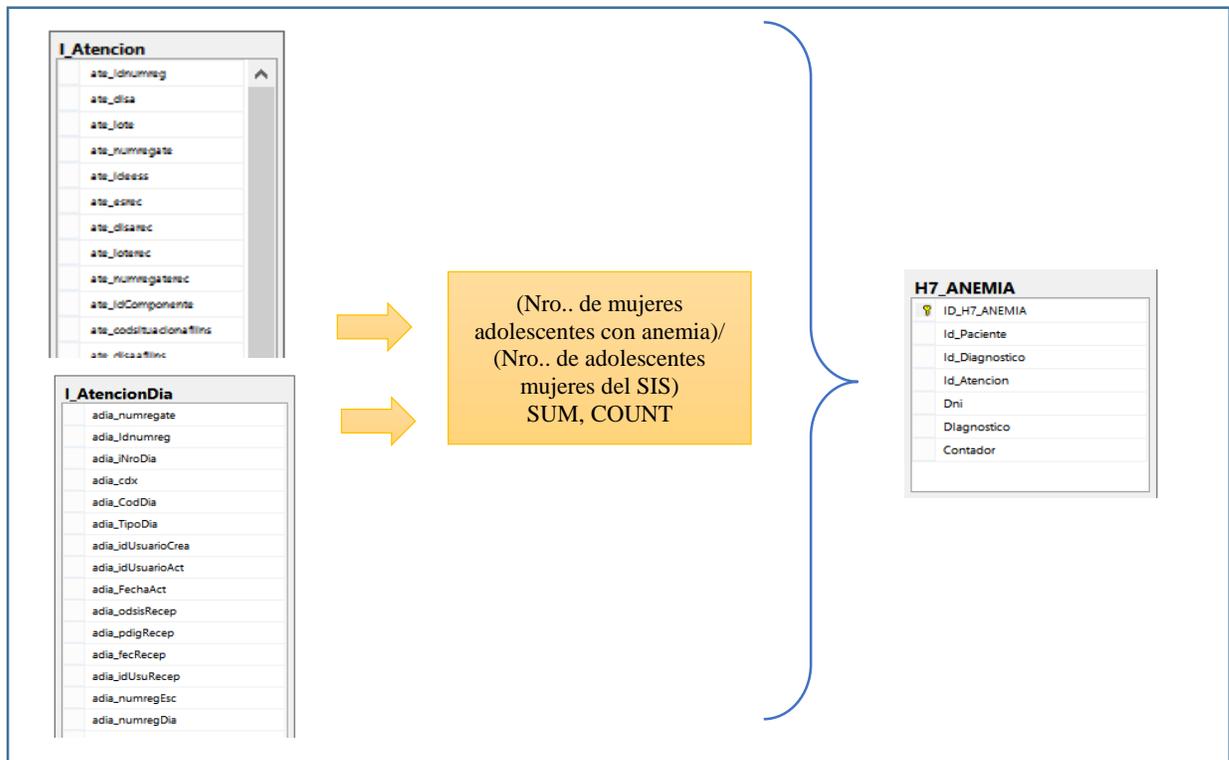


Figura 4.19. Diagrama de la tabla de hechos H7_ANEMIA

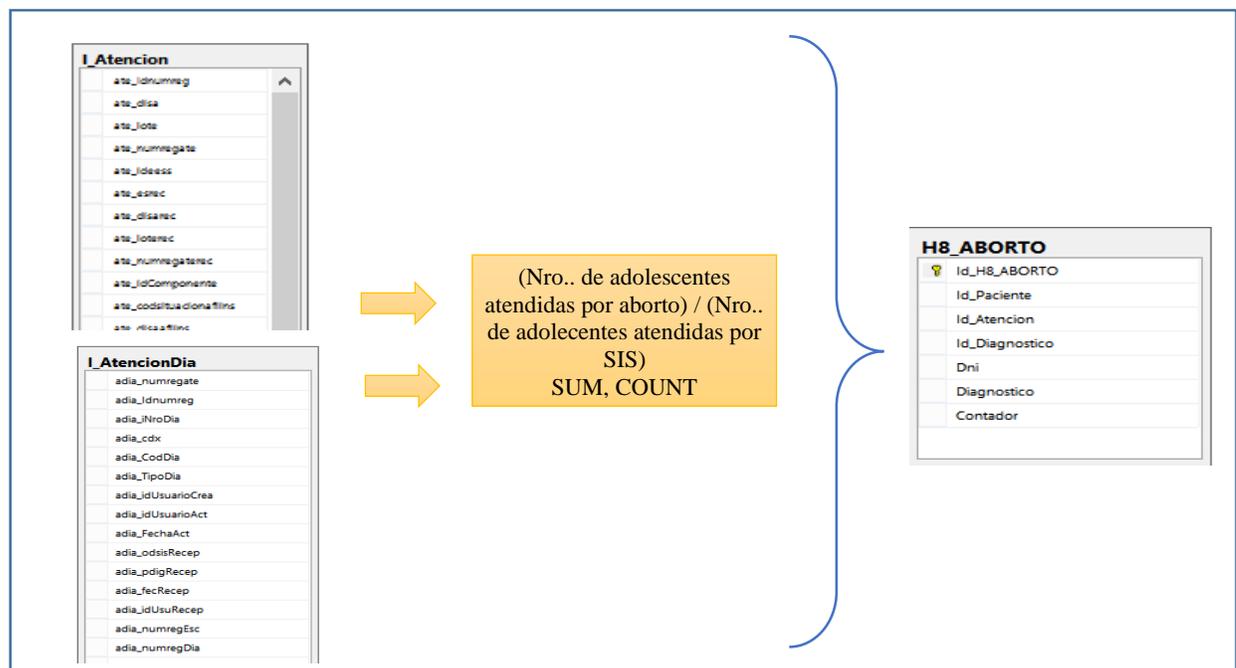


Figura 4.20. Diagrama de la tabla de hechos H8_ABORTO

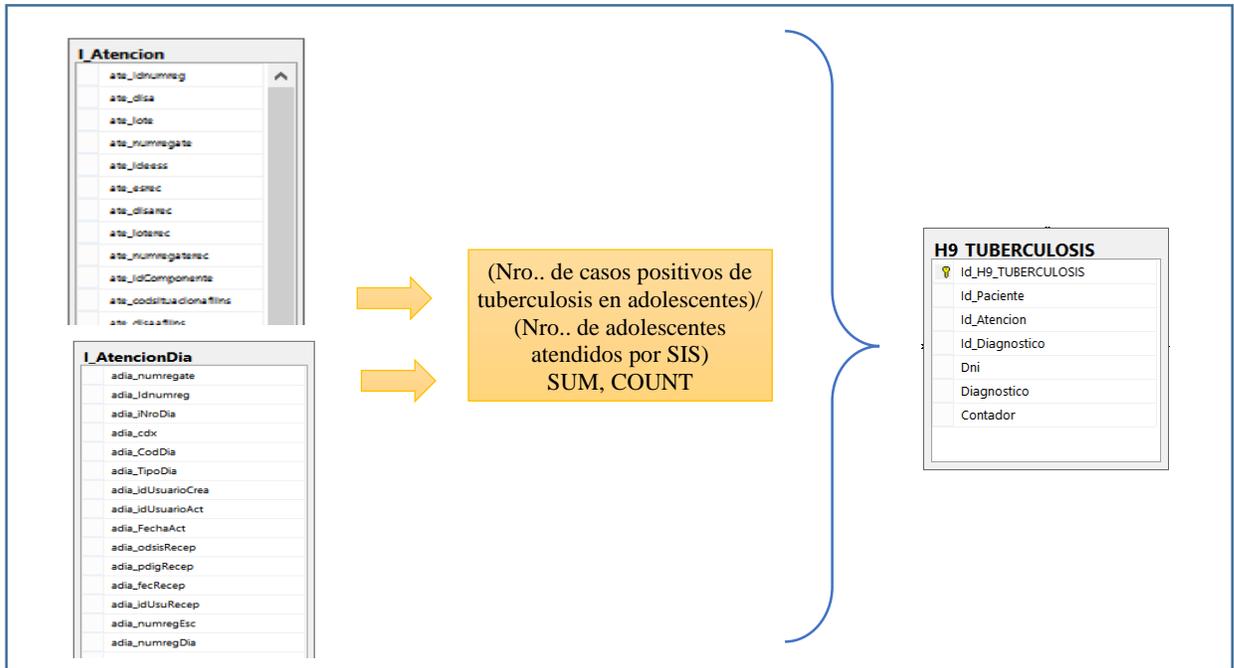


Figura 4.21. Diagrama de la tabla de hechos H9_TUBERCULOSIS

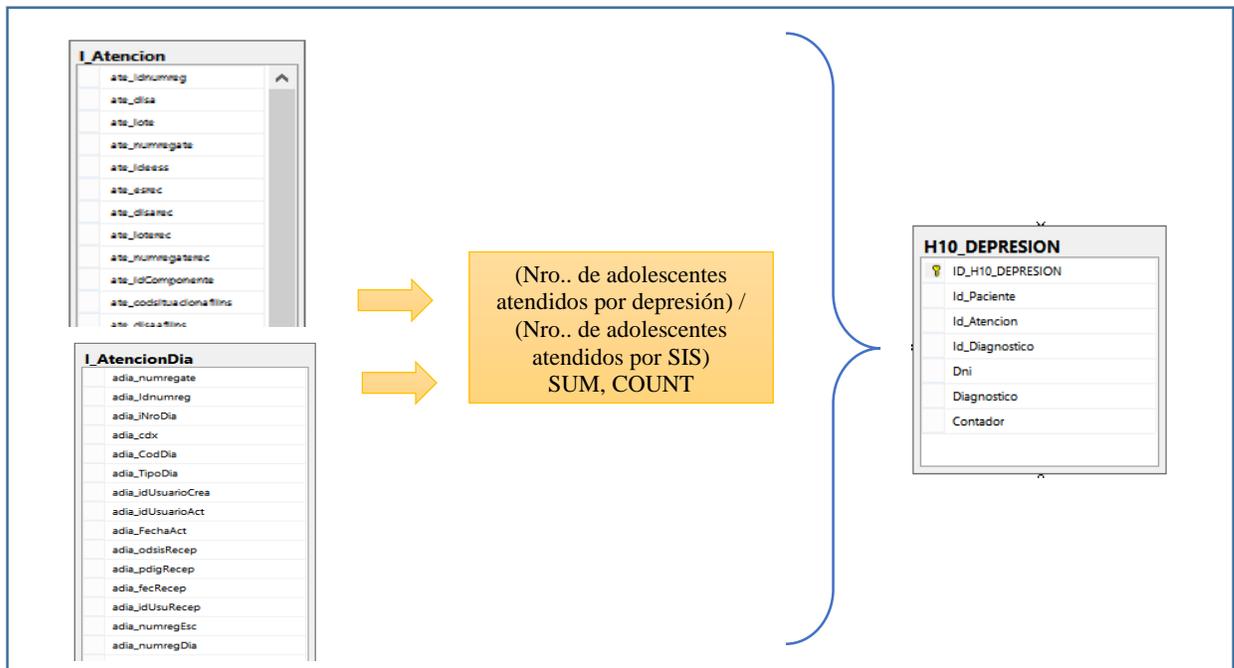


Figura 4.22. Diagrama de la tabla de hechos H10_DEPRESION

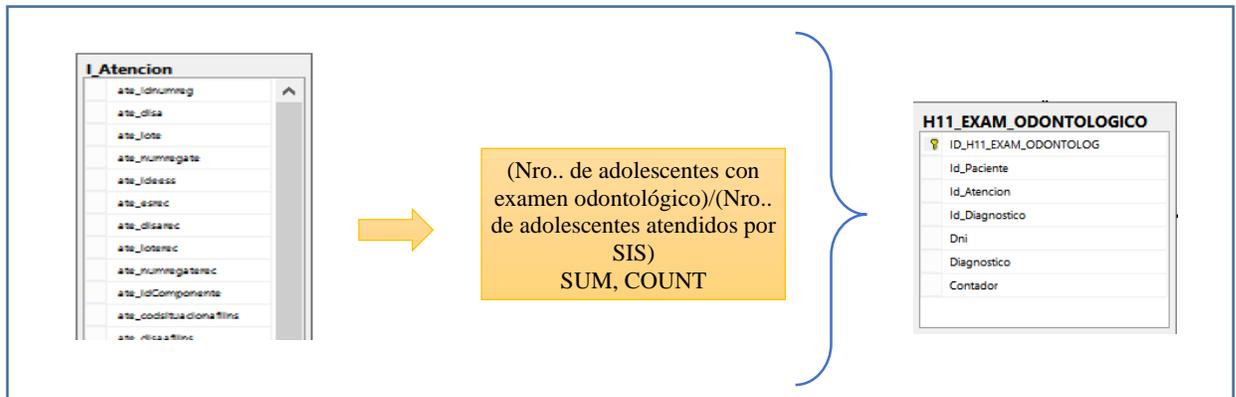


Figura 4.23. Diagrama de la tabla de hechos H11_EXAM_ODONTOLOGICO

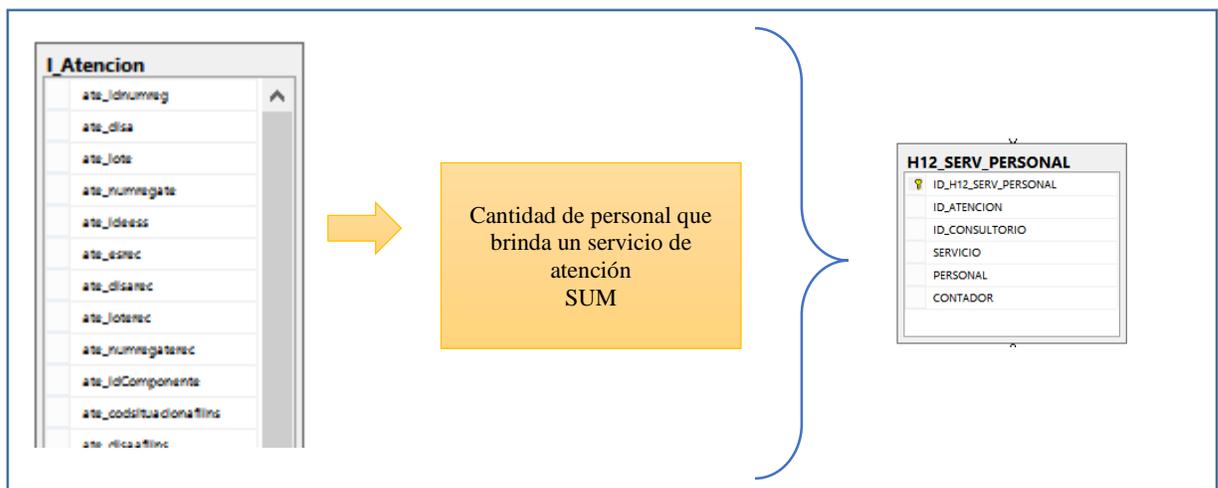


Figura 4.24. Diagrama de la tabla de hechos H12_SERV_PERSONAL

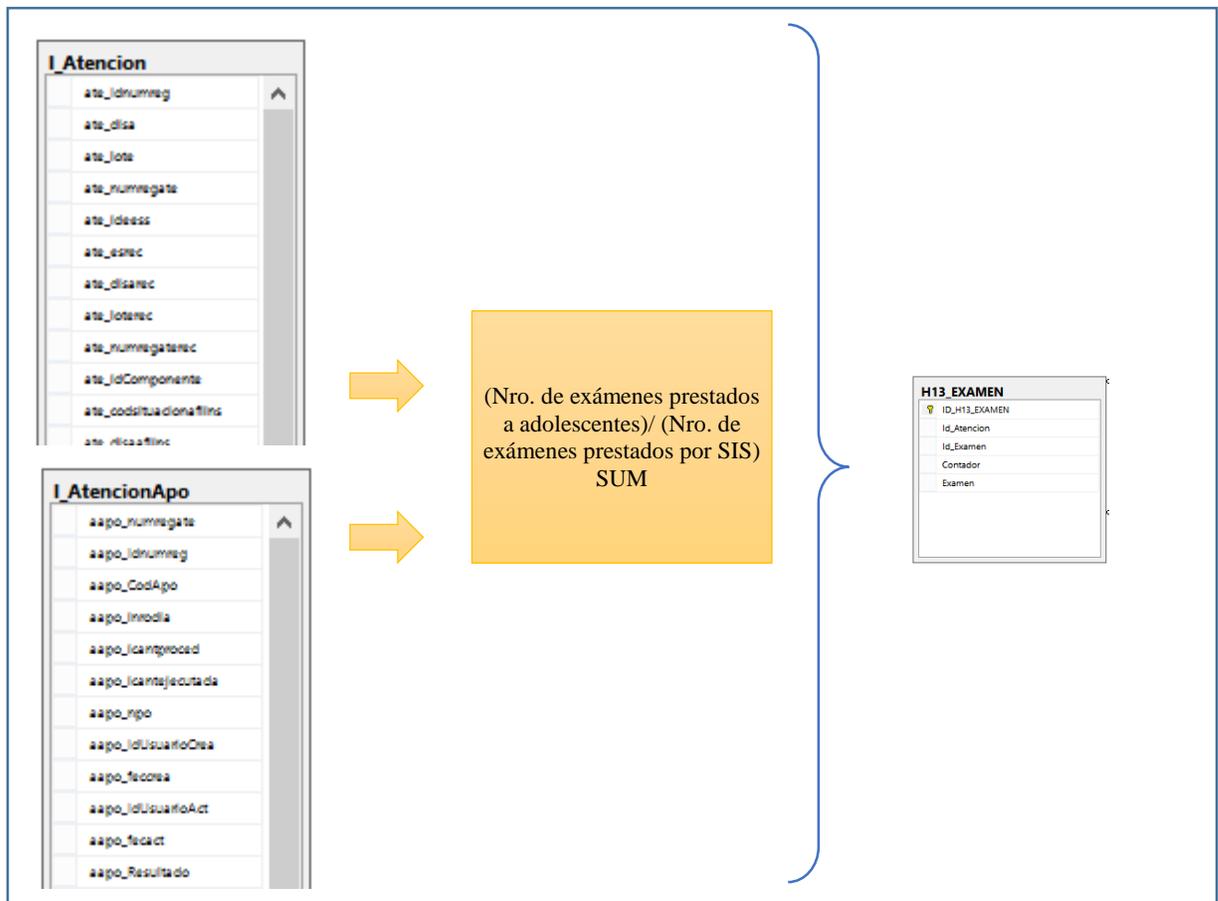


Figura 4.25. Diagrama de la tabla de hechos H13_EXAMEN

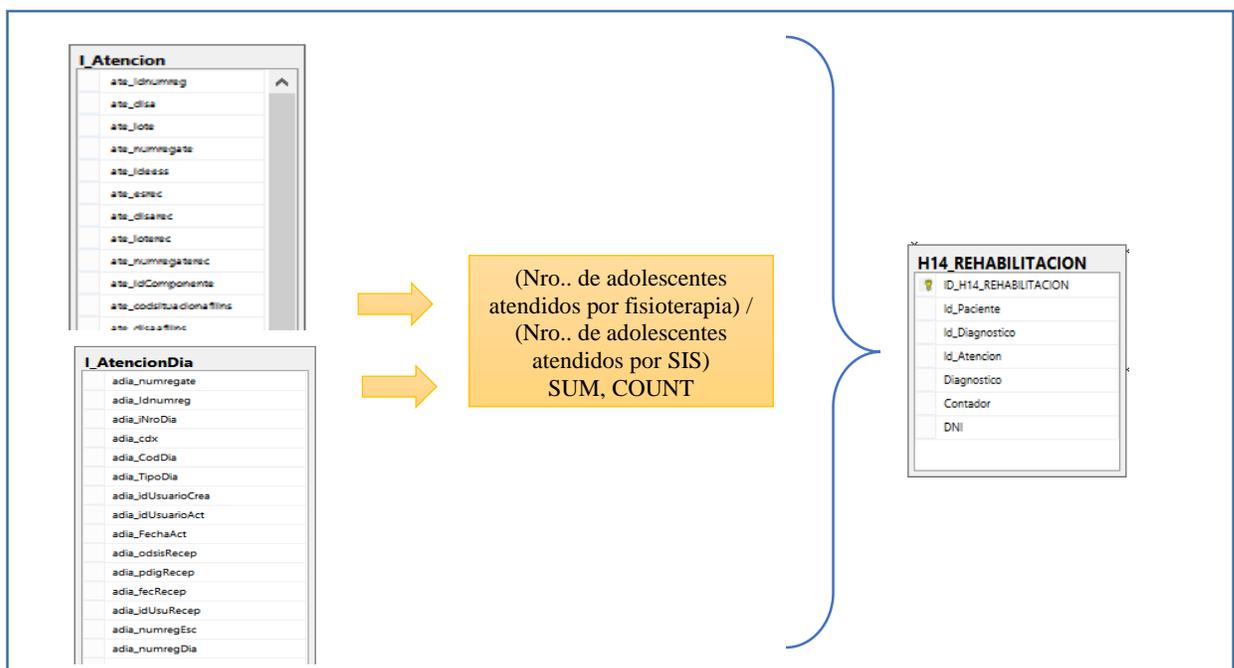


Figura 4.26. Diagrama de la tabla de hechos H14_REHABILITACION

UNIONES

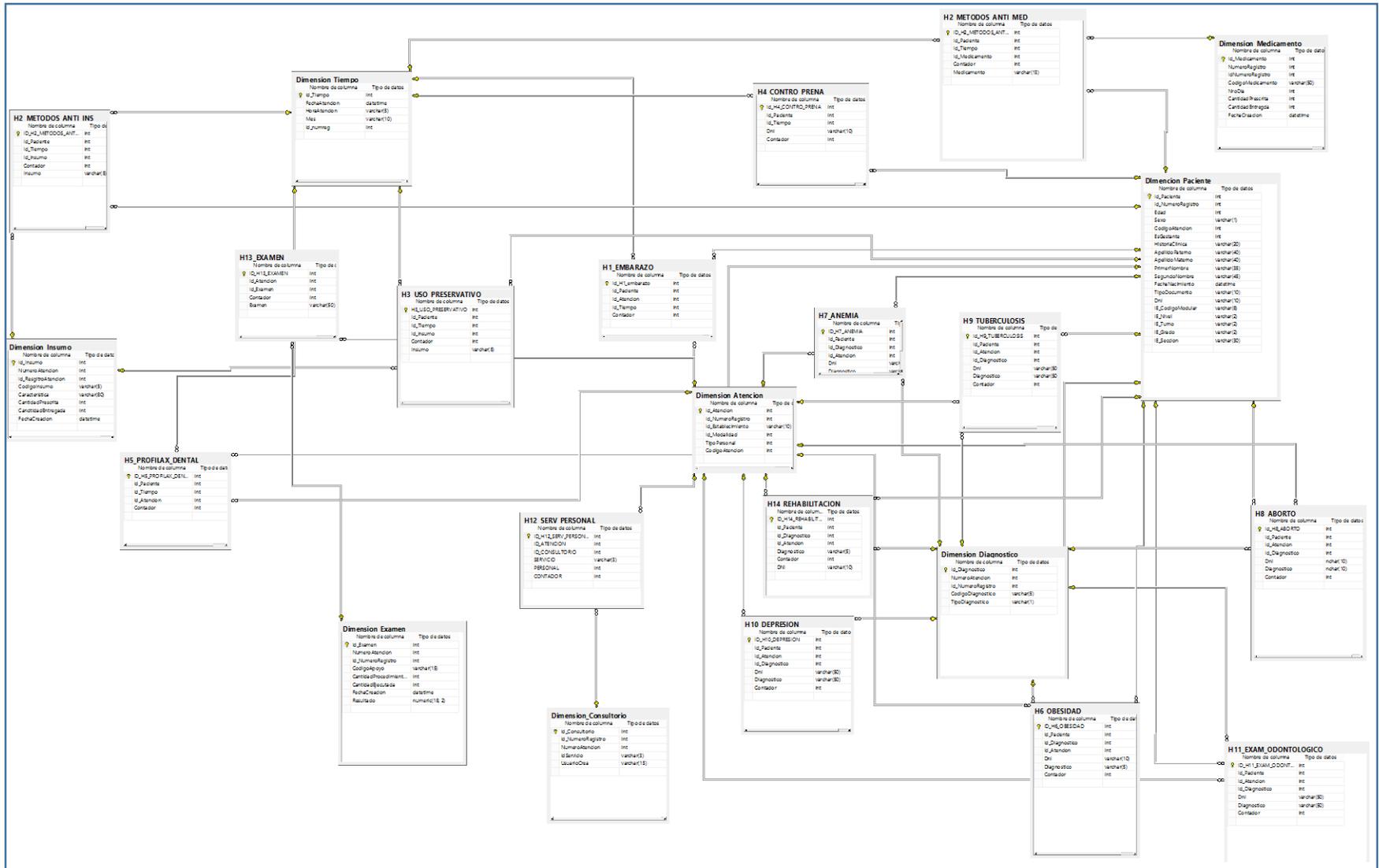


Figura 4.27. Diagrama esquema de uniones, esquema estrella de la base de datos

4.1.4. FASES DEL PROCESO ETL

CARGA INICIAL

Para la carga de nuestro modelo estrella se procede a llenar cada una de las dimensiones de nuestro modelo, las consultas usadas se muestran en la figura N° 4.1

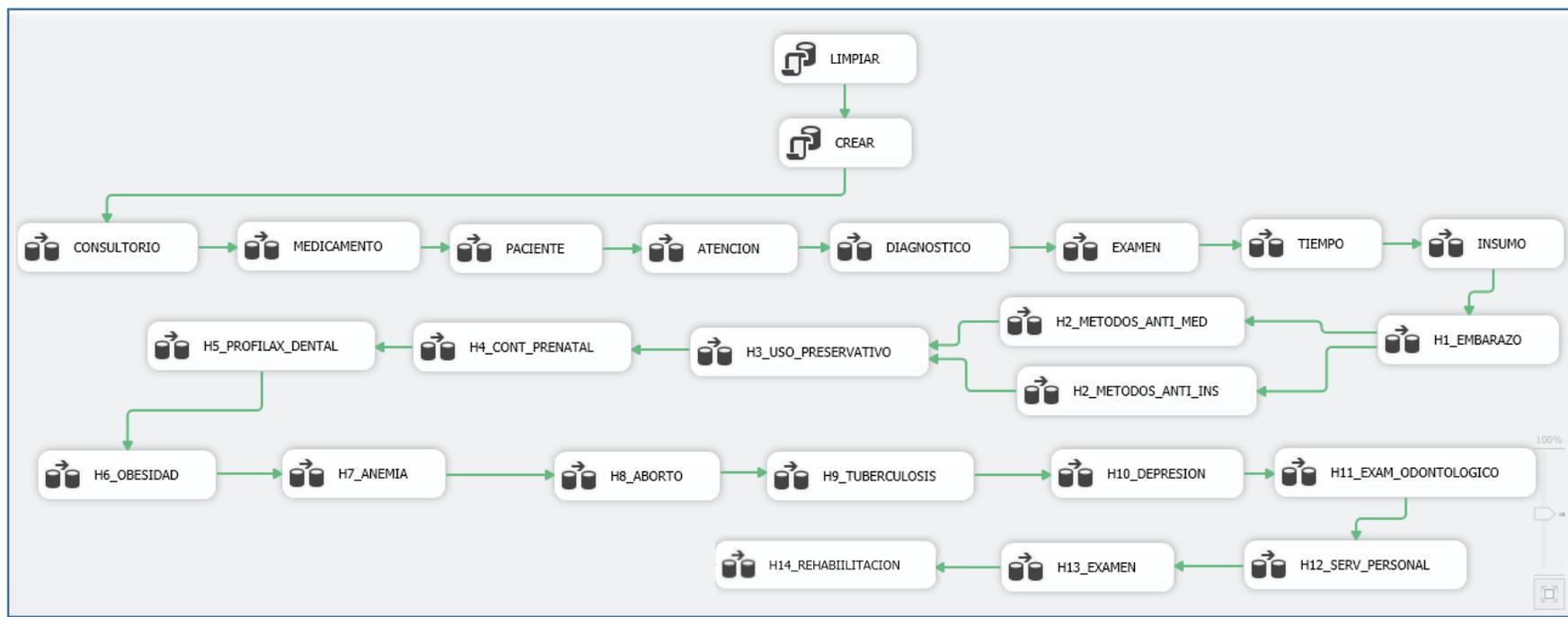


Figura 4.1. Proceso ETL para la carga inicial

Las tareas que lleva a cabo este proceso son:

- a. **Limpiar:** Borra todos los registros, tablas y relaciones de la base de datos PRESTACIONESALUD_DM.
- b. **Crear:** Crea las tablas y relaciones de la base de datos PRESTACIONESALUD_DM
- c. **Carga de dimensión Consultorio:** Se ejecuta el proceso de la carga de la dimensión Consultorio, se detallará más adelante.
- d. **Carga de dimensión Medicamento:** Se ejecuta el proceso de la carga de la dimensión Medicamento, se detallará más adelante.
- e. **Carga de dimensión Paciente:** Se ejecuta el proceso de la carga de la dimensión Paciente, se detallará más adelante.
- f. **Carga de dimensión Atención:** Se ejecuta el proceso de la carga de la dimensión Atención, se detallará más adelante.
- g. **Carga de dimensión Diagnóstico:** Se ejecuta el proceso de la carga de la dimensión Diagnóstico, se detallará más adelante.
- h. **Carga de dimensión Examen:** Se ejecuta el proceso de la carga de la dimensión Examen, se detallará más adelante.
- i. **Carga de dimensión Tiempo:** Se ejecuta el proceso de la carga de la dimensión Tiempo, se detallará más adelante.
- j. **Carga de dimensión Insumo:** Se ejecuta el proceso de la carga de la dimensión Insumo, se detallará más adelante.
- k. **Carga de tabla de hechos H1_EMBARAZO:** Se ejecuta el proceso de la carga de la tabla de hechos H1_EMBARAZO, se detallará más adelante.
- l. **H2_METODOS_ANTI_MED:** Se ejecuta el proceso de la carga de la tabla de hechos H2_METODOS_ANTI_MED, se detallará más adelante.
- m. **H2_METODOS_ANTI_INS:** Se ejecuta el proceso de la carga de la tabla de hechos H2_METODOS_ANTI_INS, se detallará más adelante.
- n. **H3_USO_PRESERVATIVO:** Se ejecuta el proceso de la carga de la tabla de hechos H3_USO_PRESERVATIVO, se detallará más adelante.
- o. **H4_CONT_PRENATAL:** Se ejecuta el proceso de la carga de la tabla de hechos H4_CONT_PRENATAL, se detallará más adelante.
- p. **H5_PROFILAX_DENTAL:** Se ejecuta el proceso de la carga de la tabla de hechos

- H5_PROFILAX_DENTAL, se detallará más adelante.
- q. **H6_OBESIDAD**: Se ejecuta el proceso de la carga de la tabla de hechos H6_OBESIDAD, se detallará más adelante.
 - r. **H7_ANEMIA**: Se ejecuta el proceso de la carga de la tabla de hechos H7_ANEMIA, se detallará más adelante.
 - s. **H8_ABORTO**: Se ejecuta el proceso de la carga de la tabla de hechos H8_ABORTO, se detallará más adelante.
 - t. **H9_TUBERCULOSIS**: Se ejecuta el proceso de la carga de la tabla de hechos H9_TUBERCULOSIS, se detallará más adelante.
 - u. **H10_DEPRESION**: Se ejecuta el proceso de la carga de la tabla de hechos H10_DEPRESION, se detallará más adelante.
 - v. **H11_EXAM_ODONTOLOGICO**: Se ejecuta el proceso de la carga de la tabla de hechos H11_EXAM_ODONTOLOGICO, se detallará más adelante.
 - w. **H12_SERV_PERSONAL**: Se ejecuta el proceso de la carga de la tabla de hechos H12_SERV_PERSONAL, se detallará más adelante.
 - x. **H13_EXAMEN**: Se ejecuta el proceso de la carga de la tabla de hechos H13_EXAMEN, se detallará más adelante.
 - y. **H14_REHABILITACIÓN**: Se ejecuta el proceso de la carga de la tabla de hechos H14_REHABILITACIÓN, se detallará más adelante.

A continuación, se especificarán las tareas llevadas a cabo para cargar las dimensiones y hechos para el proceso de carga se utiliza la herramienta de Integration Services Connections Project de SQL server Business Intelligence Development Studio

PROCESO ETL

Mediante las figuras de tal a tal, mostramos el código para poder migrar la información existente de la base de datos “BDODSIS_007_2017_12” a las dimensiones creadas para generar los cubos.

