

**PRÁCTICA EMPRESARIAL EN IBM COLOMBIA:
GLOBAL BUSINESS SERVICES PARA EL SOPORTE Y NUEVOS
DESARROLLOS SOBRE EL CORE DE LA PLATAFORMA CÚRAM DE IBM
PARA EMPRESAS DEL SECTOR SALUD Y DE SEGUROS**

DAVID ANDRES RODRÍGUEZ BAEZ

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
FACULTAD DE INGENIERÍAS FISICO-MECÁNICAS
ESCUELA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA
BUCARAMANGA**

2018

**PRÁCTICA EMPRESARIAL EN IBM COLOMBIA:
GLOBAL BUSINESS SERVICES PARA EL SOPORTE Y NUEVOS
DESARROLLOS SOBRE EL CORE DE LA PLATAFORMA CÚRAM DE IBM
PARA EMPRESAS DEL SECTOR SALUD Y DE SEGUROS**

DAVID ANDRES RODRÍGUEZ BAEZ

**Trabajo de grado para optar por el título de
INGENIERO DE SISTEMAS**

DIRECTOR

GABRIEL RODRIGO PEDRAZA FERREIRA

Ph.D. Doctorado en Informática

TUTOR

JESÚS ANTONIO GRATEROL BATISTA

M.Sc. Ingeniero de Software

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
FACULTAD DE INGENIERÍAS FISICO-MECÁNICAS
ESCUELA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA
BUCARAMANGA**

2018

DEDICATORIA

A mi madre, Cecilia Baez Lopez quien es el motor de mi vida y me ha brindado su apoyo incondicional en todos mis sueños.

A mi padre, José Vicente Rodríguez por su ejemplar labor como padre.

A mi hermano, Fernando Rodríguez que siempre ha estado junto a mí.

A mi familia materna, por su cariño y apoyo.

David Andres Rodríguez Baez

AGRADECIMIENTOS

A Dios, por darme la oportunidad de cumplir esta meta, por los triunfos y los momentos difíciles que me han enseñado a salir adelante.

A mis padres, porque me han ofrecido todo a su alcance, por la educación y valores infundidos, y creer siempre en mí.

A la Universidad Industrial de Santander por la oportunidad de aprender.

A los profesores de la Escuela Ingeniería de Sistemas por su valiosa labor.

A IBM Colombia por la acogida y contribución en este proyecto.

A mi director Gabriel Pedraza, por el privilegio de trabajar junto a él.

A mis amigos que durante la carrera me apoyaron y me dieron la mano.

A todos los que me ayudaron, muchas gracias...

David Andres Rodríguez Baez

CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCIÓN	15
1. OBJETIVOS	16
1.1 OBJETIVO GENERAL	16
1.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS.....	16
2. ALCANCE DEL PROYECTO	17
3. DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA	18
3.1 INFORMACIÓN GENERAL	18
3.2 IBM DE COLOMBIA & CIA S.C.A	19
3.3 CENTRO DE INNOVACIÓN PARA LA SALUD IBM EN SANTANDER.....	21
3.4 MISIÓN.....	22
3.5 VISIÓN	22
3.6 VALORES.....	22
3.7 IBM GLOBAL BUSINESS SERVICES (GBS).....	22
4. MARCO TEORICO	23
4.1 CAPACITACIÓN ENTORNO DE TRABAJO	23
4.1.1 Introducción a IBM Cúram Social Program Management.....	24
4.1.1.1 IBM Care Management.....	25
4.1.1.2 IBM Cúram SPM Platform.....	26
4.1.1.3 Rational Software Architect (RSA).....	30
4.1.2 Entorno de Desarrollo de Aplicaciones IBM Cúram (ADE).....	31
4.1.3 Herramientas necesarias para entorno de desarrollo.....	33
4.1.3.1 Java Development Kit.....	33
4.1.3.2 Java EE.....	33
4.1.3.3 Apache Ant.....	33
4.1.3.4 Apache Tomcat.....	34
4.1.3.5 IBM Db2.....	34
4.1.3.6 Eclipse IDE.....	34
4.1.3.7 Git.....	35
4.1.3.8 SQuirreL SQL.....	35
4.1.3.9 WinSCP.....	35

