

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE LA SANTÍSIMA CONCEPCIÓN
FACULTAD DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA CIVIL INDUSTRIAL



Proyecto de Mejora para los servicios de ITSM utilizando
IBM Watson Analytics Visualization

POR: PRISCILA ORELLANA CAMPOS

Tesis para optar al Título de Ingeniero Civil Industrial

PROFESOR GUÍA: Dr. CRISTRIAN DAVID OLIVA SAN MARTÍN
PROFESOR INFORMANTE: Mg. CLAUDIA CARRASCO SAGREDO

Concepción, Junio 2017

AGRADECIMIENTOS

A Dios que me ha bendecido, colmándome de fuerza y salud para la ejecución de todas mis acciones, guiando mi camino y permitiéndome ser mejor cada día, al poner en mi camino a aquellas personas que han sido mi soporte y compañía durante todo el periodo de preparación universitaria.

A mi padre, Patricio Orellana Quezada quién con su esfuerzo me ha permitido contar con todas las facilidades para culminar esta etapa de mi vida; por sus consejos, apoyo incondicional y compartir sus experiencias, que han hecho de mí una persona sensata y responsable.

A mi madre, que con su amor, comprensión y tolerancia, me ha acompañado siempre, con ellos mis hermanos, juntos han sido el pilar fundamental de mi vida. A mis amigas Fernanda, Karen y Viviana hermanas de vida que se encuentran y que comparten buenos y malos momentos.

A mi Profesor de Tesis Ing. Cristian Oliva, por toda su generosidad al darme la oportunidad de recurrir a su capacidad y experiencia en un marco de confianza, afecto y amistad, que han sido fundamentales para el desarrollo de este trabajo de grado.

Finalmente, a todos mis estimados docentes quienes además de brindarme sus conocimientos me brindaron su amistad.

DEDICATORIA

Este trabajo de grado está dedicado a todas aquellas personas que directa o indirectamente colaboraron con sus conocimientos y para aquellas que desean ampliar sus conocimientos y horizontes, puedan tomar éste documento como un inicio de sus ideales.

A ti papá, que con tu esfuerzo, confianza y siendo mi ejemplo a seguir has sido clave para la obtención de este sueño ahora hecho realidad, gracias a tus consejos has sido quien ha hecho de mí una persona que busca mejorar día a día.

Con cariño;

Priscila Orellana C.

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN.....	8
CAPÍTULO I.....	9
1. IBM DE CHILE S.A.C.....	9
1.1 Reseña Histórica.....	10
1.2 Misión.....	11
1.3 Visión.....	11
1.4 Valores.....	11
2. CONTRATO DE SERVICIOS CON CAPITAL S.A.....	12
2.1 Contrato de Servicios de Administración, Operación y Soporte de Plataforma Tecnológica entre Capital S.A. e IBM de Chile S.A.C.....	12
2.2 Servicios ITSM (Gestión de los Servicios de TI).....	13
2.3 Servicios de Gestión de Eventos e Incidentes.....	16
CAPÍTULO II.....	18
2. PRESENTACIÓN DEL PROYECTO.....	18
2.1 Planteamiento del Problema.....	18
2.2 Justificación.....	19
2.3 Objetivos.....	21
2.4 Alcance y Delimitaciones.....	21
CAPÍTULO III.....	23
3. METODOLOGÍA DE TRABAJO.....	23
3.1 Objetivo.....	23
4. RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN.....	24
5. PRINCIPIO DE PARETO.....	28
5.1. Aplicación de Pareto para alertas Critical.....	30
5.2. Aplicación de Pareto para alertas Fatal.....	37
6. WATSON ANALYTICS.....	40
6.1 Visión General.....	40
6.2 ¿Qué es Watson?.....	41

6.3 ¿Cómo funciona Watson Analytics?	43
6.4 Subiendo datos a Watson Analytics	43
7. RESULTADOS	52
7.1. Reporte con visualizaciones en Watson Analytics	52

LISTADO DE TABLAS

TABLA 1.BASE DE DATOS EXTRAÍDA DE TIVOLI MONITORING.	25
TABLA 2.OBTENCIÓN DE LA VARIABLE SERVER (SERVIDOR).	26
TABLA 3.OBTENCIÓN DE LA VARIABLE ALERT (ALERTA).	27
TABLA 4.OBTENCIÓN DE LA VARIABLE RESOURCE (RECURSO).	27
TABLA 5.VARIABLES BÁSICAS OBTENIDAS DEL REPORTE DE ALERTAS EN TIVOLI MONITORING. ...	28
TABLA 6.OBTENCIÓN DE LA VARIABLE COUNT (CONTADOR).	30
TABLA 7.TABLA DINÁMICA CON CONTEO DE ALERTAS POR RECURSOS.	31
TABLA 8.OBTENCIÓN DE LA VARIABLE LÓGICA " TRESH".	32
TABLA 9.OBTENCIÓN DE LA VARIABLE LÓGICA "3XRED_COUNT".	32
TABLA 10.DATOS ORDENADOS DE MAYOR A MENOR.	33
TABLA 11.TOTAL DE ALERTAS POR TIPO DE RECURSO EN CADA SERVIDOR.	34
TABLA 12.FRECUENCIAS RELATIVAS Y ACUMULADAS.	35
TABLA 13.PORCENTAJE DE PARETO 80/20 PARA ALERTAS CRITICAL.	36
TABLA 14.PORCENTAJE DE PARETO 80/20 PARA ALERTAS FATAL.	37
TABLA 15.BASE DE DATOS PARA WATSON ANALYTICS (BB2WA).	39