Para lo cual se creó la Base de Datos datamart “PRESTACIONESALUD_DM”, desde donde se obtendrá la información necesaria de las atenciones prestadas.

```
IF EXISTS (SELECT * FROM INFORMATION_SCHEMA.TABLES
           WHERE table_name = 'H1_EMBARAZO')
DROP TABLE dbo.H1_EMBARAZO
DROP TABLE dbo.H2_METODOS_ANTI_MED
DROP TABLE dbo.H2_METODOS_ANTI_INS
DROP TABLE dbo.H3_USO_PRESERVATIVO
DROP TABLE dbo.H4_CONTRO_PRENA
DROP TABLE dbo.H5_PROFILAX_DENTAL
DROP TABLE dbo.H6_OBESIDAD
DROP TABLE dbo.H7_ANEMIA
DROP TABLE dbo.H8_ABORTO
DROP TABLE dbo.H9_TUBERCULOSIS
DROP TABLE dbo.H10_DEPRESION
DROP TABLE dbo.H11_EXAM_ODONTOLOGICO
DROP TABLE dbo.H12_SERV_PERSONAL
DROP TABLE dbo.H13_EXAM
DROP TABLE dbo.H13_EXAMEN

TRUNCATE TABLE dbo.DImencion_Paciente TRUNCATE TABLE
dbo.Dimension_Atencion TRUNCATE TABLE
dbo.Dimension_Consultorio TRUNCATE TABLE
dbo.Dimension_Diagnostico TRUNCATE
TABLE dbo.Dimension_Examen TRUNCATE TABLE
dbo.Dimension_Insumo TRUNCATE TABLE
dbo.Dimension_Medicamento TRUNCATE TABLE
dbo.Dimension_Tiempo
```

Figura 4.2. Proceso ETL para limpieza de base de dato de PRESTACIONESALUD_DM

```

USE [PRESTACIONESALUD_DM]
GO

/***** Object: Table [dbo].[H2_METODOS_ANTI_MED]  Script Date: 19/03/2018 16:25:13
*****/

SET ANSI_NULLS ON
GO

SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO

SET ANSI_PADDING ON
GO

CREATE TABLE [dbo].[H2_METODOS_ANTI_MED](
    [ID_H2_METODOS_ANTI_MED] [INT] IDENTITY(1,1) NOT NULL,
    [Id_Paciente] [INT] NULL,
    [Id_Tiempo] [INT] NULL,
    [Id_Medicamento] [INT] NULL,
    [Contador] [INT] NULL,
    [Medicamento] [VARCHAR](13) NULL,
    CONSTRAINT [PK_H2_METODOS_ANTI_MED] PRIMARY KEY CLUSTERED
    (
        [ID_H2_METODOS_ANTI_MED] ASC
    )WITH (PAD_INDEX = OFF, STATISTICS_NORECOMPUTE = OFF, IGNORE_DUP_KEY =
    OFF, ALLOW_ROW_LOCKS = ON, ALLOW_PAGE_LOCKS = ON) ON [PRIMARY]
) ON [PRIMARY]

GO

SET ANSI_PADDING OFF
GO

```

```

ALTER TABLE [dbo].[H2_METODOS_ANTI_MED] WITH CHECK ADD CONSTRAINT
[FK_H2_METODOS_ANTI_MED_DImencion_Paciente] FOREIGN KEY([Id_Paciente])
REFERENCES [dbo].[DImencion_Paciente] ([Id_Paciente])
GO

ALTER TABLE [dbo].[H2_METODOS_ANTI_MED] CHECK CONSTRAINT
[FK_H2_METODOS_ANTI_MED_DImencion_Paciente]
GO

ALTER TABLE [dbo].[H2_METODOS_ANTI_MED] WITH CHECK ADD CONSTRAINT
[FK_H2_METODOS_ANTI_MED_Dimension_Medicamento] FOREIGN KEY([Id_Medicamento])
REFERENCES [dbo].[Dimension_Medicamento] ([Id_Medicamento])
GO

ALTER TABLE [dbo].[H2_METODOS_ANTI_MED] CHECK CONSTRAINT
[FK_H2_METODOS_ANTI_MED_Dimension_Medicamento]
GO

ALTER TABLE [dbo].[H2_METODOS_ANTI_MED] WITH CHECK ADD CONSTRAINT
[FK_H2_METODOS_ANTI_MED_Dimension_Tiempo] FOREIGN KEY([Id_Tiempo])
REFERENCES [dbo].[Dimension_Tiempo] ([Id_Tiempo])
GO

ALTER TABLE [dbo].[H2_METODOS_ANTI_MED] CHECK CONSTRAINT
[FK_H2_METODOS_ANTI_MED_Dimension_Tiempo]
GO

USE [PRESTACIONESALUD_DM]
GO

/***** Object: Table [dbo].[H1_EMBARAZO] Script Date: 19/03/2018 16:25:04 *****/
SET ANSI_NULLS ON
GO

```

```

SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO

CREATE TABLE [dbo].[H1_EMBARAZO](
    [Id_H1_embarazo] [INT] NOT NULL,
    [Id_Paciente] [INT] NULL,
    [Id_Atencion] [INT] NULL,
    [Id_Tiempo] [INT] NULL,
    [Contador] [INT] NULL,
    CONSTRAINT [PK_H1_EMBARAZO] PRIMARY KEY CLUSTERED
    (
        [Id_H1_embarazo] ASC
    )WITH (PAD_INDEX = OFF, STATISTICS_NORECOMPUTE = OFF, IGNORE_DUP_KEY =
    OFF, ALLOW_ROW_LOCKS = ON, ALLOW_PAGE_LOCKS = ON) ON [PRIMARY]
) ON [PRIMARY]

GO

ALTER TABLE [dbo].[H1_EMBARAZO] WITH CHECK ADD CONSTRAINT
[FK_H1_EMBARAZO_Dimension_Atencion] FOREIGN KEY([Id_Atencion])
REFERENCES [dbo].[Dimension_Atencion] ([Id_Atencion])
GO

ALTER TABLE [dbo].[H1_EMBARAZO] CHECK CONSTRAINT
[FK_H1_EMBARAZO_Dimension_Atencion]
GO

ALTER TABLE [dbo].[H1_EMBARAZO] WITH CHECK ADD CONSTRAINT
[FK_H1_EMBARAZO_Dimension_Tiempo] FOREIGN KEY([Id_Tiempo])
REFERENCES [dbo].[Dimension_Tiempo] ([Id_Tiempo])
GO

ALTER TABLE [dbo].[H1_EMBARAZO] CHECK CONSTRAINT
[FK_H1_EMBARAZO_Dimension_Tiempo]

```

```

ALTER TABLE [dbo].[H1_EMBARAZO] WITH CHECK ADD CONSTRAINT
[FK_H1_EMBARAZO_H1_EMBARAZO] FOREIGN KEY([Id_Paciente])
REFERENCES [dbo].[DImencion_Paciente] ([Id_Paciente])
GO

ALTER TABLE [dbo].[H1_EMBARAZO] CHECK CONSTRAINT
[FK_H1_EMBARAZO_H1_EMBARAZO]
GO

USE [PRESTACIONESALUD_DM]
GO

/***** Object: Table [dbo].[H2_METODOS_ANTI_INS]  Script Date: 22/03/2018 0:44:35
*****/
SET ANSI_NULLS ON
GO

SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO

SET ANSI_PADDING ON
GO

CREATE TABLE [dbo].[H2_METODOS_ANTI_INS](
    [ID_H2_METODOS_ANTI_INS] [INT] IDENTITY(1,1) NOT NULL,
    [Id_Paciente] [INT] NULL,
    [Id_Tiempo] [INT] NULL,
    [Id_Insumo] [INT] NULL,
    [Contador] [INT] NULL,
    [Insumo] [VARCHAR](5) NULL,
    CONSTRAINT [PK_H2_METODOS_ANTI_INS] PRIMARY KEY CLUSTERED
    (
        [ID_H2_METODOS_ANTI_INS] ASC
    )WITH (PAD_INDEX = OFF, STATISTICS_NORECOMPUTE = OFF, IGNORE_DUP_KEY =