4.1.3.10 SoapUI.....	35
4.1.3.11 OpenText SOCKS.....	36
4.1.3.12 Mantis Bug Tracker.....	36
5. MARCO METODOLÓGICO	37
6. DESARROLLO	38
6.1 MONITOREO Y SOPORTE.....	38
6.1.1 Monitoreo diario de la aplicación Cúram Compensar.....	38
6.1.2 Diseño plan de monitoreo diario de Cúram Seguros Bolívar.....	44
6.2 DESARROLLO E IMPLEMENTACIÓN DE REQUERIMIENTOS	45
6.2.1 Requerimientos – Tareas.....	48
6.2.1.1 Prueba y Documentación para la restricción de actividades en un programa - SB.	48
6.2.1.2 Solicitud actualización en el nombre de la USS Kennedy III por nombre USS AV CARRERA 50 RED SUR - CP.....	50
6.2.1.3 Solicitud actualización del historial de Notificaciones producción CURAM de clasificación Categoría y Asunto y depuración - CP.....	51
6.2.1.4 Mantis Tareas.....	54
6.2.2 Requerimientos – Correctivos.....	55
6.2.2.1 Error al mostrar fecha de fin recomendaciones medico laboral en vista 360 - SB.	56
6.2.2.2 El reporte Cumplimiento Metas Terapéuticas, arroja información de equipos que no corresponde - CP.....	57
6.2.2.3 Mantis Correctivos.....	62
6.2.3 Requerimientos – Mejoras.....	63
6.2.3.1 Implementación nuevo Flujo Detección Temprana de Cáncer de Cuello Uterino.	64
6.2.3.2 Mantis Mejoras.....	69
6.3 MIGRACIÓN CELTA COMPENSAR.....	70
7. CONCLUSIONES.....	72
BIBLIOGRAFÍA.....	73
ANEXOS	75

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Información General IBM	18
Tabla 2. Relación algunos mantis gestionados - Tareas.	54
Tabla 3. Relación algunos mantis gestionados - Correctivos.	62
Tabla 4. Relación algunos mantis gestionados - Mejoras.....	69

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Logotipo IBM.....	19
Figura 2. IBM de Colombia – Sede Bogotá.....	20
Figura 3. Zona Franca Santander - Floridablanca.	21
Figura 4. Plataforma de aprendizaje Your Learning.....	23
Figura 5. Guía Aprendizaje IBM Cúram.	24
Figura 6. Logo IBM Cúram.....	26
Figura 7. Arquitectura de tres niveles Cúram SPM.	27
Figura 8. Implementación base de la solución Cúram SPM.	29
Figura 9. Componentes de la estructura de Cúram SPM Platform.	30
Figura 10. Ciclo de desarrollo en IBM Cúram.	32
Figura 11. Metodología ágil DevOps.....	37
Figura 12. Página de Ingreso Cúram Compensar EPS.	39
Figura 13. Inicio administración del usuario.	39
Figura 14. Verificación de los servicios web – Manual.....	40
Figura 15. Comando para verificar los servicios.	40
Figura 16. Código verificación de los servicios.	41
Figura 17. Verificación de los servicios web – Automático.	41
Figura 18. Verificación de componentes en el servidor de la aplicación.....	42
Figura 19. Proyecto – Analizador de Logs.	43
Figura 20. Reporte generado por el analizador de log´s.....	44
Figura 21. Plan de monitoreo diario Cúram Seguros Bolívar.....	45
Figura 22. Mantis Bug Track – Herramienta gestión requerimientos.	46
Figura 23. Flujo administración de requerimientos – mantis.....	47
Figura 24. Mantis de categoría: Tareas.	48
Figura 25. Espacio de trabajo paciente.....	49
Figura 26. Error al intentar asociar una actividad.....	49
Figura 27. Información de la sede que se va a actualizar.	50
Figura 28. Scripts de actualización de sede.	51

