

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO
FACULTAD DE INGENIERIA ELÉCTRICA, ELECTRÓNICA,
INFORMATICA Y MECÁNICA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA INFORMÁTICA Y DE
SISTEMAS



**IMPLEMENTACIÓN DE UN PROTOTIPO DE DATAWAREHOUSING COMO
SOPORTE A LA TOMA DE DECISIONES DEL HOSPITAL NACIONAL
ADOLFO GUEVARA VELASCO ESSALUD- CUSCO**

Tesis presentada por:

Br. CLEMENTE TACO Oscar Abel

Br. PAUCAR FARFÁN Carlos Enrique

Para optar al título Profesional de:

INGENIERO INFORMÁTICO Y DE SISTEMAS

Asesor:

Mgt. Javier Arturo Rozas Huacho

Cusco – Perú

2017

Resumen

El directorio del Hospital Nacional Adolfo Guevara Velasco – ESSALUD – Cusco, realiza programaciones de demanda de pacientes a ejecutarse en las distintas Unidades Productoras de Servicios de Salud (UPSS), donde la toma de decisiones para una programación más eficiente de demanda de pacientes, especialmente en la UPSS de Emergencia, hace necesaria la implementación de una herramienta de toma de decisiones para poder predecir la cantidad de demanda de pacientes a ejecutarse el mes siguiente, para satisfacer mejor la demanda de los pacientes, la cual crece constantemente.

Para lograr este objetivo, se ha creado un Data Warehouse(DW) creado principalmente a partir de la base de datos transaccional del Sistema de Gestión Hospitalaria (SGH), que está conformado por los Data Marts(DM) de cada UPSS los cuales son explotados mediante técnicas de Bussiness Intelligence (BI) y Bussiness Analytics (BA).

Por lo que el presente proyecto de tema de tesis plantea, en una primera etapa una solución de BI, que implica el proceso de Extracción, Transformación y Carga de datos (ETL), construcción del DW enfatizando en el DM de Emergencias, creación de cuadros de mando con cubos (On-Line Analytical Processing)OLAP desarrollado mediante la plataforma Pentaho y como gestor de base de datos SQL Server para la implementación del DW; teniendo así la información limpia y ordenada para que en una segunda etapa, con una solución de BA se efectúe la explotación de la data de la UPSS de Emergencias, modelando así la demanda de pacientes de los tópicos de Emergencia en series de tiempo, para ofrecer una predicción de la demanda en futuros periodos, lo que servirá al experto como soporte para tomar decisiones con respecto a la programación de atención de guardias médicas, utilizando modelos de predicción basados en las técnicas de Box-Jenkins y Holt-Winters.

Finalmente, para obtener un mejor resultado se ha de calibrar los modelos predictivos en la fase de pruebas escogiendo el mejor modelo de predicción por tópico de emergencia.

Palabras Clave:

Bussiness Intelligence, Bussiness Analytics, OLAP (On-Line Analytical Processing), Data Mining, Ralph Kimball, CRISP-DM, Data Warehouse, DM(Data Mart), Series de Tiempo, Box-Jenkins, Holt-Winters, Emergencias, UPSS, HNAGV(Hospital Nacional Adolfo Guevara Velasco),Pentaho , R-Services, ETL.