```

```

OFF, ALLOW_ROW_LOCKS = ON, ALLOW_PAGE_LOCKS = ON) ON [PRIMARY]
) ON [PRIMARY]

GO

SET ANSI_PADDING OFF
GO

ALTER TABLE [dbo].[H2_METODOS_ANTI_INS] WITH CHECK ADD CONSTRAINT
[FK_H2_METODOS_ANTI_INS_DImencion_Paciente] FOREIGN KEY([Id_Paciente])
REFERENCES [dbo].[DImencion_Paciente] ([Id_Paciente])
GO

ALTER TABLE [dbo].[H2_METODOS_ANTI_INS] CHECK CONSTRAINT
[FK_H2_METODOS_ANTI_INS_DImencion_Paciente]
GO

ALTER TABLE [dbo].[H2_METODOS_ANTI_INS] WITH CHECK ADD
CONSTRAINT [FK_H2_METODOS_ANTI_INS_Dimension_Insumo] FOREIGN
KEY([Id_Insumo])
REFERENCES [dbo].[Dimension_Insumo] ([Id_Insumo])
GO

ALTER TABLE [dbo].[H2_METODOS_ANTI_INS] CHECK CONSTRAINT
[FK_H2_METODOS_ANTI_INS_Dimension_Insumo]
GO

ALTER TABLE [dbo].[H2_METODOS_ANTI_INS] WITH CHECK ADD
CONSTRAINT [FK_H2_METODOS_ANTI_INS_Dimension_Tiempo] FOREIGN
KEY([Id_Tiempo])
REFERENCES [dbo].[Dimension_Tiempo] ([Id_Tiempo])
GO

```

```

ALTER TABLE [dbo].[H2_METODOS_ANTI_INS] CHECK CONSTRAINT
[FK_H2_METODOS_ANTI_INS_Dimension_Tiempo]
GO

CREATE TABLE [dbo].[H3_USO_PRESERVATIVO](
    [H3_USO_PRESERVATIVO] [INT] IDENTITY(1,1) NOT NULL,
    [Id_Paciente] [INT] NULL,
    [Id_Tiempo] [INT] NULL,
    [Id_Insumo] [INT] NULL,
    [Contador] [INT] NULL,
    [Insumo] [VARCHAR](5) NULL,
    CONSTRAINT [PK_H3_USO_PRESERVATIVO] PRIMARY KEY CLUSTERED
    (
        [H3_USO_PRESERVATIVO] ASC
    )WITH (PAD_INDEX = OFF, STATISTICS_NORECOMPUTE = OFF,
    IGNORE_DUP_KEY = OFF, ALLOW_ROW_LOCKS = ON, ALLOW_PAGE_LOCKS =
    ON) ON [PRIMARY]
) ON [PRIMARY]

GO

SET ANSI_PADDING OFF
GO

ALTER TABLE [dbo].[H3_USO_PRESERVATIVO] WITH CHECK ADD
CONSTRAINT [FK_H3_USO_PRESERVATIVO_DImencion_Paciente] FOREIGN
KEY([Id_Paciente])
REFERENCES [dbo].[DImencion_Paciente] ([Id_Paciente])
GO

ALTER TABLE [dbo].[H3_USO_PRESERVATIVO] CHECK CONSTRAINT

```

```

[FK_H3_USO_PRESERVATIVO_DImencion_Paciente]
GO

ALTER TABLE [dbo].[H3_USO_PRESERVATIVO] WITH CHECK ADD
CONSTRAINT [FK_H3_USO_PRESERVATIVO_Dimension_Insumo] FOREIGN
KEY([Id_Insumo])
REFERENCES [dbo].[Dimension_Insumo] ([Id_Insumo])
GO

ALTER TABLE [dbo].[H3_USO_PRESERVATIVO] CHECK CONSTRAINT
[FK_H3_USO_PRESERVATIVO_Dimension_Insumo]
GO

ALTER TABLE [dbo].[H3_USO_PRESERVATIVO] WITH CHECK ADD
CONSTRAINT [FK_H3_USO_PRESERVATIVO_Dimension_Tiempo] FOREIGN
KEY([Id_Tiempo])
REFERENCES [dbo].[Dimension_Tiempo] ([Id_Tiempo])
GO

ALTER TABLE [dbo].[H3_USO_PRESERVATIVO] CHECK CONSTRAINT
[FK_H3_USO_PRESERVATIVO_Dimension_Tiempo]
GO

CREATE TABLE [dbo].[H4_CONTRO_PRENA](
    [Id_H4_CONTRO_PRENA] [INT] IDENTITY(1,1) NOT NULL,
    [Id_Paciente] [INT] NULL,
    [Id_Tiempo] [INT] NULL,
    [Dni] [VARCHAR](10) NULL,
    [Contador] [INT] NULL,
    CONSTRAINT [PK_H4_CONTRO_PRENA] PRIMARY KEY CLUSTERED
(

```

```

        [Id_H4_CONTRO_PRENA] ASC
    )WITH (PAD_INDEX = OFF, STATISTICS_NORECOMPUTE = OFF,
    IGNORE_DUP_KEY = OFF, ALLOW_ROW_LOCKS = ON, ALLOW_PAGE_LOCKS =
    ON) ON [PRIMARY]
    ) ON [PRIMARY]

GO

SET ANSI_PADDING OFF
GO

ALTER TABLE [dbo].[H4_CONTRO_PRENA] WITH CHECK ADD CONSTRAINT
[FK_H4_CONTRO_PRENA_DImencion_Paciente] FOREIGN KEY([Id_Paciente])
REFERENCES [dbo].[DImencion_Paciente] ([Id_Paciente])
GO

ALTER TABLE [dbo].[H4_CONTRO_PRENA] CHECK CONSTRAINT
[FK_H4_CONTRO_PRENA_DImencion_Paciente]
GO

ALTER TABLE [dbo].[H4_CONTRO_PRENA] WITH CHECK ADD CONSTRAINT
[FK_H4_CONTRO_PRENA_Dimension_Tiempo] FOREIGN KEY([Id_Tiempo])
REFERENCES [dbo].[Dimension_Tiempo] ([Id_Tiempo])
GO

ALTER TABLE [dbo].[H4_CONTRO_PRENA] CHECK CONSTRAINT
[FK_H4_CONTRO_PRENA_Dimension_Tiempo]
GO

USE [PRESTACIONSAALUD_DM]
GO

```

```

CREATE TABLE [dbo].[H5_PROFILAX_DENTAL](
    [ID_H5_PROFILAX_DENTAL] [INT] IDENTITY(1,1) NOT NULL,
    [Id_Paciente] [INT] NULL,
    [Id_Tiempo] [INT] NULL,
    [Id_Atencion] [INT] NULL,
    [Contador] [INT] NULL,
    CONSTRAINT [PK_H5_PROFILAX_DENTAL] PRIMARY KEY CLUSTERED
(
    [ID_H5_PROFILAX_DENTAL] ASC
)WITH (PAD_INDEX = OFF, STATISTICS_NORECOMPUTE = OFF,
IGNORE_DUP_KEY = OFF, ALLOW_ROW_LOCKS = ON, ALLOW_PAGE_LOCKS =
ON) ON [PRIMARY]
) ON [PRIMARY]

GO

ALTER TABLE [dbo].[H5_PROFILAX_DENTAL] WITH CHECK ADD CONSTRAINT
[FK_H5_PROFILAX_DENTAL_DImencion_Paciente] FOREIGN KEY([Id_Paciente])
REFERENCES [dbo].[DImencion_Paciente] ([Id_Paciente])
GO

ALTER TABLE [dbo].[H5_PROFILAX_DENTAL] CHECK CONSTRAINT
[FK_H5_PROFILAX_DENTAL_DImencion_Paciente]
GO

ALTER TABLE [dbo].[H5_PROFILAX_DENTAL] WITH CHECK ADD CONSTRAINT
[FK_H5_PROFILAX_DENTAL_Dimension_Atencion] FOREIGN KEY([Id_Atencion])
REFERENCES [dbo].[Dimension_Atencion] ([Id_Atencion])
GO

ALTER TABLE [dbo].[H5_PROFILAX_DENTAL] CHECK CONSTRAINT

```

```

[FK_H5_PROFILAX_DENTAL_Dimension_Atencion]
GO

ALTER TABLE [dbo].[H5_PROFILAX_DENTAL] WITH CHECK ADD CONSTRAINT
[FK_H5_PROFILAX_DENTAL_Dimension_Tiempo] FOREIGN KEY([Id_Tiempo])
REFERENCES [dbo].[Dimension_Tiempo] ([Id_Tiempo])
GO

ALTER TABLE [dbo].[H5_PROFILAX_DENTAL] CHECK CONSTRAINT
[FK_H5_PROFILAX_DENTAL_Dimension_Tiempo]
GO

CREATE TABLE [dbo].[H6_OBESIDAD](
    [ID_H6_OBESIDAD] [INT] IDENTITY(1,1) NOT NULL,
    [Id_Paciente] [INT] NULL,
    [Id_Diagnostico] [INT] NULL,
    [Id_Atencion] [INT] NULL,
    [Dni] [VARCHAR](10) NULL,
    [Diagnostico] [VARCHAR](5) NULL,
    [Contador] [INT] NULL,
CONSTRAINT [PK_H6_OBESIDAD] PRIMARY KEY CLUSTERED
(
    [ID_H6_OBESIDAD] ASC
)WITH (PAD_INDEX = OFF, STATISTICS_NORECOMPUTE = OFF,
IGNORE_DUP_KEY = OFF, ALLOW_ROW_LOCKS = ON, ALLOW_PAGE_LOCKS =
ON) ON [PRIMARY]
) ON [PRIMARY]

GO

SET ANSI_PADDING OFF

```

```
GO
```

```
ALTER TABLE [dbo].[H6_OBESIDAD] WITH NOCHECK ADD CONSTRAINT  
[FK_H6_OBESIDAD_DImencion_Paciente] FOREIGN KEY([Id_Paciente])  
REFERENCES [dbo].[DImencion_Paciente] ([Id_Paciente])
```

```
GO
```

```
ALTER TABLE [dbo].[H6_OBESIDAD] CHECK CONSTRAINT  
[FK_H6_OBESIDAD_DImencion_Paciente]
```

```
GO
```

```
ALTER TABLE [dbo].[H6_OBESIDAD] WITH NOCHECK ADD CONSTRAINT  
[FK_H6_OBESIDAD_DImencion_Paciente1] FOREIGN KEY([Id_Diagnostico])  
REFERENCES [dbo].[Dimension_Diagnostico] ([Id_Diagnostico])
```

```
GO
```

```
ALTER TABLE [dbo].[H6_OBESIDAD] CHECK CONSTRAINT  
[FK_H6_OBESIDAD_DImencion_Paciente1]
```

```
GO
```

```
ALTER TABLE [dbo].[H6_OBESIDAD] WITH NOCHECK ADD CONSTRAINT  
[FK_H6_OBESIDAD_Dimension_Atencion] FOREIGN KEY([Id_Atencion])  
REFERENCES [dbo].[Dimension_Atencion] ([Id_Atencion])
```

```
GO
```

```
ALTER TABLE [dbo].[H6_OBESIDAD] CHECK CONSTRAINT  
[FK_H6_OBESIDAD_Dimension_Atencion]
```

```
GO
```

```
USE [PRESTACIONESALUD_DM]
```

```
GO
```

```

CREATE TABLE [dbo].[H7_ANEMIA](
    [ID_H7_ANEMIA] [INT] IDENTITY(1,1) NOT NULL,
    [Id_Paciente] [INT] NULL,
    [Id_Diagnostico] [INT] NULL,
    [Id_Atencion] [INT] NULL,
    [Dni] [VARCHAR](10) NULL,
    [DIagnostico] [VARCHAR](5) NULL,
    [Contador] [INT] NULL,
    CONSTRAINT [PK_H7_ANEMIA] PRIMARY KEY CLUSTERED
    (
        [ID_H7_ANEMIA] ASC
    )WITH (PAD_INDEX = OFF, STATISTICS_NORECOMPUTE = OFF,
    IGNORE_DUP_KEY = OFF, ALLOW_ROW_LOCKS = ON, ALLOW_PAGE_LOCKS =
    ON) ON [PRIMARY]
) ON [PRIMARY]

GO

SET ANSI_PADDING OFF
GO

ALTER TABLE [dbo].[H7_ANEMIA] WITH CHECK ADD CONSTRAINT
[FK_H7_ANEMIA_DImencion_Paciente] FOREIGN KEY([Id_Paciente])
REFERENCES [dbo].[DImencion_Paciente] ([Id_Paciente])
GO

ALTER TABLE [dbo].[H7_ANEMIA] CHECK CONSTRAINT
[FK_H7_ANEMIA_DImencion_Paciente]
GO

ALTER TABLE [dbo].[H7_ANEMIA] WITH CHECK ADD CONSTRAINT

```

```

ALTER TABLE [dbo].[H7_ANEMIA] WITH CHECK ADD CONSTRAINT
[FK_H7_ANEMIA_Dimension_Atencion] FOREIGN KEY([Id_Atencion])
REFERENCES [dbo].[Dimension_Atencion] ([Id_Atencion])
GO

ALTER TABLE [dbo].[H7_ANEMIA] CHECK CONSTRAINT
[FK_H7_ANEMIA_Dimension_Atencion]
GO

ALTER TABLE [dbo].[H7_ANEMIA] WITH CHECK ADD CONSTRAINT
[FK_H7_ANEMIA_Dimension_Diagnostico] FOREIGN KEY([Id_Diagnostico])
REFERENCES [dbo].[Dimension_Diagnostico] ([Id_Diagnostico])
GO

ALTER TABLE [dbo].[H7_ANEMIA] CHECK CONSTRAINT
[FK_H7_ANEMIA_Dimension_Diagnostico]
GO

CREATE TABLE [dbo].[H8_ABORTO](
    [Id_H8_ABORTO] [INT] IDENTITY(1,1) NOT NULL,
    [Id_Paciente] [INT] NULL,
    [Id_Atencion] [INT] NULL,
    [Id_Diagnostico] [INT] NULL,
    [Dni] [NCHAR](10) NULL,
    [Diagnostico] [NCHAR](10) NULL,
    [Contador] [INT] NULL,
    CONSTRAINT [PK_H8_ABORTO] PRIMARY KEY CLUSTERED
(
    [Id_H8_ABORTO] ASC
)WITH (PAD_INDEX = OFF, STATISTICS_NORECOMPUTE = OFF,
IGNORE_DUP_KEY = OFF, ALLOW_ROW_LOCKS = ON, ALLOW_PAGE_LOCKS =

```

```

[FK_H7_ANEMIA_Dimension_Atencion] FOREIGN KEY([Id_Atencion])
REFERENCES [dbo].[Dimension_Atencion] ([Id_Atencion])
GO

ALTER TABLE [dbo].[H7_ANEMIA] CHECK CONSTRAINT
[FK_H7_ANEMIA_Dimension_Atencion]
GO

ALTER TABLE [dbo].[H7_ANEMIA] WITH CHECK ADD CONSTRAINT
[FK_H7_ANEMIA_Dimension_Diagnostico] FOREIGN KEY([Id_Diagnostico])
REFERENCES [dbo].[Dimension_Diagnostico] ([Id_Diagnostico])
GO

ALTER TABLE [dbo].[H7_ANEMIA] CHECK CONSTRAINT
[FK_H7_ANEMIA_Dimension_Diagnostico]
GO

CREATE TABLE [dbo].[H8_ABORTO](
    [Id_H8_ABORTO] [INT] IDENTITY(1,1) NOT NULL,
    [Id_Paciente] [INT] NULL,
    [Id_Atencion] [INT] NULL,
    [Id_Diagnostico] [INT] NULL,
    [Dni] [NCHAR](10) NULL,
    [Diagnostico] [NCHAR](10) NULL,
    [Contador] [INT] NULL,
    CONSTRAINT [PK_H8_ABORTO] PRIMARY KEY CLUSTERED
(
    [Id_H8_ABORTO] ASC
)WITH (PAD_INDEX = OFF, STATISTICS_NORECOMPUTE = OFF,
IGNORE_DUP_KEY = OFF, ALLOW_ROW_LOCKS = ON, ALLOW_PAGE_LOCKS =
ON) ON [PRIMARY]

```

```
) ON [PRIMARY]
```

```
GO
```

```
ALTER TABLE [dbo].[H8_ABORTO] WITH CHECK ADD CONSTRAINT  
[FK_H8_ABORTO_DImencion_Paciente] FOREIGN KEY([Id_Paciente])  
REFERENCES [dbo].[DImencion_Paciente] ([Id_Paciente])
```

```
GO
```

```
ALTER TABLE [dbo].[H8_ABORTO] CHECK CONSTRAINT  
[FK_H8_ABORTO_DImencion_Paciente]
```

```
GO
```

```
ALTER TABLE [dbo].[H8_ABORTO] WITH CHECK ADD CONSTRAINT  
[FK_H8_ABORTO_Dimension_Atencion] FOREIGN KEY([Id_Atencion])  
REFERENCES [dbo].[Dimension_Atencion] ([Id_Atencion])
```

```
GO
```

```
ALTER TABLE [dbo].[H8_ABORTO] CHECK CONSTRAINT  
[FK_H8_ABORTO_Dimension_Atencion]
```

```
GO
```

```
ALTER TABLE [dbo].[H8_ABORTO] WITH CHECK ADD CONSTRAINT  
[FK_H8_ABORTO_Dimension_Diagnostico] FOREIGN KEY([Id_Diagnostico])  
REFERENCES [dbo].[Dimension_Diagnostico] ([Id_Diagnostico])
```

```
GO
```

```
ALTER TABLE [dbo].[H8_ABORTO] CHECK CONSTRAINT  
[FK_H8_ABORTO_Dimension_Diagnostico]
```

```
GO
```

```

CREATE TABLE [dbo].[H9_TUBERCULOSIS](
    [Id_H9_TUBERCULOSIS] [INT] IDENTITY(1,1) NOT NULL,
    [Id_Paciente] [INT] NULL,
    [Id_Atencion] [INT] NULL,
    [Id_Diagnostico] [INT] NULL,
    [Dni] [VARCHAR](50) NULL,
    [Diagnostico] [VARCHAR](50) NULL,
    [Contador] [INT] NULL,
CONSTRAINT [PK_H9_TUBERCULOSIS] PRIMARY KEY CLUSTERED
(
    [Id_H9_TUBERCULOSIS] ASC
)WITH (PAD_INDEX = OFF, STATISTICS_NORECOMPUTE = OFF,
IGNORE_DUP_KEY = OFF, ALLOW_ROW_LOCKS = ON, ALLOW_PAGE_LOCKS =
ON) ON [PRIMARY]
) ON [PRIMARY]

GO

SET ANSI_PADDING OFF
GO

ALTER TABLE [dbo].[H9_TUBERCULOSIS] WITH CHECK ADD CONSTRAINT
[FK_H9_TUBERCULOSIS_DImencion_Paciente] FOREIGN KEY([Id_Paciente])
REFERENCES [dbo].[DImencion_Paciente] ([Id_Paciente])
GO

ALTER TABLE [dbo].[H9_TUBERCULOSIS] CHECK CONSTRAINT
[FK_H9_TUBERCULOSIS_DImencion_Paciente]
GO

ALTER TABLE [dbo].[H9_TUBERCULOSIS] WITH CHECK ADD CONSTRAINT

```

```

[FK_H9_TUBERCULOSIS_Dimension_Atencion] FOREIGN KEY([Id_Atencion])
REFERENCES [dbo].[Dimension_Atencion] ([Id_Atencion])
GO

ALTER TABLE [dbo].[H9_TUBERCULOSIS] CHECK CONSTRAINT
[FK_H9_TUBERCULOSIS_Dimension_Atencion]
GO

ALTER TABLE [dbo].[H9_TUBERCULOSIS] WITH CHECK ADD CONSTRAINT
[FK_H9_TUBERCULOSIS_Dimension_Diagnostico] FOREIGN KEY([Id_Diagnostico])
REFERENCES [dbo].[Dimension_Diagnostico] ([Id_Diagnostico])
GO

ALTER TABLE [dbo].[H9_TUBERCULOSIS] CHECK CONSTRAINT
[FK_H9_TUBERCULOSIS_Dimension_Diagnostico]
GO

CREATE TABLE [dbo].[H10_DEPRESION](
    [ID_H10_DEPRESION] [INT] IDENTITY(1,1) NOT NULL,
    [Id_Paciente] [INT] NULL,
    [Id_Atencion] [INT] NULL,
    [Id_Diagnostico] [INT] NULL,
    [Dni] [VARCHAR](50) NULL,
    [Diagnostico] [VARCHAR](50) NULL,
    [Contador] [INT] NULL,
CONSTRAINT [PK_H10_DEPRESION] PRIMARY KEY CLUSTERED
(
    [ID_H10_DEPRESION] ASC
)WITH (PAD_INDEX = OFF, STATISTICS_NORECOMPUTE = OFF,
IGNORE_DUP_KEY = OFF, ALLOW_ROW_LOCKS = ON, ALLOW_PAGE_LOCKS =
ON) ON [PRIMARY]