Figura 29. Equipos actualizados en ambiente de QA.	51
Figura 30. Query para crea la tabla del reporte.	52
Figura 31. Clase que agrupa las notificaciones por equipo.	52
Figura 32. Notificaciones agrupadas por equipo.....	53
Figura 33. Scripts backup y eliminación.....	53
Figura 34. Mantis de categoría: Correctivos	55
Figura 35. Implementación para la solución de incidente.	56
Figura 36. Reporte generado con error.....	58
Figura 37. Análisis del problema.....	58
Figura 38. Error en el cruce de información sentencia SQL.	59
Figura 39. Ajuste en la consulta SQL.....	59
Figura 40. Procedimiento almacenado creado.....	60
Figura 41. Modificación en Query generación del reporte.	61
Figura 42. Verificación exitosa de la nueva implementación.	61
Figura 43. Mantis de categoría: Mejoras.....	63
Figura 44. Resumen de la implementación.....	64
Figura 45. Especificación regla Flujo DTCCU.....	65
Figura 46. Desarrollo e implementación Flujo DTCCU.	65
Figura 47. Request – Response para pruebas Flujo DTCCU.	66
Figura 48. Modelado RSA servicio CPMTreatmentPlanDTCACU.	67
Figura 49. Clase generada – Implementación lógica servicio.	67
Figura 50. Verificación del funcionamiento del servicio.	68
Figura 51. Prueba de la respuesta del servicio.....	68
Figura 52. Arquitectura Actual Compensar – Calle 100.....	71
Figura 53. Arquitectura Alta Disponibilidad Compensar – CELTA.....	71

LISTA DE ANEXOS

Anexo A. Evidencia error reportada por el cliente.....	75
Anexo B. Caso de uso – Servicio Web de alerta para el Flujo DTCACU.....	81
Anexo C. Banner publicitario – Salida a producción Seguros Bolivar	86

RESUMEN

TÍTULO: PRÁCTICA EMPRESARIAL EN IBM COLOMBIA: GLOBAL BUSINESS SERVICES PARA EL SOPORTE Y NUEVOS DESARROLLOS SOBRE EL CORE DE LA PLATAFORMA CÚRAM DE IBM PARA EMPRESAS DEL SECTOR SALUD Y DE SEGUROS. *

AUTOR: DAVID ANDRES RODRÍGUEZ BAEZ **

PALABRAS CLAVE: IBM, Compensar EPS, Seguros Bolívar, Cúram, Soporte, Java, Salud, Aseguradora, Requerimientos, Implementación, Migración, Redes, Mantenimiento, Care Management, Social Program Management.

DESCRIPCIÓN:

IBM de Colombia, basado en su modelo de negocio que se enfoca en la fabricación y comercialización de hardware y software para computadoras, oferta en servicios de infraestructura, alojamiento web y consultoría en una amplia gama de áreas relacionadas con la informática, está impulsando un amplio catálogo de soluciones encaminadas en mejorar la prestación de servicios de salud. Las compañías colombianas Seguros Bolívar y Compensar EPS han optado por trabajar de la mano con IBM bajo una solución de soporte, gestión y asistencia de programas sociales (Cúram Social Program Management), con el fin de mejorar la atención de los pacientes, reducir los errores médicos, controlar los costos e implementar la integración de los sistemas de información.

La solución ha sido diseñada e implementada por IBM con el apoyo de un equipo de consultores en salud, especialistas en negocios y técnicos expertos que han permitido configurar una herramienta basada en las necesidades de los clientes. Durante la realización de la práctica se consolidaron requerimientos y definiciones del negocio que han aportado al crecimiento de los proyectos, así como habilidades de trabajo en equipo, el fortalecimiento de los métodos de investigación, evaluación y análisis a problemas específicos, como también el refuerzo de destrezas y conocimientos.

Este proyecto contiene una explicación conceptual, la descripción de los desarrollos e implementaciones ejecutadas y los resultados alcanzados a partir de los objetivos planteados. Durante el desarrollo del proyecto se realizó el análisis y desarrollo de los requerimientos solicitados por el cliente, la implementación de una nueva mejora funcional para el monitoreo de pacientes con casos de cáncer de cuello uterino, actualización y complemento en la generación de reportes y la migración de la aplicación para Compensar EPS a un ambiente de alta disponibilidad.

* Trabajo de grado.

** Facultad de Ingenierías Físico-Mecánicas. Escuela de Ingeniería de Sistemas e Informática. Director: Gabriel Rodrigo Pedraza Ferreira, Ph.D. Doctorado en Informática.