LISTADO DE ILUSTRACIONES

ILUSTRACIÓN 1.INTERFACE DE WATSON ANALYTICS.....	43
ILUSTRACIÓN 2.OPCIONES PARA SUBIR ARCHIVOS A LA PLATAFORMA	44
ILUSTRACIÓN 3.SELECCIÓN DE ARCHIVO.....	44
ILUSTRACIÓN 4.BASE DE DATOS IMPORTADA	45
ILUSTRACIÓN 5.HERRAMIENTA "REFINE".....	45
ILUSTRACIÓN 6.VISTA DE LA BB2WA EN REFINE.....	46
ILUSTRACIÓN 7.GUARDANDO BB2WA EN PLATAFORMA DE WATSON A.	46
ILUSTRACIÓN 8.CALIDAD DE LA DATA	47
ILUSTRACIÓN 9."STARTING POINTS" WATSON ANALYTICS.....	48
ILUSTRACIÓN 10."NEW DISPLAY" WATSON ANALYTICS.....	48
ILUSTRACIÓN 11.CREANDO VISTAS EN WATSON ANALYTICS VISUALIZATION.	49
ILUSTRACIÓN 12.VISUALIZACIÓN DINÁMICA DE PARETO EN WATSON ANALYTICS.....	50
ILUSTRACIÓN 13.VISUALIZACIÓN DINÁMICA DEL PORCENTAJE DE ALERTAS EN WATSON A.	50
ILUSTRACIÓN 14.VISUALIZACIÓN DEL 80/20 SEPARADA EN 2 GRÁFICAS CON CONTADOR.	51

RESUMEN

IBM de Chile S.A.C. cuenta con más de 1.500 clientes entre empresas que atiende directamente y asociados de su negocio sin embargo, los bancos e instituciones financieras siguen siendo los principales clientes de IBM en Chile en términos de volumen de operaciones.

Actualmente IBM mantiene un acuerdo contractual con el Grupo Capital S.A. firmado el 30 de abril del 2015 por diversos servicios de Tecnologías de Información dentro de los cuales se encuentran los Servicios de Administración, Operación y Soporte de Plataforma Tecnológica de los cuales posee buenos indicadores de niveles de servicio con Capital S.A pero existe una percepción negativa del cliente sobre la pro actividad de IBM y su poca innovación en sus servicios y alta subjetividad e influencia entre sus colaboradores en cuanto a la mala gestión de los servicios ITSM, específicamente al servicio de Gestión de Eventos, ya que el objetivo principal es detectar y analizar eventos a través del monitoreo Tivoli del servicio TI para prevenir la ocurrencia incidentes y en la actualidad no hay ninguna actividad ni tarea para analizar ni prevenirlos, al contrario solo se actúa cuando el evento se transformó en incidente, por lo que no existe una Gestión de Eventos.

La presente memoria se centra en el análisis de datos y creación de visualizaciones o reportes utilizando Watson Analytics para los servicios de ITSM (IT Service Management) proporcionados por IBM al Grupo Security S.A, enfocado específicamente al servicio de Gestión de Eventos.

Para poder hacer uso de la herramienta Watson Analytics se deben proporcionar los datos que se requieren analizar y para ello es necesario tener en cuenta una serie de factores que afectarán al resultado del tratamiento de los datos por parte de Watson Analytics ,debido a ciertas características de debe tener la data para Watson Analytics es que se realizó un análisis y estructura previa de la información y para ello se empleó “El Principio de Pareto” que afirma que en todo grupo de elementos o factores que contribuyen a un mismo efecto, unos pocos son responsables de la mayor parte de dicho efecto en una relación 80%-20%.

El análisis se realizó sobre el reporte de alertas de la primera semana de enero 2017 en las que hubo 20.628 eventos en total distribuidos en 177 servidores alertados, de los cuales 7.717 corresponden a alertas Fatal y 10.185 a alertas Critical.

El resultado de este trabajo es un modelo de reporte generado en Watson Analytics Visualization para la gestión de eventos que tendrá como resultado una mejora significativa en la operación de los servicios de TI y en la calidad de los mismos, aumentando, por tanto, la satisfacción de los clientes.