```

```

GO

SET ANSI_PADDING OFF

GO

ALTER TABLE [dbo].[H10_DEPRESION] WITH CHECK ADD CONSTRAINT
[FK_H10_DEPRESION_DImencion_Paciente] FOREIGN KEY([Id_Paciente])
REFERENCES [dbo].[DImencion_Paciente] ([Id_Paciente])
GO

ALTER TABLE [dbo].[H10_DEPRESION] CHECK CONSTRAINT
[FK_H10_DEPRESION_DImencion_Paciente]
GO

ALTER TABLE [dbo].[H10_DEPRESION] WITH CHECK ADD CONSTRAINT
[FK_H10_DEPRESION_Dimension_Atencion] FOREIGN KEY([Id_Atencion])
REFERENCES [dbo].[Dimension_Atencion] ([Id_Atencion])
GO

ALTER TABLE [dbo].[H10_DEPRESION] CHECK CONSTRAINT
[FK_H10_DEPRESION_Dimension_Atencion]
GO

ALTER TABLE [dbo].[H10_DEPRESION] WITH CHECK ADD CONSTRAINT
[FK_H10_DEPRESION_Dimension_Diagnostico] FOREIGN KEY([Id_Diagnostico])
REFERENCES [dbo].[Dimension_Diagnostico] ([Id_Diagnostico])
GO

ALTER TABLE [dbo].[H10_DEPRESION] CHECK CONSTRAINT
[FK_H10_DEPRESION_Dimension_Diagnostico]
GO

```

```

CREATE TABLE [dbo].[H11_EXAM_ODONTOLOGICO](
    [ID_H11_EXAM_ODONTOLOG] [INT] IDENTITY(1,1) NOT NULL,
    [Id_Paciente] [INT] NULL,
    [Id_Atencion] [INT] NULL,
    [Id_Diagnostico] [INT] NULL,
    [Dni] [VARCHAR](50) NULL,
    [Diagnostico] [VARCHAR](50) NULL,
    [Contador] [INT] NULL,
CONSTRAINT [PK_H11_EXAM_ODONTOLOGICO] PRIMARY KEY CLUSTERED
(
    [ID_H11_EXAM_ODONTOLOG] ASC
)WITH (PAD_INDEX = OFF, STATISTICS_NORECOMPUTE = OFF,
IGNORE_DUP_KEY = OFF, ALLOW_ROW_LOCKS = ON, ALLOW_PAGE_LOCKS =
ON) ON [PRIMARY]
) ON [PRIMARY]

GO

SET ANSI_PADDING OFF
GO

ALTER TABLE [dbo].[H11_EXAM_ODONTOLOGICO] WITH CHECK ADD
CONSTRAINT [FK_H11_EXAM_ODONTOLOGICO_DImencion_Paciente] FOREIGN
KEY([Id_Paciente])
REFERENCES [dbo].[DImencion_Paciente] ([Id_Paciente])
GO

ALTER TABLE [dbo].[H11_EXAM_ODONTOLOGICO] CHECK CONSTRAINT
[FK_H11_EXAM_ODONTOLOGICO_DImencion_Paciente]
GO

```

```
ALTER TABLE [dbo].[H11_EXAM_ODONTOLOGICO] WITH CHECK ADD
CONSTRAINT [FK_H11_EXAM_ODONTOLOGICO_Dimension_Atencion] FOREIGN
KEY([Id_Atencion])
REFERENCES [dbo].[Dimension_Atencion] ([Id_Atencion])
GO
```

```
ALTER TABLE [dbo].[H11_EXAM_ODONTOLOGICO] CHECK CONSTRAINT
[FK_H11_EXAM_ODONTOLOGICO_Dimension_Atencion]
GO
```

```
ALTER TABLE [dbo].[H11_EXAM_ODONTOLOGICO] WITH CHECK ADD
CONSTRAINT [FK_H11_EXAM_ODONTOLOGICO_Dimension_Diagnostico]
FOREIGN KEY([Id_Diagnostico])
REFERENCES [dbo].[Dimension_Diagnostico] ([Id_Diagnostico])
GO
```

```
ALTER TABLE [dbo].[H11_EXAM_ODONTOLOGICO] CHECK CONSTRAINT
[FK_H11_EXAM_ODONTOLOGICO_Dimension_Diagnostico]
GO
```

```
CREATE TABLE [dbo].[H12_SERV_PERSONAL](
    [ID_H12_SERV_PERSONAL] [INT] IDENTITY(1,1) NOT NULL,
    [ID_ATENCION] [INT] NULL,
    [ID_CONSULTORIO] [INT] NULL,
    [SERVICIO] [VARCHAR](3) NULL,
    [PERSONAL] [INT] NULL,
    [CONTADOR] [INT] NULL,
    CONSTRAINT [PK_H12_SERV_PERSONAL] PRIMARY KEY CLUSTERED
(
    [ID_H12_SERV_PERSONAL] ASC
)WITH (PAD_INDEX = OFF, STATISTICS_NORECOMPUTE = OFF,
```

```
IGNORE_DUP_KEY = OFF, ALLOW_ROW_LOCKS = ON, ALLOW_PAGE_LOCKS =  
ON) ON [PRIMARY]  
) ON [PRIMARY]
```

```
GO
```

```
SET ANSI_PADDING OFF
```

```
GO
```

```
ALTER TABLE [dbo].[H12_SERV_PERSONAL] WITH CHECK ADD CONSTRAINT  
[FK_H12_SERV_PERSONAL_Dimension_Atencion] FOREIGN KEY([ID_ATENCION])  
REFERENCES [dbo].[Dimension_Atencion] ([Id_Atencion])
```

```
GO
```

```
ALTER TABLE [dbo].[H12_SERV_PERSONAL] CHECK CONSTRAINT  
[FK_H12_SERV_PERSONAL_Dimension_Atencion]
```

```
GO
```

```
ALTER TABLE [dbo].[H12_SERV_PERSONAL] WITH CHECK ADD CONSTRAINT  
[FK_H12_SERV_PERSONAL_Dimension_Consultorio] FOREIGN  
KEY([ID_CONSULTORIO])  
REFERENCES [dbo].[Dimension_Consultorio] ([Id_Consultorio])
```

```
GO
```

```
ALTER TABLE [dbo].[H12_SERV_PERSONAL] CHECK CONSTRAINT  
[FK_H12_SERV_PERSONAL_Dimension_Consultorio]
```

```
GO
```

```
CREATE TABLE [dbo].[H13_EXAM](  
    [ID_H13_EXAM] [INT] IDENTITY(1,1) NOT NULL,  
    [ID_ATENCION] [INT] NULL,
```

```

[ID_ATENCION] [INT] NULL,
[ID_EXAMEN] [INT] NULL,
[EXAMEN] [VARCHAR](50) NULL,
[RESULTADO] [NUMERIC](18, 0) NULL,
[CONTADOR] [INT] NULL,
CONSTRAINT [PK_H13_EXAM] PRIMARY KEY CLUSTERED
(
    [ID_H13_EXAM] ASC
)WITH (PAD_INDEX = OFF, STATISTICS_NORECOMPUTE = OFF,
IGNORE_DUP_KEY = OFF, ALLOW_ROW_LOCKS = ON, ALLOW_PAGE_LOCKS =
ON) ON [PRIMARY]
) ON [PRIMARY]

GO

SET ANSI_PADDING OFF
GO

ALTER TABLE [dbo].[H13_EXAM] WITH CHECK ADD CONSTRAINT
[FK_H13_EXAM_Dimension_Atencion] FOREIGN KEY([ID_ATENCION])
REFERENCES [dbo].[Dimension_Atencion] ([Id_Atencion])
GO

ALTER TABLE [dbo].[H13_EXAM] CHECK CONSTRAINT
[FK_H13_EXAM_Dimension_Atencion]
GO

ALTER TABLE [dbo].[H13_EXAM] WITH CHECK ADD CONSTRAINT
[FK_H13_EXAM_Dimension_Examen] FOREIGN KEY([ID_EXAMEN])
REFERENCES [dbo].[Dimension_Examen] ([Id_Examen])
GO

```

```
ALTER TABLE [dbo].[H13_EXAM] CHECK CONSTRAINT
[FK_H13_EXAM_Dimension_Examen]
GO
```

Figura 4.3. Proceso ETL para ceación de tablas

```
SELECT ate_edad,ASER_IDNUMREG,ASER_NUMREGATE,ASER_IDSERVICIO,
ASER_USUARIOCREA,
ASER_IDNUMREG + 100000000 AS ID_CONSULTA FROM dbo.I_AtencionSer INNER
JOIN dbo.I_Atencion ON ate_Idnumreg=ASER_NUMREGATE
WHERE ate_edad>11 AND ate_edad <20
```

Figura 4.4. Proceso ETL para la tabla CONSULTORIO

```
SELECT
ate_edad,
amed_numregate,
amed_Idnumreg,
amed_CodMed,
amed_inrodia,
amed_icantprescrita,
amed_icantentregada,
amed_feccrea, amed_Idnumreg+ 100000000 AS ID_DIMENSION
FROM dbo.I_atencionMed INNER JOIN dbo.I_Atencion ON
ate_Idnumreg=amed_numregate
WHERE ate_edad>11 AND ate_edad <20
```

Figura 4.5. Proceso ETL para la tabla MEDICAMENTO

```

SELECT
ate_Idnumreg, ate_edad,
ate_idsexo, ate_codate, ate_esgestante, ate_historiaclinica, ate_apPat, ate_apMat, ate_pNom,
ate_sNom, ate_fecNac, ate_TipoDocumento, ate_dni, ate_iieecodigomodular, ate_iieenivel,
ate_iieeturno, ate_iieegrado, ate_iieeseccion, ate_Idnumreg + 100000000 AS
ID_DIMENSION
FROM dbo.I_Atencion WHERE ate_edad>11 AND ate_edad <20

```

Figura 4.6. Proceso ETL para la tabla PACIENTE

```

SELECT
ate_edad, ate_Idnumreg, ate_ideess, ate_idTipoPersonalSalud, ate_codate, ate_idModalidad,
ate_Idnumreg + 100000000 AS ID_DIMENSION FROM dbo.I_Atencion WHERE
ate_edad>11 AND ate_edad <20

```

Figura 4.7. Proceso ETL para la tabla ATENCION

```

SELECT ate_edad, adia_numregate, adia_Idnumreg, adia_CodDia, adia_TipoDia,
adia_Idnumreg + 100000000 AS ID_DIMENSION
FROM dbo.I_AtencionDia INNER JOIN dbo.I_Atencion ON ate_Idnumreg=adia_numregate
WHERE ate_edad>11 AND ate_edad <20

```

Figura 4.8. Proceso ETL para la tabla DIAGNOSTICO

```

SELECT
ate_edad, aapo_numregate, aapo_Idnumreg, aapo_CodApo, aapo_icantproced,
aapo_icantejecutada, aapo_feccrea, aapo_Resultado, aapo_Idnumreg + 100000000 AS
ID_DIMENSION FROM dbo.I_AtencionApo INNER JOIN dbo.I_Atencion ON
ate_Idnumreg=aapo_numregate WHERE ate_edad>11 AND ate_edad <20

```

Figura 4.9. Proceso ETL para la tabla EXAMEN

```

SELECT
ate_Idnumreg,
ate_fecatencion,
ate_horatencion,
Datepart(mm, ate_fecatencion) AS MES, ate_Idnumreg + 100000000 AS ID_DIMENSION
FROM dbo.I_Atencion WHERE ate_edad>11 AND ate_edad <20

```

Figura 4.10. Proceso ETL para la tabla TIEMPO

```

SELECT
ate_edad, ains_NumRegate, ains_Idnumreg, ains_CodIns, ains_ccaract, ains_icantprescrita,
ains_icantentregada, ains_feccrea, ains_Idnumreg+ 100000000 AS ID_DIMENSION
FROM dbo.I_AtencionIns INNER JOIN dbo.I_Atencion ON
ate_Idnumreg=ains_NumRegate
WHERE ate_edad>11 AND ate_edad <20

```

```

SELECT ate_Idnumreg + 100000000 AS ID_DIMENSION, ate_Idnumreg + 100000000 AS
ID_PACIENTE,
ate_Idnumreg + 100000000 AS ID_FECHA,
ate_Idnumreg + 100000000 AS ID_ATENCION, ate_esgestante AS CONTADOR FROM
dbo.I_Atencion
WHERE ate_edad>11 AND ate_edad <20

```

Figura 4.11. Proceso ETL para la tabla INSUMO

Figura 4.12. Proceso ETL para la tabla H1_EMBARAZO

```

SELECT ate_Idnumreg + 100000000 AS ID_PACIENTE,
ate_Idnumreg + 100000000 AS ID_FECHA, amed_Idnumreg+ 100000000 AS
ID_MEDICAMENTO,
1 AS CONTADOR,amed_CodMed AS Medicamento_n
FROM dbo.I_atencionMed LEFT JOIN dbo.I_Atencion ON ate_Idnumreg =
amed_numregate
WHERE
(amed_CodMed = '03234' OR amed_CodMed = '05565' OR amed_CodMed = '08089' OR
amed_CodMed = '03235' OR
amed_CodMed = '05119' OR amed_CodMed = '01516' OR amed_CodMed = '01517' OR
amed_CodMed = '04594' OR
amed_CodMed = '08133' OR amed_CodMed = '04595' OR amed_CodMed = '18102' OR
amed_CodMed = '04371' OR
amed_CodMed = '29945' OR amed_CodMed = '03236' OR amed_CodMed = '03237' OR
amed_CodMed = '03241' OR
amed_CodMed = '03243' OR amed_CodMed = '17575' OR amed_CodMed = '03328' OR
amed_CodMed = '03329' OR
amed_CodMed = '03330' OR amed_CodMed = '03332' OR amed_CodMed = '08073' OR
amed_CodMed = '03328' OR
amed_CodMed = '04371' OR amed_CodMed = '04372' OR amed_CodMed = '04592' OR
amed_CodMed = '04596' OR
amed_CodMed = '04597' OR amed_CodMed = '04598' OR amed_CodMed = '22030' OR
amed_CodMed = '08054' OR
amed_CodMed = '08055' OR amed_CodMed = '03351' OR amed_CodMed = '22945' OR
amed_CodMed = '18872' OR
amed_CodMed = '06444' OR amed_CodMed = '08072' OR amed_CodMed = '08089' OR
amed_CodMed = '08091')AND(
ate_edad>11 AND ate_edad <20 )GROUP BY
ate_Idnumreg,amed_Idnumreg,amed_CodMed

```

Figura 4.13. Proceso ETL para la tabla H2_METODOS_ANTI_MED

```

SELECT ate_Idnumreg + 100000000 AS ID_PACIENTE,
ate_Idnumreg + 100000000 AS ID_FECHA, ains_Idnumreg + 100000000 AS
ID_INSUMO,
1 AS CONTADOR, ains_CodIns AS Insumo_nomb
FROM dbo.I_AtencionIns LEFT JOIN dbo.I_Atencion ON ate_Idnumreg =
ains_numregate
WHERE
(ains_CodIns = '03234' OR ains_CodIns = '05565' OR ains_CodIns = '08089' OR
ains_CodIns = '03235' OR
ains_CodIns = '05119' OR ains_CodIns = '01516' OR ains_CodIns = '01517' OR ains_CodIns
= '04594' OR
ains_CodIns = '08133' OR ains_CodIns = '04595' OR ains_CodIns = '18102' OR ains_CodIns
= '04371' OR
ains_CodIns = '29945' OR ains_CodIns = '03236' OR ains_CodIns = '03237' OR ains_CodIns
= '03241' OR
ains_CodIns = '03243' OR ains_CodIns = '17575' OR ains_CodIns = '03328' OR ains_CodIns
= '03329' OR
ains_CodIns = '03330' OR ains_CodIns = '03332' OR ains_CodIns = '08073' OR ains_CodIns
= '03328' OR
ains_CodIns = '04371' OR ains_CodIns = '04372' OR ains_CodIns = '04592' OR ains_CodIns
= '04596' OR
ains_CodIns = '04597' OR ains_CodIns = '04598' OR ains_CodIns = '22030' OR ains_CodIns
= '08054' OR
ains_CodIns = '08055' OR ains_CodIns = '03351' OR ains_CodIns = '22945' OR ains_CodIns
= '18872' OR
ains_CodIns = '06444' OR ains_CodIns = '08072' OR ains_CodIns = '08089' OR ains_CodIns
= '08091')AND(
ate_edad>11 AND ate_edad <20 )GROUP BY ate_Idnumreg,ains_Idnumreg,ains_CodIns

```

Figura 4.14. Proceso ETL para la tabla H2_METODOS_ANTI_INS

```

SELECT ate_Idnumreg + 100000000 AS ID_PACIENTE,
ate_Idnumreg + 100000000 AS ID_TIEMPO, ains_Idnumreg + 100000000 AS
ID_INSUMO,
1 AS CONTADOR, ains_CodIns AS Insumo_nomb
FROM dbo.I_AtencionIns LEFT JOIN dbo.I_Atencion ON ate_Idnumreg =
ains_numregate
WHERE
( ains_CodIns = '22030' OR ains_CodIns = '08054' OR
ains_CodIns = '08055' )AND(
ate_edad>11 AND ate_edad <20 )GROUP BY ate_Idnumreg,ains_Idnumreg,ains_CodIns

```

Figura 4.15. Proceso ETL para la tabla H3_USO_PRESERVATIVO

```

SELECT ate_Idnumreg + 100000000 AS ID_PACIENTE ,ate_Idnumreg + 100000000 AS
ID_TIEMPO, ate_dni,ate_edad, 1 AS contador
FROM dbo.I_AtencionDia LEFT JOIN dbo.I_Atencion ON ate_Idnumreg=adia_numregate
WHERE (adia_CodDia = 'Z340' OR adia_CodDia = 'Z348' OR adia_CodDia = 'Z349') AND
(ate_edad>11 AND ate_edad <20)

```

Figura 4.16. Proceso ETL para la tabla H4_CONT_PRENATAL

```

SELECT ate_Idnumreg + 100000000 AS ID_PACIENTE ,ate_Idnumreg + 100000000 AS
ID_TIEMPO,ate_Idnumreg + 100000000 AS ID_ATENCION, 1 AS Contador
FROM dbo.I_AtencionApo INNER JOIN dbo.I_Atencion ON
ate_Idnumreg=aapo_numregate
WHERE (aapo_CodApo='D1110' OR aapo_CodApo='D1120')AND(ate_edad>11 AND
ate_edad <20)

```

Figura 4.17. Proceso ETL para la tabla H5_PROFILAX_DENTAL

```

SELECT ate_Idnumreg + 100000000 AS ID_PACIENTE, adia_Idnumreg + 100000000 AS
ID_DIAGNOSTICO,ate_Idnumreg + 100000000 AS ID_ATENCION,
ate_dni,adia_CodDia, 1 AS CONTADOR
FROM dbo.I_AtencionDia LEFT JOIN dbo.I_Atencion ON ate_Idnumreg=adia_numregate
WHERE (adia_CodDia LIKE 'E66%')AND(ate_edad>11 AND ate_edad <20)

```

Figura 4.18. Proceso ETL para la tabla H6_OBESIDAD

```

SELECT ate_Idnumreg + 100000000 AS ID_PACIENTE, adia_Idnumreg + 100000000 AS
ID_DIAGNOSTICO,ate_Idnumreg + 100000000 AS ID_ATENCION,ate_dni,adia_CodDia, 1
AS CONTADOR FROM dbo.I_AtencionDia LEFT JOIN dbo.I_Atencion ON
ate_Idnumreg=adia_numregate WHERE (adia_CodDia = 'D460'OR adia_CodDia = 'D461'OR
adia_CodDia = 'D462'OR adia_CodDia = 'D463'OR adia_CodDia = 'D464'OR adia_CodDia =
'D50'OR adia_CodDia = 'D500'OR adia_CodDia = 'D508'OR adia_CodDia = 'D509'OR
adia_CodDia = 'D510'OR adia_CodDia = 'D510'OR adia_CodDia = 'D511'OR adia_CodDia =
'D513'OR adia_CodDia = 'D518'OR adia_CodDia = 'D519'OR adia_CodDia = 'D52 'OR
adia_CodDia = 'D520'OR adia_CodDia = 'D521'OR adia_CodDia = 'D528'OR adia_CodDia =
'D529'OR adia_CodDia = 'D53'OR adia_CodDia = 'D530'OR adia_CodDia = 'D531'OR
adia_CodDia = 'D532' OR adia_CodDia = 'D538'OR adia_CodDia = 'D539'OR adia_CodDia =
'D55'OR adia_CodDia = 'D550'OR adia_CodDia = 'D551'OR adia_CodDia = 'D552'OR
adia_CodDia = 'D553'OR adia_CodDia = 'D558'OR adia_CodDia = 'D559'OR adia_CodDia =
'D570'OR adia_CodDia = 'D571'OR adia_CodDia = 'D58'OR adia_CodDia = 'D588'OR
adia_CodDia = 'D589'OR adia_CodDia = 'D59'OR adia_CodDia = 'D590'OR adia_CodDia =
'D591'OR adia_CodDia = 'D592'OR adia_CodDia = 'D594'OR adia_CodDia = 'D598'OR
adia_CodDia = 'D599'OR adia_CodDia = 'D61'OR adia_CodDia = 'D610'OR adia_CodDia =
'D611'OR adia_CodDia = 'D612'OR adia_CodDia = 'D613'OR adia_CodDia = 'D618'OR
adia_CodDia = 'D619'OR adia_CodDia = 'D62'OR adia_CodDia = 'D63'OR adia_CodDia =
'D630'OR adia_CodDia = 'D638'OR adia_CodDia = 'D64'OR adia_CodDia = 'D640'OR
adia_CodDia = 'D641'OR adia_CodDia = 'D642'OR adia_CodDia = 'D643'OR adia_CodDia =
'D644'OR adia_CodDia = 'D648'OR adia_CodDia = 'D649'OR adia_CodDia = 'O990'OR
adia_CodDia = 'P612'OR adia_CodDia = 'P613'OR adia_CodDia = 'P614' OR adia_CodDia =
'Y440'OR adia_CodDia = 'Y441')AND(ate_edad>11 AND ate_edad <20)