ABSTRACT

TITLE: BUSINESS PRACTICE AT IBM COLOMBIA: GLOBAL BUSINESS SERVICES FOR THE SUPPORT AND NEW DEVELOPMENTS ON THE CORE OF IBM CURAM PLATFORM FOR HEALTH AND INSURANCE SECTOR COMPANIES. *

AUTHOR: DAVID ANDRES RODRIGUEZ BAEZ **

KEYWORDS: IBM, Compensar EPS, Seguros Bolivar, Cúram, Support, Java, Health, Insurance, Requirements, Implementation, Migration, Networks, Maintenance, Care Management, Social Program Management.

DESCRIPTION:

Colombia IBM, based on its business model concentrated in hardware fabrication and commercialization and computer's software, it offers infrastructure services, web hosting and consultancy about wide range area related with computers. It's promoted a big solutions catalogue headed toward to improve the health service provision. The Colombian insurance company Bolivar and Compensar EPS have aimed for working together with IBM under a support and management solution and assistance of social programs (Curam Social Program Management), with the final purpose to improve the patient's attention, to reduce the medical mistakes, to control the expenses and roll out the system information integration.

The solution has been designed and implanted by IBM with the support of a health consultants team, business specialists and expert technicians who have allowed to configure a tool based on the customers' needs. During the internship many requirements and business definitions were consolidated, which have contributed to increase the projects, in this way the teamwork abilities, the strengthening of research methods, the specific problems evaluation and analysis, like the skills and knowledge support.

This project contains a conceptual explication, the developments description and executed implementations and the achieved results based on the considered goals. For the project's development it was carried out the analysis and the development of the customer's requirements, the implementation of a new functional upgrade for patient's monitoring with cervix cancer cases, the update and the complement of reports' generation and the application migration for Compensar EPS towards a high availability environment.

* Bachelor thesis.

** Physical-Mechanical Engineering Faculty. Systems and Information Engineering School. Director: Gabriel Rodrigo Pedraza Ferreira, Ph.D. Computers Doctorate.

INTRODUCCIÓN

IBM es una reconocida empresa estadounidense de tecnología y consultoría con sede en Armonk, Nueva York. Su modelo de negocio se basa fabricación y comercialización de hardware y software para computadoras, en Colombia ha ofrecido una solución de soporte, gestión y asistencia de programas sociales, *Cúram Social Program Management*.

La compañía de salud Compensar EPS y la aseguradora Seguros Bolívar han integrado esta herramienta para gestionar su operación buscando una actualización tecnológica para poder mejorar la prestación de servicios de prevención, protección y atención para sus afiliados, haciendo de esto una ventaja competitiva en el mercado. IBM en su postura de asumir los desafíos y preocupaciones en temas de salud ha centrado sus esfuerzos en el desarrollo de estrategias y soluciones a través de las cuales se pueda facilitar el acceso seguro e inmediato a los recursos médicos y la información vital del paciente.

El desarrollo de la práctica empresarial tiene como propósito ayudar en el crecimiento y desarrollo de las soluciones que ofrece IBM concretamente Cúram SPM que ofrece para el sector salud, integrando tecnologías y aportar un valor agregado que den el respaldo suficiente a las compañías.

En el documento se hace una especificación de las características principales de la herramienta Cúram SPM, sus componentes, la forma en la que se realizan los desarrollos e implementaciones basados en requerimientos de acuerdo a las necesidades del negocio.

1. OBJETIVOS

1.1 OBJETIVO GENERAL

Desarrollar e implementar nuevos requerimientos basados en IBM Care Management, brindar soporte y mantenimiento en la resolución de incidentes generados en el ambiente de producción y pruebas (QA) de la aplicación CÚRAM para la operación de soluciones integrales de la aseguradora Seguros Bolívar y la Entidad Promotora de Salud Compensar, garantizando la funcionalidad diaria de las plataformas.