```

Figura 4.19. Proceso ETL para la tabla H7_ANEMIA

```

SELECT ate_Idnumreg + 100000000 AS ID_PACIENTE, adia_Idnumreg + 100000000 AS
ID_DIAGNOSTICO,ate_Idnumreg + 100000000 AS ID_ATENCION,
    ate_dni,adia_CodDia, 1 AS CONTADOR
FROM dbo.I_AtencionDia LEFT JOIN dbo.I_Atencion ON ate_Idnumreg=adia_numregate
    WHERE ( adia_CodDia = '0021'OR  adia_CodDia LIKE '003%'OR  adia_CodDia like
'004%'OR  adia_CodDia LIKE '005%'OR
    adia_CodDia = '006%'OR  adia_CodDia = '007%'OR  adia_CodDia =
'008%')AND(ate_edad>11 AND ate_edad <20)

```

Figura 4.20. Proceso ETL para la tabla H8_ABORTO

```

SELECT ate_Idnumreg + 100000000 AS ID_PACIENTE, adia_Idnumreg + 100000000 AS
ID_DIAGNOSTICO,ate_Idnumreg + 100000000 AS ID_ATENCION,
    ate_dni,adia_CodDia, 1 AS CONTADOR
FROM dbo.I_AtencionDia LEFT JOIN dbo.I_Atencion ON ate_Idnumreg=adia_numregate
    WHERE ( adia_CodDia LIKE 'A15%' OR  adia_CodDia like 'A16%' OR  adia_CodDia
LIKE 'A170'OR
    adia_CodDia = 'A178' OR  adia_CodDia = 'A179' OR  adia_CodDia LIKE 'A18%' OR
    adia_CodDia = 'A190'
    OR  adia_CodDia = 'A191' OR  adia_CodDia = 'A192' OR  adia_CodDia = 'A198' OR
    adia_CodDia = 'A199' ) AND(ate_edad>11 AND ate_edad <20)

```

Figura 4.21. Proceso ETL para la tabla H9_TUBERCULOSIS

```

SELECT ate_Idnumreg + 100000000 AS ID_PACIENTE, adia_Idnumreg + 100000000 AS
ID_DIAGNOSTICO,ate_Idnumreg + 100000000 AS ID_ATENCION,
    ate_dni,adia_CodDia, 1 AS CONTADOR
FROM dbo.I_AtencionDia LEFT JOIN dbo.I_Atencion ON ate_Idnumreg=adia_numregate
    WHERE ( adia_CodDia = 'F320' OR  adia_CodDia = 'F321' OR  adia_CodDia = 'F322' OR
    adia_CodDia = 'F323' OR  adia_CodDia = 'F328' OR
    adia_CodDia = 'F329' ) AND(ate_edad>11 AND ate_edad <20)

```

Figura 4.22. Proceso ETL para la tabla H10_DEPRESION

```

SELECT ate_Idnumreg + 100000000 AS ID_PACIENTE, adia_Idnumreg + 100000000 AS
ID_DIAGNOSTICO,ate_Idnumreg + 100000000 AS ID_ATENCION,
ate_dni,adia_CodDia, 1 AS CONTADOR
FROM dbo.I_AtencionDia LEFT JOIN dbo.I_Atencion ON ate_Idnumreg=adia_numregate
WHERE ( adia_CodDia = 'Z012' ) AND(ate_edad>11 AND ate_edad <20)

```

Figura 4.23. Proceso ETL para la tabla H11_EXAM_ODONTOLOGICO

```

SELECT ate_Idnumreg + 100000000 AS ID_ATENCION, ASER_IDNUMREG +
100000000 AS ID_CONSULTORIO, ASER_IDSERVICIO AS SERVICIO,
ate_idTipoPersonalSalud AS PERSONAL, 1 AS CONTADOR
FROM dbo.I_AtencionSer LEFT JOIN dbo.I_Atencion ON
ate_Idnumreg=ASER_NUMREGATE WHERE ate_edad>11 AND ate_edad <20

```

Figura 4.24. Proceso ETL para la tabla H12_SERV_PERSONAL

```

SELECT ate_Idnumreg + 100000000 AS ID_ATENCION, aapo_Idnumreg + 100000000 AS
ID_EXAMEN, aapo_CodApo AS EXAMEN, 1 AS CONTADOR
FROM dbo.I_AtencionApo INNER JOIN dbo.I_Atencion ON
ate_Idnumreg=aapo_numregate WHERE ate_edad>11 AND ate_edad <20

```

Figura 4.25. Proceso ETL para la tabla H13_EXAMEN

```

SELECT ate_Idnumreg + 100000000 AS ID_PACIENTE, adia_Idnumreg + 100000000 AS
ID_DIAGNOSTICO,ate_Idnumreg + 100000000 AS ID_ATENCION,ate_dni,adia_CodDia,
1 AS CONTADOR FROM dbo.I_AtencionDia LEFT JOIN dbo.I_Atencion ON
ate_Idnumreg=adia_numregate WHERE ( adia_CodDia LIKE 'Z50%' ) AND(ate_edad>11
AND ate_edad <20)

```

Figura 4.26. Proceso ETL para la tabla H14_REHABILITACION

ACTUALIZACIÓN

Cuando se realice el cargado total del Datamart, se deben establecer sus políticas y estrategias de actualización o refresco de datos.

Una vez realizado esto, se tendrán que llevar a cabo las siguientes acciones:

- a) Especificar las tareas de limpieza de datos, calidad de datos, procesos ETL, etc., que deberán realizarse para actualizar los datos del DM.
- b) Especificar de forma general y detallada las acciones que deberá realizar cada software.

Las políticas que se establecen y las cuales se ha convenido con los usuarios son:

- a) La información se refrescará cada mes.
- b) Los datos de la dimensión “tiempo” se cargarán de manera incremental teniendo en cuenta la fecha de la última actualización.
- c) Los datos de la tabla de hechos utilizados se cargarán de manera incremental teniendo en cuenta la fecha de la última actualización que corresponden al último mes a partir de la fecha

4.1.5. IMPLEMENTACIÓN DE CUBOS MULTIDIMENSIONALES

Se implementara el cubo multidimensional en Visual Studio 2012, es una plataforma parte del SQL SERVER, que permite trabajar proyectos de inteligencia de negocios.

CONFIGURAR EL ORIGEN DE DATOS

Realizará la conexión de los datos externos entre la plataforma de análisis de servicios con una plataforma externa, la interfaz nos pedirá una serie de parámetros que nos pedirá que mencionemos el servidor, así como el nombre de la de base datos “BDODSIS_007_2017_12”, para implementar el datamart.

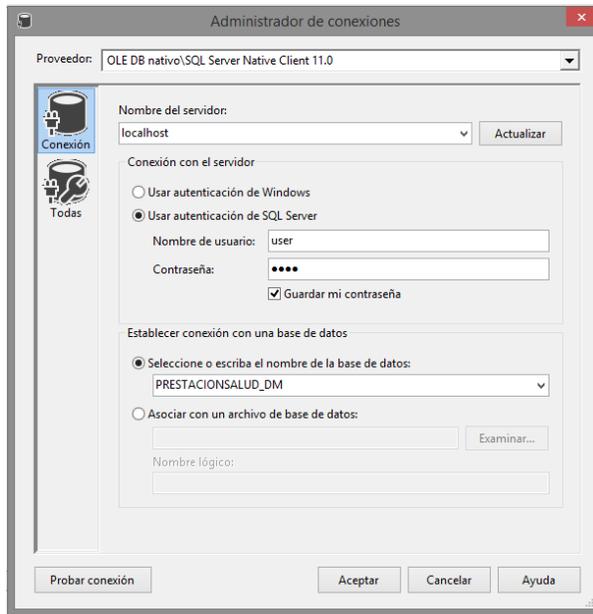


Figura 4.27. Administrador de conexiones

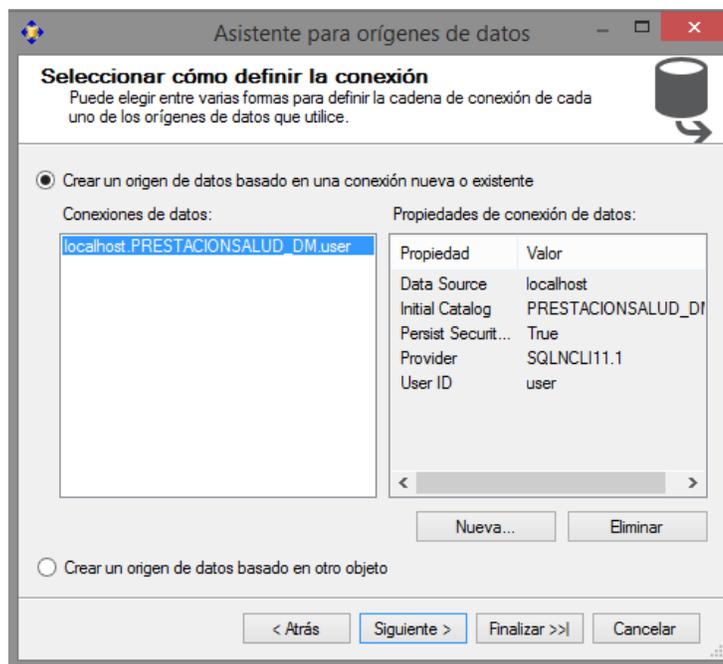


Figura 4.28. Iniciando la selección de la fuente de datos

CONSTRUCCIÓN DE LA VISTA DE DATOS

Es una sección de la base de datos, que representa al conjunto de datos que forman parte de la vista del origen de datos, definiremos el origen de datos que queremos conectar, entonces optaremos el origen de datos que acabamos de realizar en el paso previo.

El asistente solicitará las tablas que van a formar parte de nuestra vista y cómo se observa, nos muestra todas las tablas de dimensiones, así como las tablas de hechos creadas en la fase de modelo lógico para la creación del cubo.

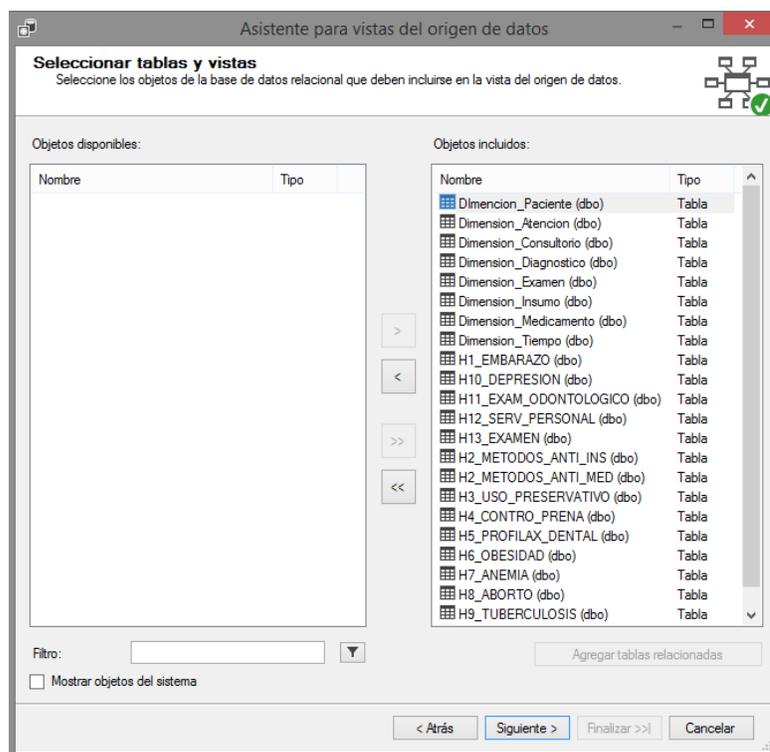


Figura 4.29. Seleccionando las tablas de hechos y dimensiones

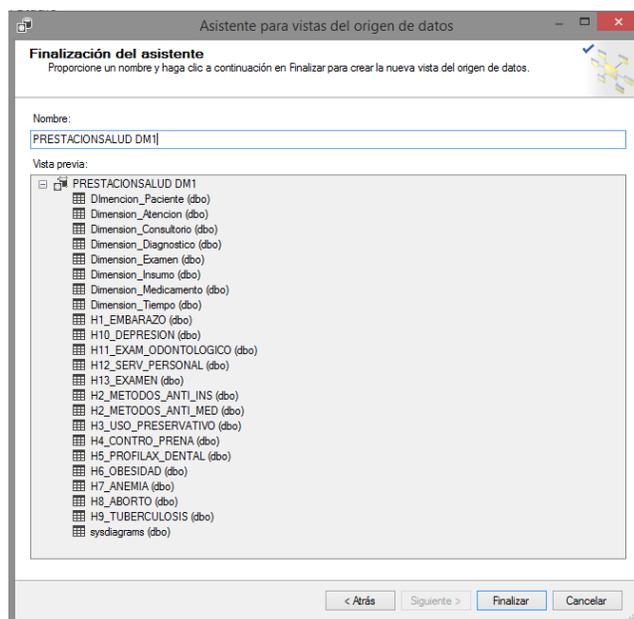


Figura 4.30. Tablas de dimensiones y de hechos

En la figura N° 4.31 se observa la primera vista creada, donde se encuentra las diferentes tablas de dimensiones y de hechos, que forman parte de nuestra vista, así como las diversas relaciones, entre las diferentes tablas de dimensiones y las tablas de hechos bajo el modelo estrella compartida con cinco tablas de hechos.

DEFINICION DE LOS ATRIBUTOS DE LAS DIMENSIONES PARA EL CUBO

Se muestran tres secciones, la primera es la sección donde se encuentran los atributos que forman parte de las dimensiones, la segunda sección es la de jerarquias y la tercera es donde estan las tablas fuentes la cual esta contenida con la base de datos externa, de donde se extrae los atributos dela base de datos de las tablas de dimension.

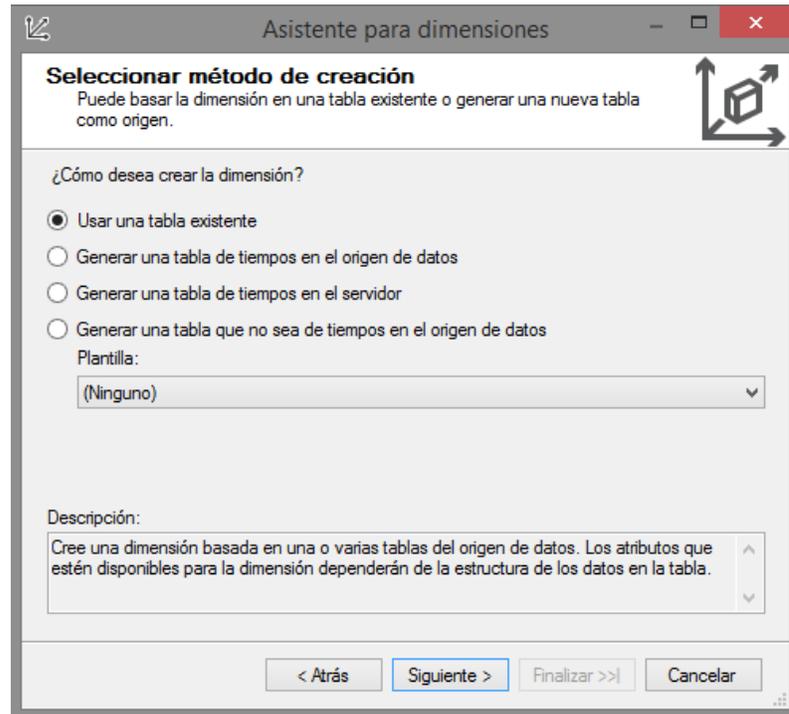


Figura 4.32. Asistente para dimensiones

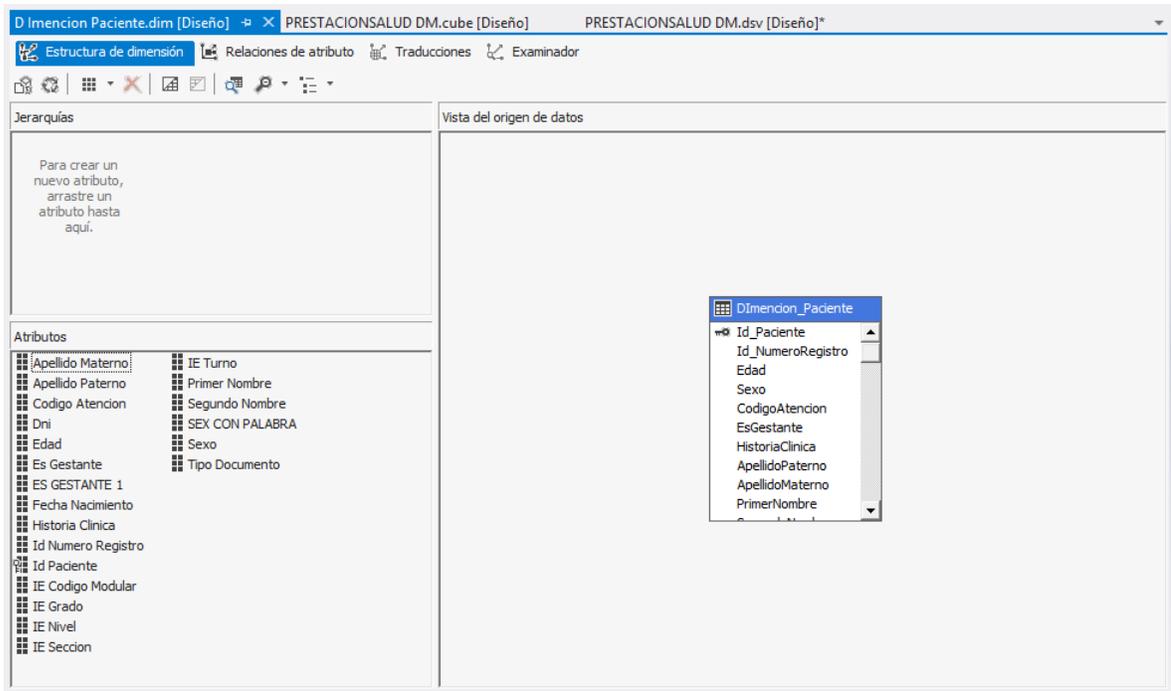


Figura 4.33. Definición de los atributos de la dimensión Paciente

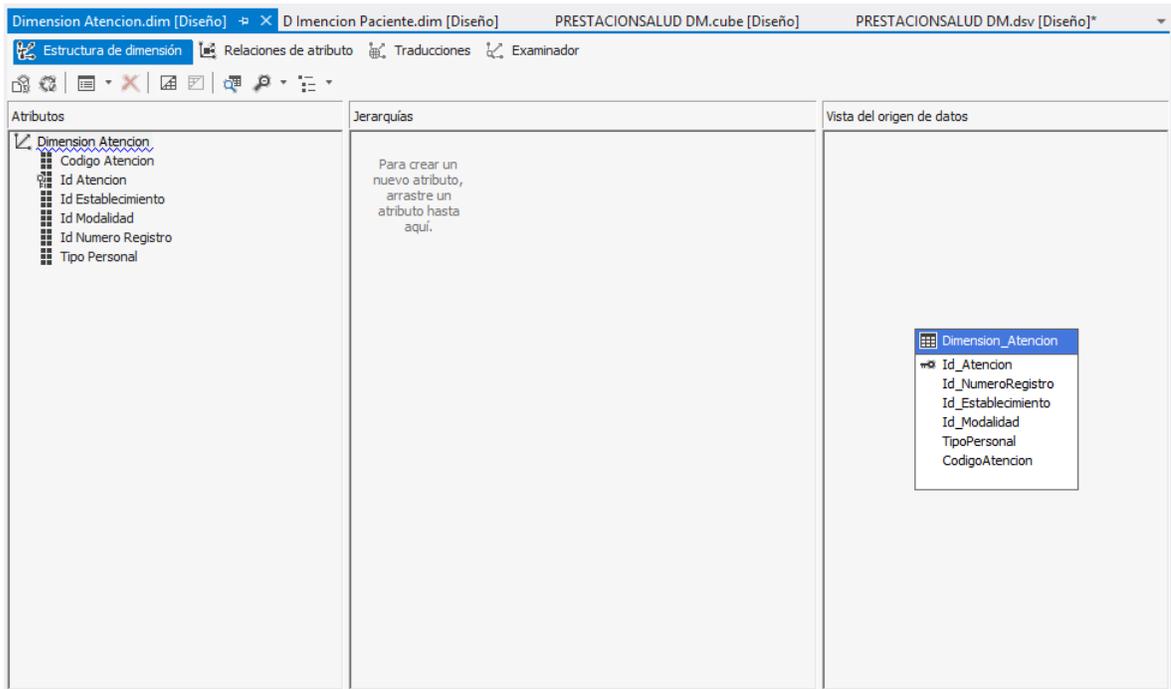


Figura 4.34. Definición de los atributos de la dimensión Atención

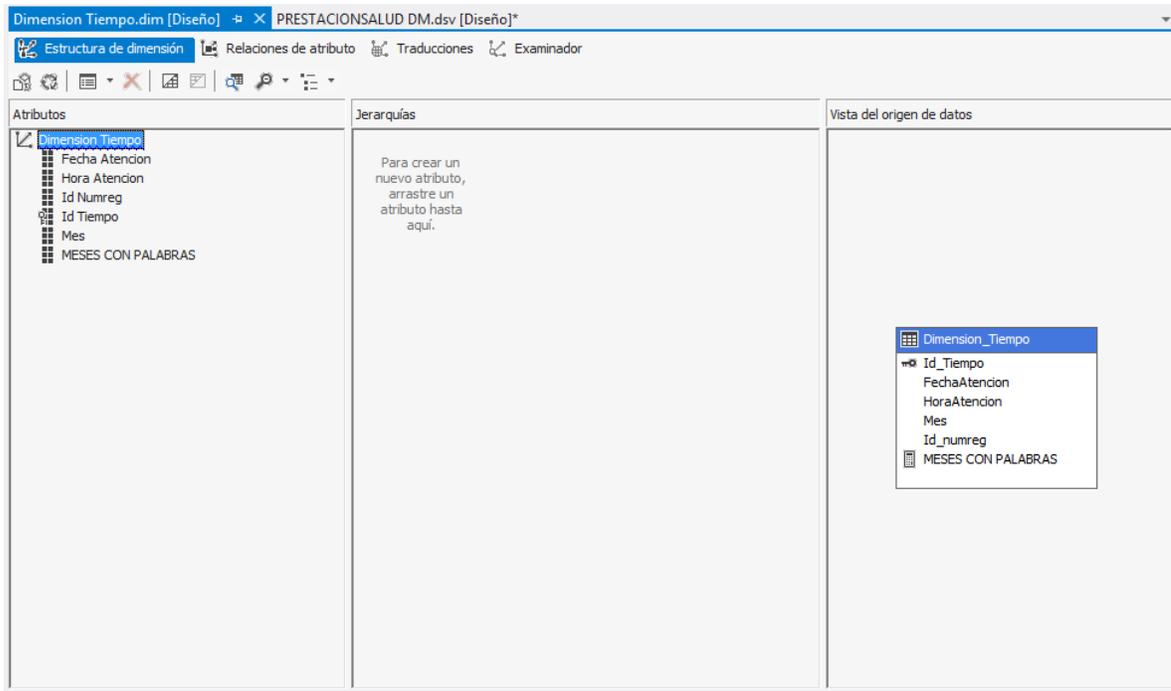


Figura 4.35. Definición de los atributos de la dimensión Tiempo

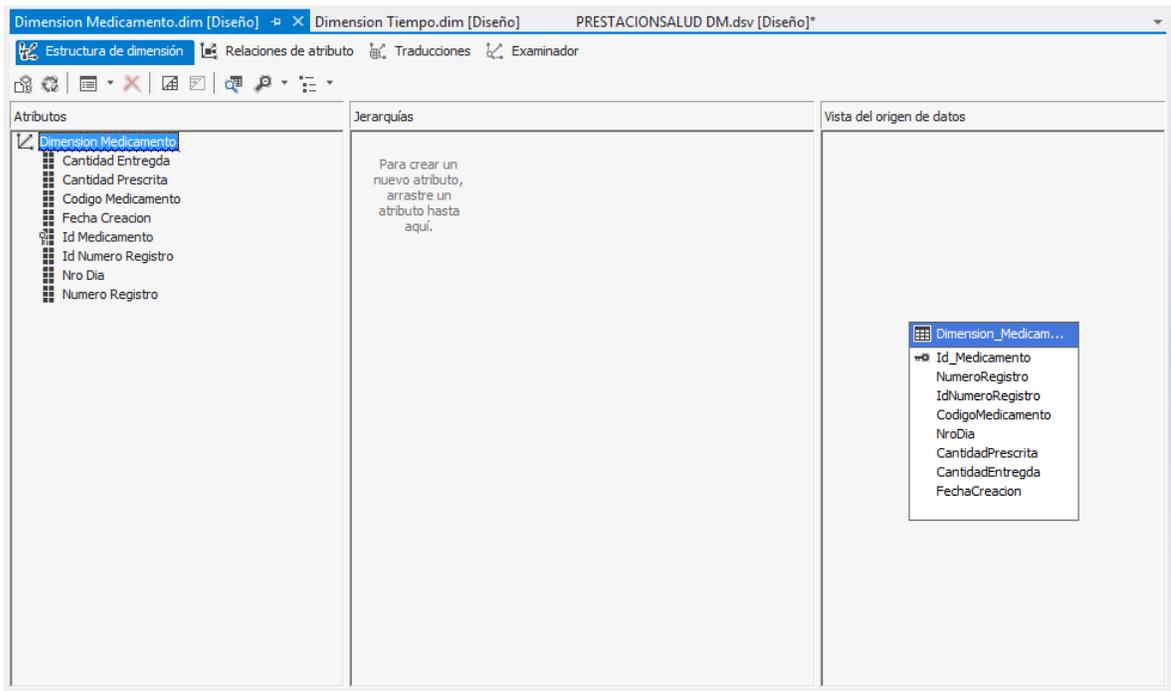


Figura 4.36. Definición de los atributos de la dimensión Medicamento

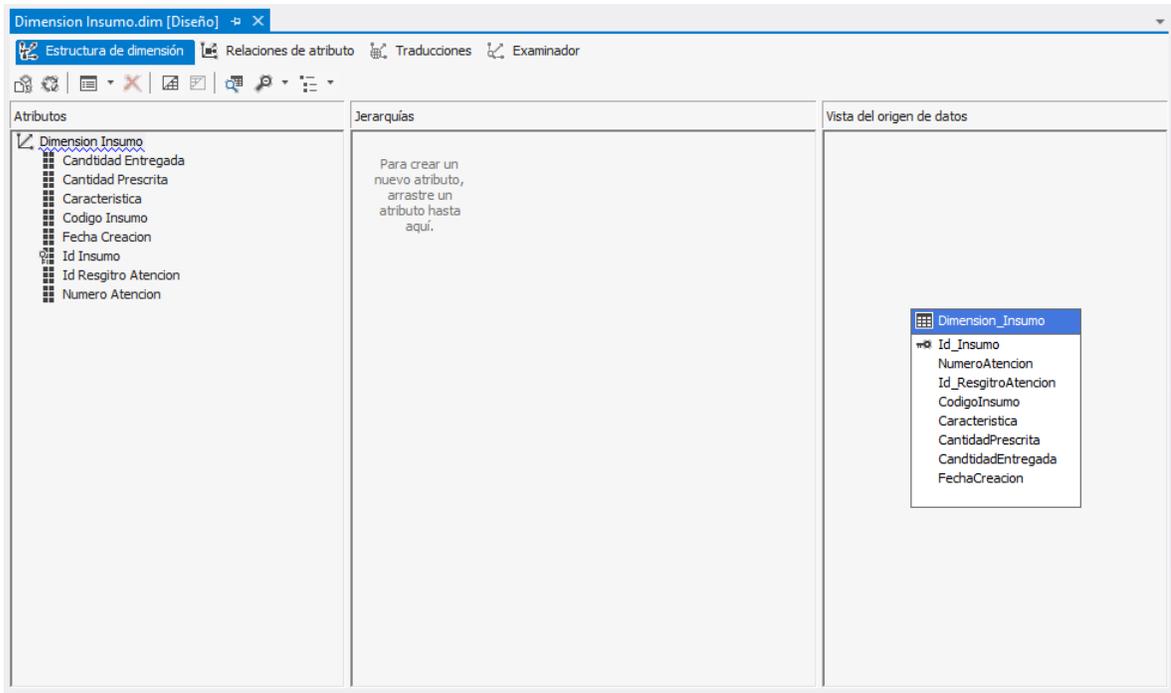


Figura 4.37. Definición de los atributos de la dimensión Insumo

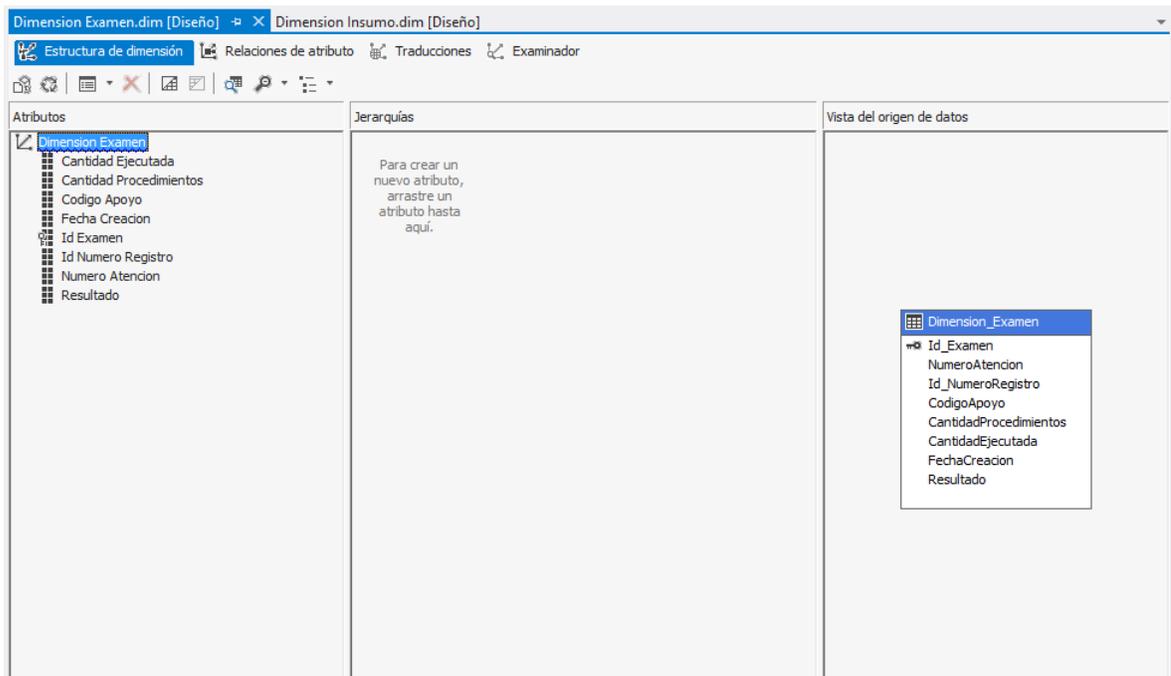


Figura 4.38. Definición de los atributos de la dimensión Examen

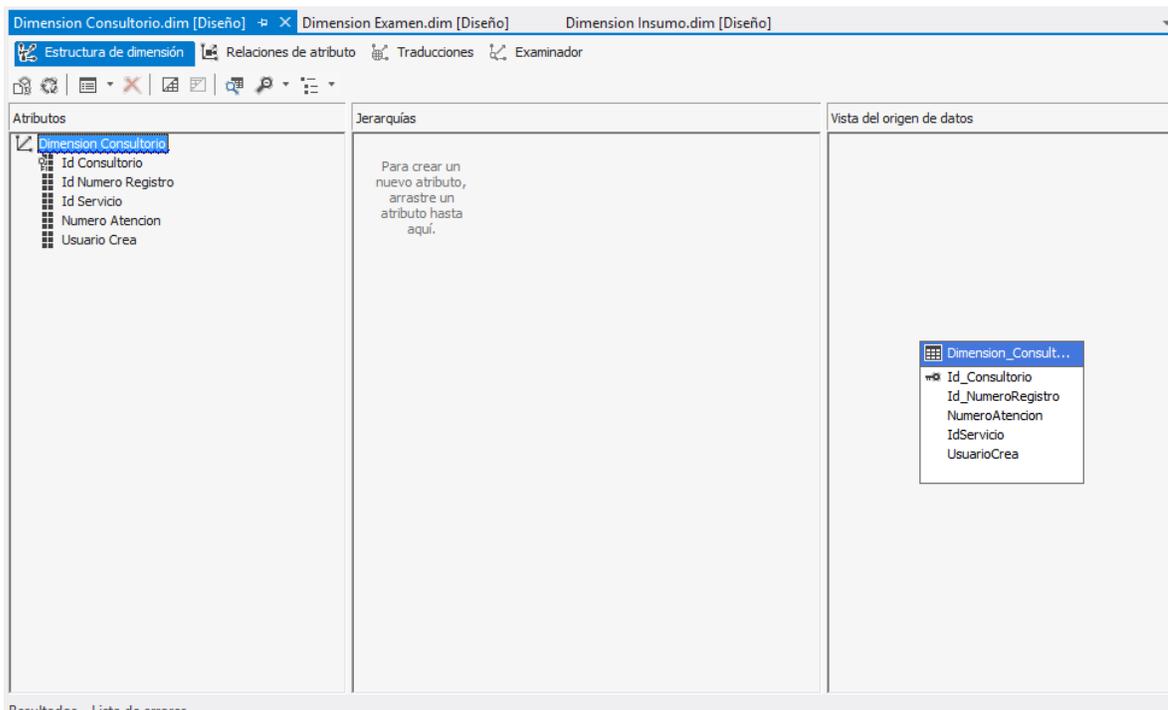


Figura 4.39. Definición de los atributos de la dimensión Consultorio

A. CONSTRUCCIÓN DEL CUBO MULTIDIMENSIONAL PARA CONSULTA H1, H2, H3, H4, H5, H6, H7, H8, H9, H10, H11, H12, H13, H14.

Nuestra vista construida en los pasos previos contiene toda la asociación de las diferentes tablas bajo el modelo estrella, para crear al cubo, necesitamos cargar la selección de tablas ya definidas, para las tablas de hechos.

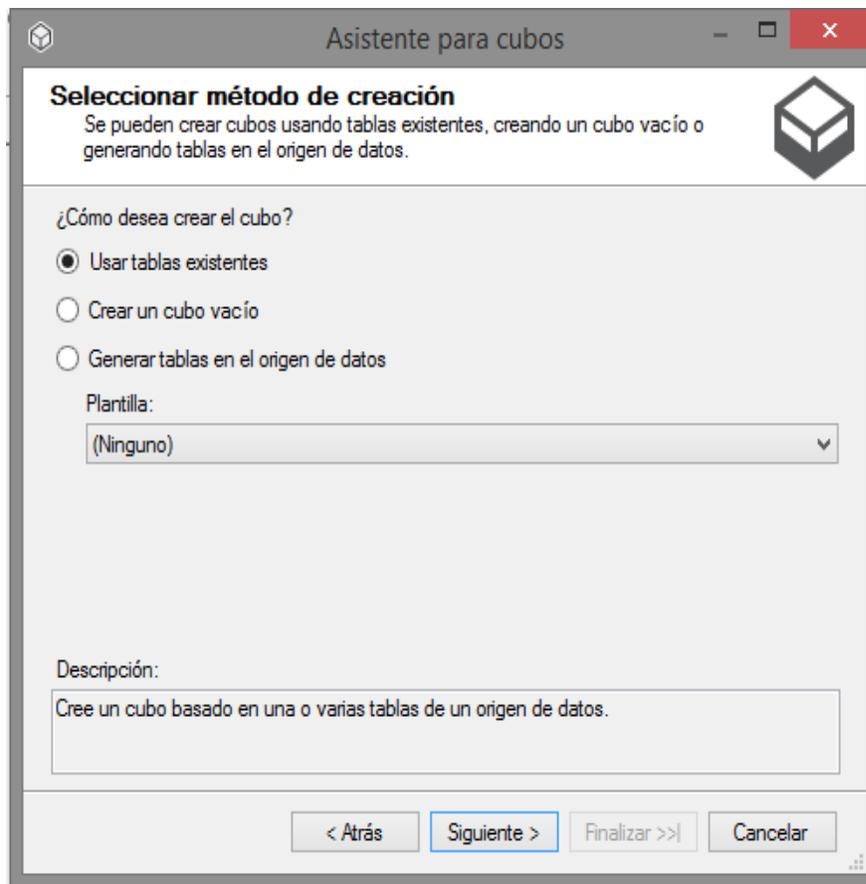


Figura 4.40. Asistente para creación de cubos

Se carga las tablas de hechos los cuales son: **H1_EMBARAZO**, **H2_METODOS_ANTI_MED**, **H2_METODOS_ANTI_INS**, **H3_USO_PRESERVATIVO**, **H4_CONT_PRENATAL**, **H5_PROFILAX_DDENTAL**, **H6_OBESIDAD**, **H7_ANEMIA**, **H8_ABORTO**, **H9_TUBERCULOSIS**, **H10_DEPRESION**, **H11_EXAM_ODONTOLOGICO**, **H12_SERV_PERSONAL**, **H13_EXAMEN**, donde encontraremos los valores numericos obtenidas de la Base de Datos.