1.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Participar y atender a las actividades presenciales de inducción, capacitación y evaluación de desempeño definidas por la empresa (IBM) para la contextualización del entorno de trabajo.
- Desarrollar e implantar nuevos requerimientos asociados a la administración de riesgos laborales en Cúram IBM.
- Implementar los requerimientos asignados, a solicitud del cliente Compensar EPS para el mejoramiento de los módulos que componen la plataforma.
- Solución de incidentes reportados en MantisBT encontrados en los ambientes de QA y producción.
- Monitoreo de la operación diaria de la plataforma Cúram.

- Elaboración de reportes y salidas de información a solicitud del cliente.
- Realizar la validación y documentación de los casos de prueba funcionales para el proceso de certificación por las compañías interesadas.

2. ALCANCE DEL PROYECTO

La realización de la práctica empresarial como modalidad de trabajo de grado, es una oportunidad para lograr aplicar desde un punto de vista práctico, los métodos de investigación, evaluación y análisis a un problema específico dentro de la empresa con el fin de aportar alternativas de solución en base a las habilidades, destrezas y conocimientos adquiridos en la Universidad durante el desarrollo académico, acercándose así a los procesos, técnicas, métodos y tecnologías del entorno laboral relacionadas específicamente con el campo de conocimiento del estudiante que abonarán experiencia a su futuro profesional que actualmente necesita contar con habilidades muy desarrolladas en liderazgo, trabajo en equipo, comunicación oral y escrita, búsqueda de información, trabajo bajo presión y por objetivos.

Durante el desarrollo de la práctica se afrontarán diversos escenarios donde el estudiante debe analizar, desarrollar e implementar requerimientos basados en la necesidad del cliente, para esto, IBM proporcionará la asesoría y/o herramientas necesarias consiguiendo brindar la orientación adecuada con el fin que se cumplan tanto los tiempos de entrega como la calidad esperada, que aporta valor agregado a la herramienta y generar un impacto favorable en el manejo de la información del negocio.

3. DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA

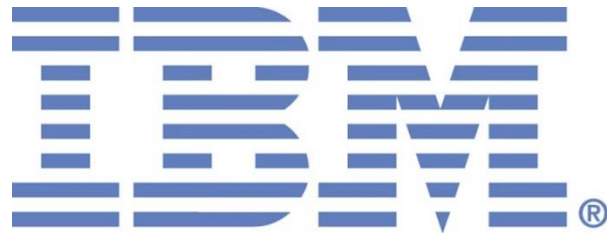
3.1 INFORMACIÓN GENERAL

Tabla 1. Información General IBM

Nombre:	IBM DE COLOMBIA & CIA S.C.A.
Dirección:	Carrera 53 No. 100-25, Barrio Pasadena, Bogotá, Colombia.
Teléfono:	(+57) (1) 3901000
Dependencia adscrita:	IBM Global Business Services (GBS)
Presidenta y directora ejecutiva de IBM: E-mail:	Virginia M (Ginni) Rometty grometty@us.ibm.com
Gerente General de Colombia: E-mail:	Federico Martínez González fmartine@co.ibm.com
Gerente de área: E-mail:	Javier Eduardo Macchi Schiaffino Javier.Eduardo.Macchi@ibm.com
Gerente: E-mail:	Jorge Gomez Arango jorgegom@co.ibm.com
Jefe Directo: E-mail:	Donald Mauricio Contreras Nunez mcontreras@co.ibm.com
Líder Técnico: E-mail:	Jesus Antonio Graterol (Tutor) jagrater@co.ibm.com
Incentivos Laborales:	Se firmó un contrato de vinculación laboral de aprendizaje, que dio inicio el 01 de agosto del 2017, por término de 1 año, culminando el 31 de julio de 2018.
Horario de Trabajo:	De lunes a viernes de 8:00 am a 5:30 pm.

3.2 IBM DE COLOMBIA & CIA S.C.A

Figura 1. Logotipo IBM.