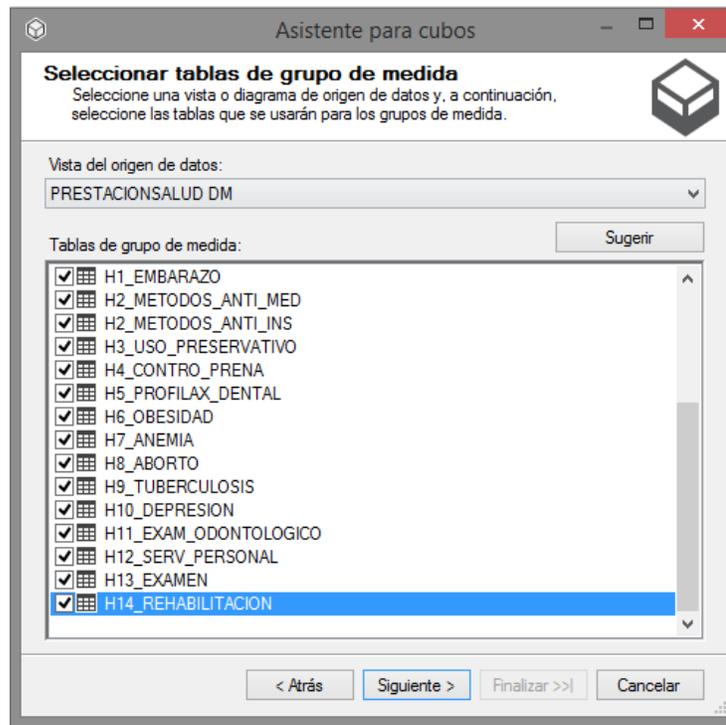


Figura 4.41. Selección de los grupos de medida

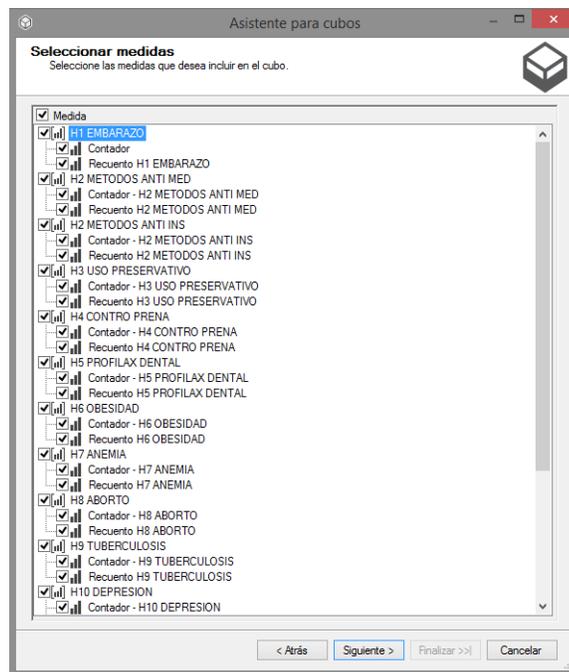


Figura 4.42. Creación del cubo con grupos de medida

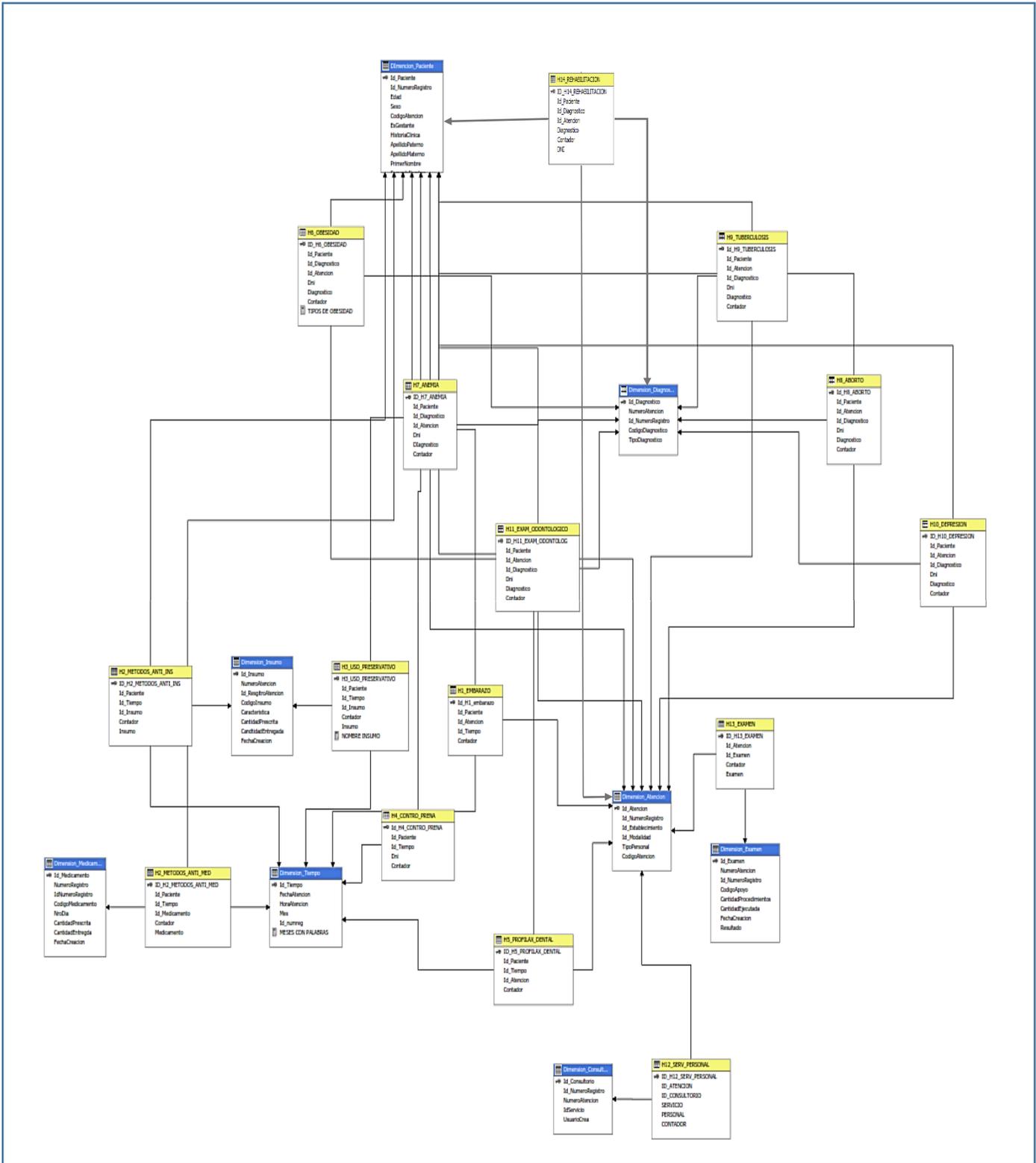


Figura 4.43. Configuración final de cubo con dimensiones y tablas de hechos.

RESULTADOS OBTENIDOS DEL CUBO MULTIDIMENSIONAL EN EXCEL POR EL INDICADOR H1_EMBARAZO:

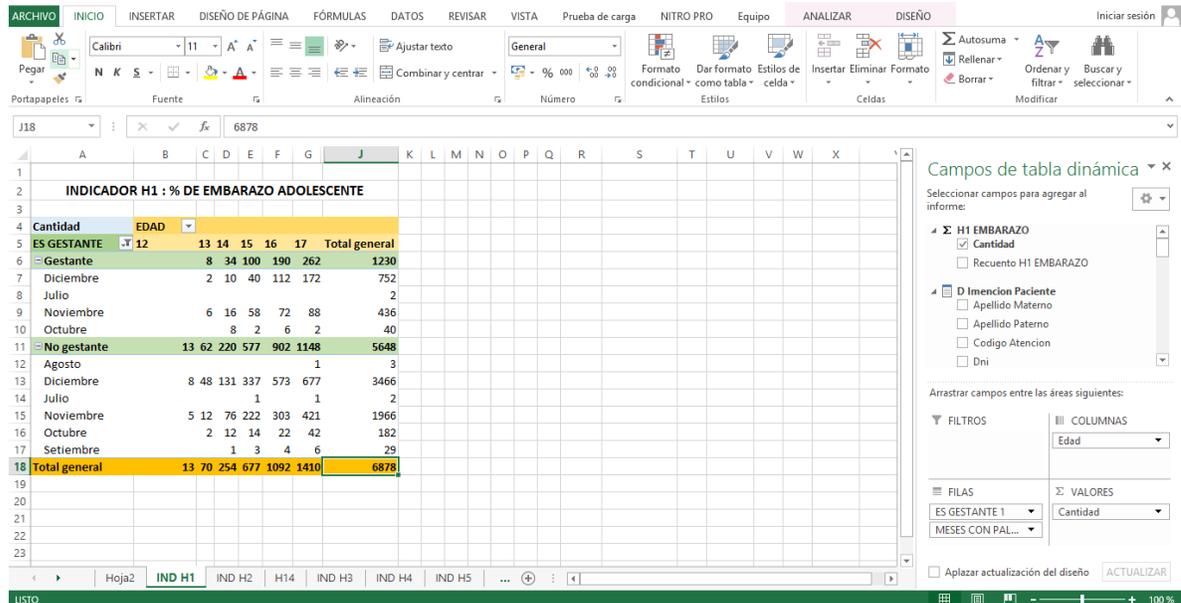


Figura 4.44. Cantidad de adolescentes gestantes y nos gestantes, por grupo etario y mes

RESULTADOS OBTENIDOS DEL CUBO MULTIDIMENSIONAL EN EXCEL POR EL INDICADOR H2_METODOS_ANTI_MED Y H2_METODOS_ANTI_INS:

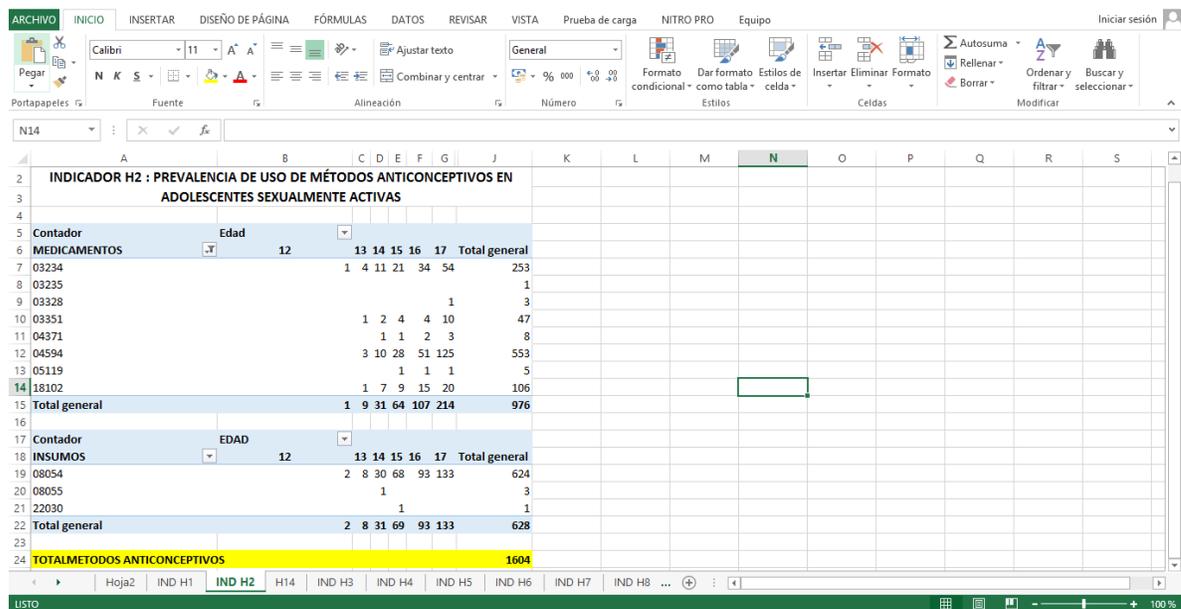


Figura 4.45. Tipos de anticonceptivos usados por adolescentes de acuerdo al grupo etario

RESULTADOS OBTENIDOS DEL CUBO MULTIDIMENSIONAL EN EXCEL POR EL INDICADOR H3_USO_PRESERVATIVO:

Contador	EDAD					Total Mujer	= Varon	Total Varon	Total general					
	13	14	15	16	17									
TIPO DE PRESERVATIVO														
PRESERVATIVOS SIN NONOXINOL	1	6	10	16	25	170	2	7	25	58	75	108	454	624
PRESERVATIVO FEMENINO											1		1	1
PRESERVATIVOS CON NONOXINOL			1	1		3							3	3
Total general	1	6	11	17	25	173	2	7	25	58	76	108	455	628

Figura 4.46. Cantidad y tipo de preservativos usados por adolescentes de acuerdo al grupo etario

RESULTADOS OBTENIDOS DEL CUBO MULTIDIMENSIONAL EN EXCEL POR EL INDICADOR H4_CONT_PRENATAL:

ESTABLECIMIENTO - NRO DNI : FECHA ATENCIÓN	NRO CONTROLES
000000656	1818
48924643	2
48935511	1
60045003	3
60045460	1
60049329	4
60049690	1
60093565	1
60145270	1
60148991	1
60150345	2
60150636	3
60150791	2
60150998	2
60199287	3
60222531	1
60228729	1
60228731	1
60236701	2
60237004	1
60237013	4
60241667	1
60247424	1

Figura 4.47. Listado de DNI's de adolescentes con sus respectivas cantidades de controles prenatales por establecimiento.

RESULTADOS OBTENIDOS DEL CUBO MULTIDIMENSIONAL EN EXCEL POR EL INDICADOR H5_PROFILAX_DDENTAL:

ESTABLECIMIENTO : EDAD	PROFILAXIS DENTAL ATENCIONES	TOTAL
0000006656	4	4
12	1	1
13	2	2
15	1	1
0000011365	4	4
12	2	2
0000011416	17	17
12	1	1
13	4	4
14	2	2
15	4	4
16	3	3
17	3	3
0000021259	2	2
13	2	2
050101A303	12	12
12	2	2

Figura 4.48. Cantidad de adolescentes con profilaxis dental clasificados por establecimiento de salud y grupo etario.

RESULTADOS OBTENIDOS DEL CUBO MULTIDIMENSIONAL EN EXCEL POR EL INDICADOR H6_OBESIDAD:

EDAD	TIPOS DE OBESIDAD E669	Total general	
12	19	4	23
13	17	6	23
14	16	3	19
15	11	1	12
16	15	1	16
17	19	3	22
18	19	1	20
19	27	3	30
Total general	143	22	165

Figura 4.49. Cantidad de adolescentes con obesidad de acuerdo al tipo de obesidad que presenta y grupo etario.

RESULTADOS OBTENIDOS DEL CUBO MULTIDIMENSIONAL EN EXCEL POR EL INDICADOR H7_ANEMIA:

INDICADOR H7: PREVALENCIA DE ANEMIA EN ADOLESCENTES MUJERES

Contador	TIPOS DE ANEMIA											Total general
EDAD	D500	D508	D509	D519	D520	D529	D539	D610	D648	D649	O990	Total general
Mujer	1	2	90	1	1	1	7	1	14	150		268
12			9				1		3	1		14
13			1	11	1			2			1	16
14			4								5	9
15			1	9						2	14	26
16			6				1		3	25		35
17	1		21				1		4	27		54
Varon	2		38		1		1	1	1	2		45
12			8				1					9
13			9					1		1		11
14			4									4
15			3									3
16		1	6									7
17			2		1							3
Total general	3	2	128	1	2	1	8	1	1	16	150	313

Figura 4.50. Adolescente que presentan anemia, de acuerdo al tipo de anemia, sexo y grupo etario.

RESULTADOS OBTENIDOS DEL CUBO MULTIDIMENSIONAL EN EXCEL POR EL INDICADOR H8_ABORTO:

INDICADOR H8: % DE ABORTOS EN ADOLESCENTES

Contador	TIPO DE ABORTO							Total general
EDAD	O021	O030	O031	O034	O039	O051	O054	Total general
Mujer	9	6	6	36	2	1	2	62
14	1			2	2			5
15	1			2				3
16	1		2	7				10
17	1	2	4	7		2		16
Total general	9	6	6	36	2	1	2	62

Figura 4.51. Cantidades de abortos en adolescentes de acuerdo a el tipo de aborto presentado y grupo etario.

RESULTADOS OBTENIDOS DEL CUBO MULTIDIMENSIONAL EN EXCEL POR EL INDICADOR H9_TUBERCULOSIS:

Contador	TIPOS DE TUBERCULOSIS						
EDAD	A150	A159	A161	A162	A165	Total general	
12				2		2	
13			1	4		5	
14			1	1		2	
15					5	5	
16		1		7		8	
17		2		6		8	
Total general	8	5	1	46	1	61	

Figura 4.52. Casos de tuberculosis de acuerdo al tipo de tuberculosis diagnosticado y grupo etario.

RESULTADOS OBTENIDOS DEL CUBO MULTIDIMENSIONAL EN EXCEL POR EL INDICADOR H10_DEPRESION:

Contador	TIPOS DE DEPRESIÓN						
EDAD	F320	F321	F322	F323	F328	F329	Total general
12	5	1				3	9
13	8	4				1	13
14	5	11	1		1		18
15	7	5				3	15
16	5	4	1		1	2	13
17	6	6		2		2	16
Total general	50	38	2	2	2	14	108

Figura 4.53. Adolescentes que presentan depresión (tipos) de acuerdo a grupo etario.

RESULTADOS OBTENIDOS DEL CUBO MULTIDIMENSIONAL EN EXCEL POR EL INDICADOR H11_EXAM_ODONTOLOGICO:

Cantidad	EXAMEN ODONTOLOGICO		
Edad	2012	Total general	
12	785	785	
13	824	824	
14	765	765	
15	756	756	
16	721	721	
17	561	561	
Total general	5049	5049	

Figura 4.54. Adolescentes que recibieron examen odontologico,por grupo etario.

RESULTADOS OBTENIDOS DEL CUBO MULTIDIMENSIONAL EN EXCEL POR EL INDICADOR H12_SERV_PERSONAL:

Cantidad	Tipo personal						Total general
Servicio	1	4	5	6	8	11	
008			48	10		1	59
018	1		86	1		12	100
019			2				2
022	23		736	163	10	47	979
024		1	10				11
Total general	24	1	882	174	10	60	1151

Figura 4.55. Servicios prestados a adolescente y el tipo de personal que brinda los servicios.

RESULTADOS OBTENIDOS DEL CUBO MULTIDIMENSIONAL EN EXCEL POR EL INDICADOR H13_EXAMEN:

TIPO DE EXAMEN	Cantidad
01987	134
0000016918	5
0000023159	1
040101A101	1
050101A101	72
050101A305	9
050201A101	1
050401A101	14
050407A201	1
050501A101	9
050503A101	13
050601A101	2
050701A101	1
080907A201	1
150101A101	1
150105A101	1
150125A101	1
150133A101	1
10060	3

Figura 4.56. Cantidad de exámenes de apoyo prestados por cada establecimiento.

RESULTADOS OBTENIDOS DEL CUBO MULTIDIMENSIONAL EN EXCEL POR EL INDICADOR H14_REHABILITACION:

ESTABLECIMIENTO : TIPO DE REHABILITACIÓN	Etiquetas de columna	Total general
050114A201	12	12
050502A308	27	27
Total general	39	39

Figura 4.56. Cantidad de adolescentes con tratamientos de fisioterapia para rehabilitación

CAPITULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. CONCLUSIONES

- a) De acuerdo al marco teórico del capítulo II, sección 2.2.4, se construye el método para el DataMart mostrado en el capítulo III, sección 3.5; usando el método para desarrollar el DataMart, se ha logrado los resultados que se muestra en el capítulo IV, figuras del 4.69 al 4.73, que brinda información táctica para realizar las prestaciones preventivas en adolescentes.
- b) Usando el método para desarrollar el DataMart, se ha obtenido los artefactos mostrados en las figuras N° 4.74 al 4.79, que brindan información táctica para la realización de las prestaciones recuperativas.
- c) Usando el método para desarrollar el datamart se ha obtenido la información táctica para las prestación de rehabilitación que se muestra en la figura N° 4.56.

5.2. RECOMENDACIONES

- a) Se debe realizar una investigación para obtener información táctica de todos los grupos etarios de las prestaciones de salud a usuarios del SIS de la Región Ayacucho, sobre las prestaciones preventivas, recuperativas y de rehabilitación.
- b) Se debe realizar un estudio para obtener información táctica en tiempo real, para todos los grupos estarios mediante una aplicación móvil para las prestaciones preventivas, recuperativas y de rehabilitación.

BIBLIOGRAFÍA

1. Aparicio, R. & López, A. & Rivas, C. (2012), Modelo de prestación de servicios de salud a nivel nacional para los usuarios del Instituto Salvadoreño de Bienestar Magisterial, Tesis de pregrado, Universidad de El Salvador, San Salvador.
2. Archila, C. (2008). Seguridad del paciente en la prestación de servicios de salud. Tesis de Pregrado, Universidad Nacional de Santander, Bucaramanga, Colombia.
3. Bernabeu, R. D. (2010), Metodología Hefesto (5taEd.). Córdoba, Argentina: Editorial Tierra del sur.
4. Cabanillas, K. G. (2011). Análisis diseño e implementación de una solución de Inteligencia de Negocios para el área de compras y ventas de una empresa comercializadora de electrodomésticos. Tesis de pregrado. Pontificia Universidad Católica del Perú, Lima, Perú.
5. Camps, R, Casillas, L. A., Costal, D., Gilbert, M., Martín, C. y Pérez, O. (2005) Bases de Datos (1ª Ed.) Catalunya, España. España: Eureka Media.
6. Canales B. & Quinto A. (2002).Calidad de los servicios de salud desde la percepción de os usuarios que acuden para su atención a los Centros de Salud del Distrito de Ayacucho, setiembre-octubre 2002, Tesis de pregrado, Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga, Ayacucho, Perú.
7. Cobo, A. (s.f.). Base de datos relacionales: Teoría y práctica (1ª ed.). Madrid, España: Visión Libros.
8. Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social –CONEVAL (2014) *Manual para el Diseño y la Construcción de Indicadores. Instrumentos principales para el monitoreo de programas sociales de México*, México D.F., México: Talleres gráficos de México.
9. Effy, O. (2001). Administración de Sistemas de Información (2da Ed.). México, D.F. México: Tomson Learning.
10. Francois, D. (2004). Planificación Táctica y de Mediano Plazo (1ra Ed.). Toronto, Canadá: CECADI.