Fuente: Logo IBM - azul. [En línea] Logo de IBM (azul). 2011. Disponible en <https://www-03.ibm.com/press/es/es/photo/22940.wss>

El llamado “gigante azul” llega a Colombia e inicia sus operaciones en el año 1937, en la ciudad de Bogotá, bajo el nombre de “Watson Business Machines Co. of Colombia” con el objetivo de comercializar relojes, balanzas, máquinas de escribir y equipos de tabulación. Un año más tarde en 1938 empezó a hacer parte de los grandes proyectos del país, donde fue contratada por la Contraloría General de la República para hacer su primera gran instalación a fin de gestionar el censo poblacional. Tres años después, inicia su expansión en el país, con la apertura de las sucursales de Medellín en 1940, Barranquilla en 1947 y Cali en 1949. Para 1953 la compañía cambia de nombre a IBM Colombia S.A. Desde entonces, IBM ha estado comprometida con el crecimiento de Colombia aportando a la competitividad de las empresas y poniendo a disposición del país la experiencia, el conocimiento y la tecnología para contribuir a la solución de los desafíos presentes y futuros.

IBM ha establecido algunos frentes donde su participación será fundamental, haciendo su apuesta por las innovaciones más importantes de los próximos años. Principalmente, tiene que ver con la posibilidad de que las personas puedan acceder a servicios de salud de manera remota, de tal manera que los pacientes puedan ser monitoreados diariamente mientras siguen con su vida. Otra apuesta tiene que ver

con la telefonía móvil y la inteligencia artificial, donde estas nuevas tecnologías permitirán que los dispositivos aprendan a predecir las preferencias del usuario. Seguido de la postura de implementar nuevas iniciativas que tiene que ver con la nanotecnología en labores como la filtración de agua. Hoy en día es mucho más que una compañía de hardware, software y servicios, en la actualidad se enfoca en soluciones cognitivas en plataforma cloud para las industrias.

Figura 2. IBM de Colombia – Sede Bogotá.



Fuente: Sobre IBM Colombia. [En línea]. Bogotá. Disponible en <https://www.ibm.com/ibm/co/es/>

Las instalaciones de la compañía en Bogotá cuentan con los más altos estándares en diseño, tecnología y seguridad, están ubicadas en Carrera 53 No. 100-25, Barrio Pasadena.

3.3 CENTRO DE INNOVACIÓN PARA LA SALUD IBM EN SANTANDER

IBM con el propósito de seguir el crecimiento y de ampliar sus operaciones, anuncio la apertura de un centro de innovación en la ciudad Bucaramanga con el objetivo de apoyar a las empresas locales del sector salud en la adopción de servicios y tecnología de alto valor, que les permita mejorar sus niveles de productividad y competitividad en el mercado adecuándose a las demandas de la economía actual.

El centro de innovación fue fundado en abril de 2016, ubicado en la Zona Franca de Santander, Km 4 Anillo Vial Río Frío, Floridablanca, Santander.

Figura 3. Zona Franca Santander - Floridablanca.



Fuente: El Tiempo. Zona Franca Santander fue galardonada como la mejor de Suramérica. [En línea]. Bucaramanga. 2015. Disponible en <http://www.eltiempo.com/archivo/documento/CMS-16408329>

Debido a una reestructuración en la administración de los proyectos que se venían trabajando, la operación del centro de innovación finalizó en enero de 2018, trasladando los recursos a la sede principal en Bogotá.

3.4 MISIÓN

Ser líderes en la innovación, desarrollo y fabricación de tecnología de la industria de la información transformando este potencial en valor para sus clientes cambiando la forma en la que el mundo funciona, construyendo negocios más inteligentes.

3.5 VISIÓN

Ser la empresa de tecnología de la información más exitosa e importante del mundo, tener éxito al poder ayudar a los clientes a aplicar la tecnología para resolver sus problemas e introducir la tecnología que ofrece a muchos más clientes.

3.6 VALORES

- Dedicación al éxito de nuestros clientes.
- Innovación que importa para la compañía y para el mundo.
- Confianza y responsabilidad en cada relación.

3.7 IBM GLOBAL BUSINESS SERVICES (GBS)

IBM Global Business Services (GBS) es el brazo de servicios profesionales de Global Services, que incluye servicios de consultoría de gestión y estrategia, integración de sistemas y gestión de aplicaciones, formado por expertos en negocios, tecnología e industria que aplican tecnología avanzada y ayudan a los clientes a diseñar, construir y administrar negocios.¹

Con IBM GBS significa más que estar al día con las innovaciones comerciales y tecnológicas más recientes, significa trabajar de la mano con los consultores expertos que crean dichas innovaciones.