11. Gómez, A. y De Abajo, N. (1998). Los sistemas de información en la empresa. Madrid, España: Servicio de publicaciones de la Universidad de Oviedo.
12. Hernández Sampieri, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2014) Metodología de la investigación (6ta Ed.). México, D.F., México: McGraw Hill Interamericana.
13. Heurtel, O. (2009), Php y MySQL Domine el Desarrollo de un sitio Web Dinámico e Interactivo (1ra Ed.). Barcelona, España: Editorial ENI.
14. Inmon, B. (2002), Building the Data Warehouse (3ra Ed.). Toronto. Canadá: Wiley.
15. Instituto Nacional de Estadística e Informática de Perú (2005), Manual de Construcción de un Data Warehouse, Recuperado de http://www.yoquese.com.ar/resources/external/material_toma_de_decisiones/capitulo4-2.pdf
16. Kimball, R. y Ross, M. (2013). The Data Warehouse Toolkit: The Complete Guide to Dimensional Modeling (2da edición). Toronto. Canadá: Wiley.
17. Lapa, A. (2016). *Desarrollo de un datamart para información táctica del impuesto predial del servicio de administración tributaria de huamanga*. Tesis de pregrado, Universidad de San Cristóbal de huamanga, Ayacucho, Lima.
18. Laudon, K. y Laudon, J. (2008). Sistemas de Información Gerencial (10ma Ed.). México, D.F., México: Pearson Educación.
19. Llactahuaman O. (2010). Interculturalidad y calidad en la prestación de servicios de salud en el Hospital Regional de Ayacucho – 2010, Tesis de pregrado, Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga, Ayacucho, Perú.
20. López, D., Ríos, S. y Vélez, L. (2008). Seguridad del paciente en la prestación de servicios de salud de primer nivel de atención. Tesis de Pregrado, Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia
21. Luque, I., Gómez, M., López, N. y Cerruela, G. (2002). Base de Datos. México D.F., México: Alfaomega Grupo Editor.
22. Méndez, T., Ramírez, V. y Reyes, M. (2015), El régimen de internamiento penitenciario de el Salvador en relación a las prestaciones de salud y prevención de padecimientos clínicos graves en el centro de readaptación para mujeres de Ilopango, Tesis de pregrado, Universidad de El Salvador, San Salvador.
23. Ministerio de Salud del Perú. (2009) Resolución Ministerial-240-2009, Lima, Perú

24. Ministerio de Salud el Perú (2011) Ley marco de aseguramiento universal en salud y su reglamento Ley N° 29344, Lima, Perú
25. Ministerio de Salud el Perú (2015) Plan de beneficios del PEAS, Lima, Perú
26. Ministerio de salud pública y asistencia social (2009) Modelo de Atención Integral en Salud, Guatemala, Republica de Guatemala.
27. Moss, L. y Atre, S. (2003) Business Intelligence Roadmap: The Complete Project Lifecycle for Decision-Support Applications. Boston. Inglaterra: Addison Wesley.
28. Nader, J. (2003). Sistema de Apoyo gerencial Universitario. Tesis de postgrado. Instituto Tecnológico de Buenos Aires. Buenos Aires .Argentina.
29. Nevado, V. (s.f.). Introducción a las bases de datos relacionales. Madrid, España: Vision Libros.
30. Nima, J. (2009). Soluciones OLAP con Microsoft SQL Server AnalysisServices. Recuperado de <http://www.eumed.net/libros-gratis/2009c/574/index.htm>.
31. Ocampo, A. (2008), Modelo neoliberal y la administración pública en Colombia. Un estudio de caso: Prestación de servicios de salud del Instituto de Seguros Sociales. Tesis de Pregrado, Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá, Colombia.
32. Oppel, A. y Sheldon, R. (2009). Fundamentos de SQL (3ª Ed.). México D.F., México: McGraw Hill Interamericana.
33. Organización de las Naciones Unidas - ONU (1999). *Integrated and coordinated implementation and follow-up of major. United Nations conferences and summits*. Nueva York, Estados Unidos de América. Recuperado el 24 de febrero del 2018, de www.un.org/documents/ecosoc/docs/1999/e1999-11.
34. Organización Mundial de la Salud (2012) Rehabilitación basada en la comunidad: guías para la RBC, Ediciones OMS.
35. Organización Mundial de la Salud – OMS (s.f.) Discapacidades y rehabilitación. Recuperado el 19 de febrero de 2018 de : <http://www.who.int/disabilities/care/es/>
36. Osorio, F. (2008). Base de datos relacionales: Teoría y práctica (1ª ed.). Madrid, España: Thomson.
37. Pons, O., Marín, N., Medina, J., Acid, S. y Vila, A (2005). Introducción a las bases de datos: El modelo relacional. Madrid, España: Thomson.

38. Silberschatz, A., Korth H. y Sudarshan S. (2005). Fundamentos de bases de datos (4ta Ed.). España, Madrid: McGraw Hill Interamericana.
39. Tamayo y Tamayo, M. (1997) El Proceso de la Investigación científica. México D.F., México: Editorial Limusa S.A.
40. Tamayo, M. y Moreno, F. (2006, diciembre) Análisis del modelo de almacenamiento MOLAP frente al modelo de almacenamiento ROLAP. Ingeniería e Investigación. Recuperado el 16 de febrero del 2018, de <http://www.redalyc.org/html/643/64326317/>
41. Thierauf, R. (1994). Sistema de Información Gerencial para Control y Planificación. México, D.F., México: Limusa S.A.
42. Torres, L. (2007). Business Intelligence. Recuperado de <http://www.gravitar.biz/index.php/bi/bi-terminologia-1>.
43. Ullman, J.D. y Widom, J. (1999). Introducción a los Sistemas de Bases de Datos. México D.F., México: Editorial PHH.
44. Valdiviezo, M. J., Herrera, I. Z. S. y Jáuregui, G. D. (2007). Análisis y Diseño de una Herramienta de Desarrollo de Soluciones para Inteligencia de Negocios – Análisis dimensional .Tesis de pregrado. Pontificia Universidad Católica del Perú. Lima. Perú.
45. Vitt, E. y Luckevich, M. (2002). Business Intelligence Técnicas de análisis para la toma de decisiones estratégicas (1era Ed.). Madrid. España: McGraw-Hill/Interamericana.
46. Wilson, L., Velásquez, A., & Ponce, C. (2009, junio). La ley marco de aseguramiento universal en salud en el Perú: análisis de beneficios y sistematización del proceso desde su concepción hasta su promulgación. Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Publica, Recuperado en 11 de febrero de 2018, de http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-46342009000200013&lng=es&tlng=es.
47. Yalán, J. y Palomino, L. (2013, enero - junio), Implementación de un Datamart como una solución de Inteligencia de Negocios para el área de logística de T-Impulso, Revista de investigación de sistemas e informática, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima, Perú.

48. Zambrano, J. (2011). Análisis, diseño e implementación de un datamart para el área de mantenimiento y logística de una empresa de transporte público de pasajeros. Tesis de pregrado. Pontificia Universidad Católica del Perú, Lima, Perú.

ANEXO A: OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLE	VARIABLE DESCRIPTIVA	INDICADOR	ÍTEM
PRESTACIÓN DE SERVICIOS DE SALUD	PRESTACIÓN PREVENTIVA	1 % de embarazo adolescente	¿Qué cantidad de adolescentes están en periodo de gestación?
			¿Qué cantidad de adolescentes han tenido un hijo durante el año?
			¿Cuál es la población actual de adolescentes?
		2 Prevalencia de uso de métodos anticonceptivos en adolescentes sexualmente activas.	¿Qué cantidad de adolescentes usan métodos anticonceptivos ?
			¿Qué métodos anticonceptivos son usados por adolescentes?
	3 Prevalencia de uso de condón en adolescentes sexualmente activas	¿Qué cantidad de adolescentes usan condón al tener relaciones sexuales ?	
	4 % de gestantes adolescentes con controles prenatales completos	¿Cuál es la cantidad de adolescentes atendidas?	
		¿Qué cantidad de adolescentes logran completar sus atenciones prenatales?	
	5 % de adolescentes con profilaxis dental	¿Cuántos adolescentes recibieron el servicio de profilaxis dental?	
		¿Qué cantidad de adolescente han sido atendidos?	
	PRESTACIÓN RECUPERATIVA	6 Prevalencia de obesidad/sobrepeso en adolescentes.	¿Qué cantidad de adolescentes han sido atendidos por obesidad?
			¿Cuál es la población adolescente?
		7 Prevalencia de anemia en adolescentes mujeres	¿Qué cantidad de adolescentes han sido atendidos por anemia?
			¿Cuál es la población de mujeres?
8 % de abortos en adolescentes		¿Cuál es la cantidad de adolescentes atendidas por aborto?	
	¿Cuál es la cantidad de adolescentes atendidas?		
9 % de adolescentes con Tuberculosis	¿Cuál es la cantidad de adolescentes con casos positivos de tuberculosis?		

				¿Cuál es la cantidad de adolescentes con síntomas respiratorios examinados?
		10	% de adolescentes con depresión	¿Cuál es la cantidad de adolescentes con tamizaje para la depresión? ¿Cuál es la cantidad de adolescentes atendidos?
		11	% de adolescentes con examen odontológico	¿Cuál es la cantidad de adolescentes con examen odontológico recibido? ¿Cuál es la cantidad de adolescentes atendidos?
	PRESTACIÓN DE REHABILITACIÓN	12	% de adolescentes con fisioterapia	¿Cuál es la cantidad de adolescentes que reciben el servicio de fisioterapia
				¿Cuál es la cantidad de adolescentes atendidos?

ANEXO B: FICHA PARA ANÁLISIS DE LA BASE DE DATOS

FICHA NRO 1:

¿Cuál es la cantidad de adolescentes gestantes atendidas en un año?

```
SELECT * FROM dbo.I_Atencion WHERE ate_edad>11 AND ate_edad <20 AND  
ate_esgestante = 1
```

FICHA NRO 2:

¿Cuáles son los metodos anticonceptivos (Medicamentos) brindados a adolescentes ?

```
SELECT * FROM dbo.I_atencionMed LEFT JOIN dbo.I_Atencion ON ate_Idnumreg =  
amed_numregate  
WHERE  
(amed_CodMed = '03234' OR amed_CodMed = '05565' OR amed_CodMed = '08089' OR  
amed_CodMed = '03235' OR  
amed_CodMed = '05119' OR amed_CodMed = '01516' OR amed_CodMed = '01517' OR  
amed_CodMed = '04594' OR  
amed_CodMed = '08133' OR amed_CodMed = '04595' OR amed_CodMed = '18102' OR  
amed_CodMed = '04371' OR  
amed_CodMed = '29945' OR amed_CodMed = '03236' OR amed_CodMed = '03237' OR  
amed_CodMed = '03241' OR  
amed_CodMed = '03243' OR amed_CodMed = '17575' OR amed_CodMed = '03328' OR  
amed_CodMed = '03329' OR  
amed_CodMed = '03330' OR amed_CodMed = '03332' OR amed_CodMed = '08073' OR  
amed_CodMed = '03328' OR  
amed_CodMed = '04371' OR amed_CodMed = '04372' OR amed_CodMed = '04592' OR  
amed_CodMed = '04596' OR  
amed_CodMed = '04597' OR amed_CodMed = '04598' OR amed_CodMed = '22030' OR  
amed_CodMed = '08054' OR  
amed_CodMed = '08055' OR amed_CodMed = '03351' OR amed_CodMed = '22945' OR  
amed_CodMed = '18872' OR  
amed_CodMed = '06444' OR amed_CodMed = '08072' OR amed_CodMed = '08089' OR  
amed_CodMed = '08091')AND(  
ate_edad>11 AND ate_edad <20 )GROUP BY ate_Idnumreg,amed_Idnumreg,amed_CodMed
```

FICHA NRO 3:

¿Cuáles son los metodos anticonceptivos (Insumos) brindados a adolescentes ?

```
SELECT * FROM dbo.I_AtencionIns LEFT JOIN dbo.I_Atencion ON ate_Idnumreg =
ains_numregate
WHERE
(ains_CodIns = '03234' OR ains_CodIns = '05565' OR ains_CodIns = '08089' OR ains_CodIns =
'03235' OR
ains_CodIns = '05119' OR ains_CodIns = '01516' OR ains_CodIns = '01517' OR ains_CodIns =
'04594' OR
ains_CodIns = '08133' OR ains_CodIns = '04595' OR ains_CodIns = '18102' OR ains_CodIns =
'04371' OR
ains_CodIns = '29945' OR ains_CodIns = '03236' OR ains_CodIns = '03237' OR ains_CodIns =
'03241' OR
ains_CodIns = '03243' OR ains_CodIns = '17575' OR ains_CodIns = '03328' OR ains_CodIns =
'03329' OR
ains_CodIns = '03330' OR ains_CodIns = '03332' OR ains_CodIns = '08073' OR ains_CodIns =
'03328' OR
ains_CodIns = '04371' OR ains_CodIns = '04372' OR ains_CodIns = '04592' OR ains_CodIns =
'04596' OR
ains_CodIns = '04597' OR ains_CodIns = '04598' OR ains_CodIns = '22030' OR ains_CodIns =
'08054' OR
ains_CodIns = '08055' OR ains_CodIns = '03351' OR ains_CodIns = '22945' OR ains_CodIns =
'18872' OR
ains_CodIns = '06444' OR ains_CodIns = '08072' OR ains_CodIns = '08089' OR ains_CodIns =
'08091')AND(
ate_edad>11 AND ate_edad <20 )GROUP BY ate_Idnumreg,ains_Idnumreg,ains_CodIns
```

FICHA NRO 4:

¿Cuál es la demanda total de preservativos en adolescentes?

```
SELECT * FROM dbo.I_AtencionIns LEFT JOIN dbo.I_Atencion ON ate_Idnumreg =
ains_numregate
WHERE
( ains_CodIns = '22030' OR ains_CodIns = '08054' OR
ains_CodIns = '08055' )AND(
ate_edad>11 AND ate_edad <20 )GROUP BY ate_Idnumreg,ains_Idnumreg,ains_CodIns
```

FICHA NRO 5:

¿Cuál es la cantidad de adolescentes gestantes con controles prenatales completos?

```
SELECT * FROM dbo.I_AtencionDia LEFT JOIN dbo.I_Atencion ON
ate_Idnumreg=adia_numregate
WHERE (adia_CodDia = 'Z340' OR adia_CodDia = 'Z348' OR adia_CodDia = 'Z349') AND
(ate_edad>11 AND ate_edad <20)
```

FICHA NRO 6:

¿Qué cantidad de adolescentes recibieron profilaxis dental en el ultimo año?

```
SELECT * FROM dbo.I_AtencionApo INNER JOIN dbo.I_Atencion ON
ate_Idnumreg=aapo_numregate
WHERE (aapo_CodApo='D1110' OR aapo_CodApo='D1120') AND(ate_edad>11 AND
ate_edad <20)
```

FICHA NRO 7:

¿Cuántos adolescentes fueron diagnosticados con obesidad en el ultimo año?

```
SELECT * FROM dbo.I_AtencionDia LEFT JOIN dbo.I_Atencion ON
ate_Idnumreg=adia_numregate
WHERE (adia_CodDia LIKE 'E66%')AND(ate_edad>11 AND ate_edad <20)
```

FICHA NRO 8:

¿Cuántos adolescentes fueron diagnosticados con anemia en el ultimo año?

```
SELECT * FROM dbo.I_AtencionDia LEFT JOIN dbo.I_Atencion ON
ate_Idnumreg=adia_numregate
WHERE (adia_CodDia = 'D460'OR adia_CodDia = 'D461'OR adia_CodDia = 'D462'OR
adia_CodDia = 'D463'OR
adia_CodDia = 'D464'OR adia_CodDia = 'D50'OR adia_CodDia = 'D500'OR adia_CodDia =
'D508'OR
adia_CodDia = 'D509'OR adia_CodDia = 'D510'OR adia_CodDia = 'D510'OR adia_CodDia =
'D511'OR
adia_CodDia = 'D513'OR adia_CodDia = 'D518'OR adia_CodDia = 'D519'OR adia_CodDia =
'D52'OR
```

```

adia_CodDia = 'D520'OR adia_CodDia = 'D521'OR adia_CodDia = 'D528'OR adia_CodDia =
'D529'OR
adia_CodDia = 'D53'OR adia_CodDia = 'D530'OR adia_CodDia = 'D531'OR adia_CodDia =
'D532'OR
adia_CodDia = 'D538'OR adia_CodDia = 'D539'OR adia_CodDia = 'D55'OR adia_CodDia =
'D550'OR
adia_CodDia = 'D551'OR adia_CodDia = 'D552'OR adia_CodDia = 'D553'OR adia_CodDia =
'D558'OR
adia_CodDia = 'D559'OR adia_CodDia = 'D570'OR adia_CodDia = 'D571'OR adia_CodDia =
'D58'OR
adia_CodDia = 'D588'OR adia_CodDia = 'D589'OR adia_CodDia = 'D59'OR adia_CodDia =
'D590'OR
adia_CodDia = 'D591'OR adia_CodDia = 'D592'OR adia_CodDia = 'D594'OR adia_CodDia
= 'D598'OR
adia_CodDia = 'D599'OR adia_CodDia = 'D61'OR adia_CodDia = 'D610'OR adia_CodDia =
'D611'OR
adia_CodDia = 'D612'OR adia_CodDia = 'D613'OR adia_CodDia = 'D618'OR adia_CodDia =
'D619'OR
adia_CodDia = 'D62'OR adia_CodDia = 'D63'OR adia_CodDia = 'D630'OR adia_CodDia =
'D638'OR
adia_CodDia = 'D64'OR adia_CodDia = 'D640'OR adia_CodDia = 'D641'OR adia_CodDia =
'D642'OR
adia_CodDia = 'D643'OR adia_CodDia = 'D644'OR adia_CodDia = 'D648'OR adia_CodDia =
'D649'OR
adia_CodDia = 'O990'OR adia_CodDia = 'P612'OR adia_CodDia = 'P613'OR adia_CodDia =
'P614'
OR adia_CodDia = 'Y440'OR adia_CodDia = 'Y441')AND(ate_edad>11 AND ate_edad <20)

```

FICHA NRO 10:

¿Cuál es la cantidad de abortos en adolescentes en un año?

```

SELECT * FROM dbo.I_AtencionDia LEFT JOIN dbo.I_Atencion ON
ate_Idnumreg=adia_numregate
WHERE (adia_CodDia = 'O021'OR adia_CodDia LIKE 'O03%'OR adia_CodDia like
'O04%'OR adia_CodDia LIKE 'O05%'OR
adia_CodDia = 'O06%'OR adia_CodDia = 'O07%'OR adia_CodDia =
'O08%')AND(ate_edad>11 AND ate_edad <20)

```

FICHA NRO 11:

¿Cuál es la cantidad de casos de tuberculosis en adolescentes en un año?

```
SELECT * FROM dbo.I_AtencionDia LEFT JOIN dbo.I_Atencion ON
ate_Idnumreg=adia_numregate
WHERE ( adia_CodDia LIKE 'A15%' OR adia_CodDia like 'A16%' OR adia_CodDia LIKE
'A170'OR
adia_CodDia = 'A178' OR adia_CodDia = 'A179' OR adia_CodDia LIKE 'A18%' OR
adia_CodDia = 'A190'
OR adia_CodDia = 'A191' OR adia_CodDia = 'A192' OR adia_CodDia = 'A198' OR
adia_CodDia = 'A199' )
AND(ate_edad>11 AND ate_edad <20)
```

FICHA NRO 12:

¿Cuál es la cantidad de casos de depresión en adolescentes en un año?

```
SELECT * FROM dbo.I_AtencionDia LEFT JOIN dbo.I_Atencion ON
ate_Idnumreg=adia_numregate
WHERE ( adia_CodDia = 'F320' OR adia_CodDia = 'F321' OR adia_CodDia = 'F322' OR
adia_CodDia = 'F323' OR adia_CodDia = 'F328' OR
adia_CodDia = 'F329' ) AND(ate_edad>11 AND ate_edad <20)
```

FICHA NRO 13:

¿Cuántos adolescentes recibieron examen odontológico en el ultimo año?

```
SELECT * FROM dbo.I_AtencionDia LEFT JOIN dbo.I_Atencion ON
ate_Idnumreg=adia_numregate
WHERE ( adia_CodDia = 'Z012' ) AND(ate_edad>11 AND ate_edad <20)
```

FICHA NRO 14:

¿Qué servicios del Tarifario sis han sido brindados a adolescentes en el ultimo año?

```
SELECT * FROM dbo.I_AtencionSer LEFT JOIN dbo.I_Atencion ON
ate_Idnumreg=ASER_NUMREGATE WHERE ate_edad>11 AND ate_edad <20
```

FICHA NRO 15:

¿Qué exámenes de apoyo se han brindado a adolescentes en el ultimo año?

```
SELECT * FROM dbo.I_AtencionApo INNER JOIN dbo.I_Atencion ON  
ate_Idnumreg=aapo_numregate WHERE ate_edad>11 AND ate_edad <20
```

FICHA NRO 16:

¿Qué tratamientos de fisioterapia para rehabilitación se ha brindado a adolescentes?

```
SELECT * FROM dbo.I_AtencionDia LEFT JOIN dbo.I_Atencion ON  
ate_Idnumreg=adia_numregate  
WHERE ( adia_CodDia LIKE 'Z50%' ) AND(ate_edad>11 AND ate_edad <20)
```

ANEXO C: ESQUEMA CONCEPTUAL FISICO DE LA DIRECCIÓN REGIONAL DE SALUD AYACUCHO