¹ Wikipedia®. IBM Global Services. [En línea]. From Wikipedia, the free encyclopedia. 2018. (Recuperado 11 mayo 2018). Disponible en https://en.wikipedia.org/wiki/IBM_Global_Services

4. MARCO TEORICO

4.1 CAPACITACIÓN ENTORNO DE TRABAJO

Al iniciar la práctica empresarial se recibieron la pautas y bases necesarias para el entendimiento de la aplicación Cúram, la arquitectura, los componentes y el estilo de trabajo en el cual se lleva a cabo la implementación de nuevos requerimientos. Se planteo un cronograma de actividades semanales con el objetivo de profundizar en los conocimientos relevantes sobre la aplicación, temáticas relacionadas con el sector salud, interacción con la interfaz de las herramientas a utilizar.

Conjuntamente con el proceso de aprendizaje sobre le herramienta, la empresa requería que se realizara cursos sobre las normas y pautas de trabajo en la empresa, inducción del SGSST (Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo), buenas prácticas y valores de los empleados, higiene postural e higiene visual, igualmente por medio de una plataforma de aprendizaje para los empleados llamada *Your Learning*, de manera obligatoria se debe realizar cursos de ciberseguridad, introducción a lenguajes de programación, inteligencia artificial, computación en la nube. En esta plataforma el empleado por medio de un programa de aprendizaje *THINK40* tiene la posibilidad de realizar los cursos que desee con el fin de completar al menos 40 horas de desarrollo profesional, ofreciendo a los empleados desarrollar sus habilidades según sus intereses.

Figura 4. Plataforma de aprendizaje Your Learning.

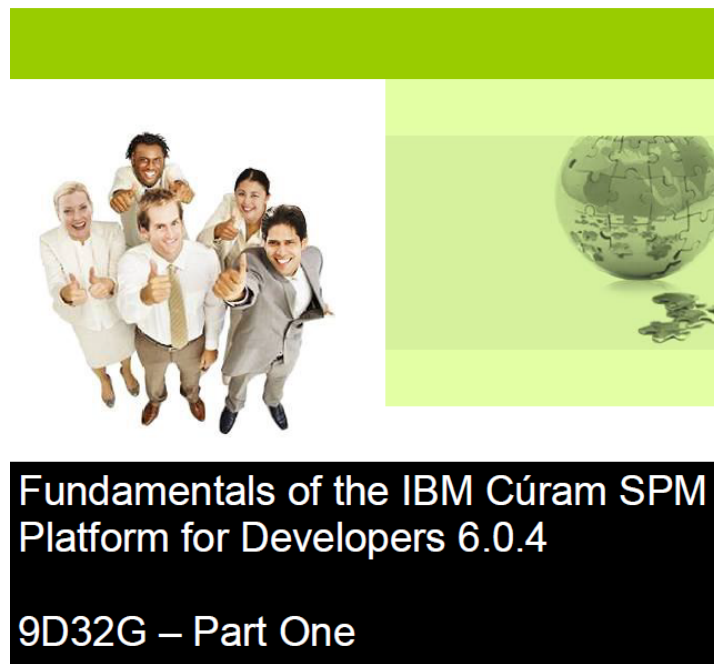


Fuente: Your Learning. [En línea]. Disponible en <https://yourlearning.ibm.com>

El curso de aprendizaje de la aplicación Cúram SPM se realizó en tres etapas: introducción a los conceptos básicos y claves, familiarización con el entorno de desarrollo, taller práctico de nivel básico y avanzado.

4.1.1 Introducción a IBM Cúram Social Program Management. La parte de la formación estuvo conformada de los conceptos básicos y características claves de la aplicación, la definición de cada una de las partes que la conforman, la forma en como está diseñada y la arquitectura en la que la especificada.

Figura 5. Guía Aprendizaje IBM Cúram.



© Copyright IBM Corporation 2012
Course materials may not be reproduced in whole or in part without the prior written permission of IBM.

Fuente: IBM. Fundamentals of the IBM Cúram SPM Platform for Developers 6.0.4

La guía contiene la documentación general de la estructura, la arquitectura, el modelado, la forma como se almacena la información representada por medio de un modelo entidad relación y el patrón de relación de los datos de Cúram SPM.

4.1.1.1 IBM Care Management. IBM Care Management es una aplicación de software empaquetada que ofrece las capacidades clave necesarias para gestionar la asistencia en la atención continua. Permite identificar clientes que precisan asistencia, evaluar sus necesidades, establecer el plan de asistencia adecuada para responder a sus necesidades, además de gestionar la asistencia y supervisar los resultados obtenidos. IBM Care Management combina la integración de datos, las analíticas y la coordinación de las capacidades de asistencia en una única oferta lista para usar que aporta una visión completa y personalizada del individuo a fin de facilitar una asistencia centrada en los resultados. ²

El paquete de software de IBM Care Management tiene los siguientes componentes:

- **IBM Cúram SPM Platform**
- IBM Watson Explorer Advanced Edition
 - IBM Watson Explorer Analytical Components
 - IBM Watson Explorer Content Analytics
 - IBM Watson Explorer Content Analytics Studio Desktop
- IBM Integration Bus
- IBM Integration Bus Healthcare Pack

² IBM. IBM Care Management, Versión 6.2.0. [En línea]. © Copyright IBM Corp. 2014, 2016. (Recuperado 13 de mayo 2018). Disponible en https://www.ibm.com/support/knowledgecenter/es/SSHJB3_6.2.0/com.ibm.curam.nav.doc/cm_kc_welcome.html

La arquitectura de IBM Care Management está definida por componentes funcionales y lógicos que constituyen un diseño de interfaces de comunicación bien definidas.

4.1.1.2 IBM Cúram SPM Platform. Cúram es un término del idioma gaélico irlandés que traduce “cuidado y protección”; diseñada para entidades con fin social en el manejo de servicios humanitarios, trabajo, salud, seguridad social, compensación de trabajadores y asuntos de veteranos, está compuesto de componentes empresariales y tecnológicos que proporcionan una plataforma para soluciones adaptables estructurada por medio de varias capas horizontales y una base de funcionalidades pre configuradas conocida como *IBM Cúram Social Program Management (SPM)* “es una solución de negocios y tecnología que ofrece componentes de programas sociales, procesos de negocios, herramientas e interfaces previamente construidos además de una arquitectura configurable dinámicamente. La plataforma de gestión de programas sociales de Cúram ayuda a las organizaciones de programas sociales a proporcionar resultados óptimos para los ciudadanos, satisfacer la creciente demanda y reducir los costos para las organizaciones.”³

Figura 6. Logo IBM Cúram.



Fuente: Wikipedia®. Logo Cúram Software. [En línea]. From Wikipedia, the free encyclopedia. Disponible <https://en.wikipedia.org/wiki/File:CuramSoftwareLogo.png>

³ IBM. Social Program Management Platform. [En línea]. © Copyright IBM Corp. 2018. (Recuperado 13 mayo de 2018). Disponible en https://www.ibm.com/support/knowledgecenter/en/SS8S5A_6.0.5/com.ibm.curam.content.doc/product_overview/c_social_program_management_platform.html

La plataforma SPM es una solución que ofrece soporte, herramientas y servicios enfocados en resolver necesidades a programas sociales y de salud, con una arquitectura servidor-cliente de tres niveles (Presentación - Aplicación - Persistencia), que permite a las organizaciones mejorar resultados que responden a las necesidades que estos requieren, acercando más al cliente a los beneficios que se brindan, además de la facilidad y sencillez de conseguir los objetivos de las organizaciones como para el sector social y de salud.

Figura 7. Arquitectura de tres niveles Cúram SPM.



Fuente: IBM. Fundamentals of the IBM Cúram SPM Platform for Developers 6.0.4

La herramienta se adapta con facilidad de acuerdo al uso que se requiera para cada caso, y de la misma forma una interfaz que se acomode a las necesidades de la organización para interactuar con sus clientes, además que la información contenida por la herramienta permite el uso de múltiples base de datos proporcionando una integración sencilla y confiable donde el prestador de servicio pueda acceder de manera ágil y práctica, contando igualmente que se pueden diseñar múltiples sistemas para cada usuario con una interfaz definida, resultando en una completa plataforma de administración.

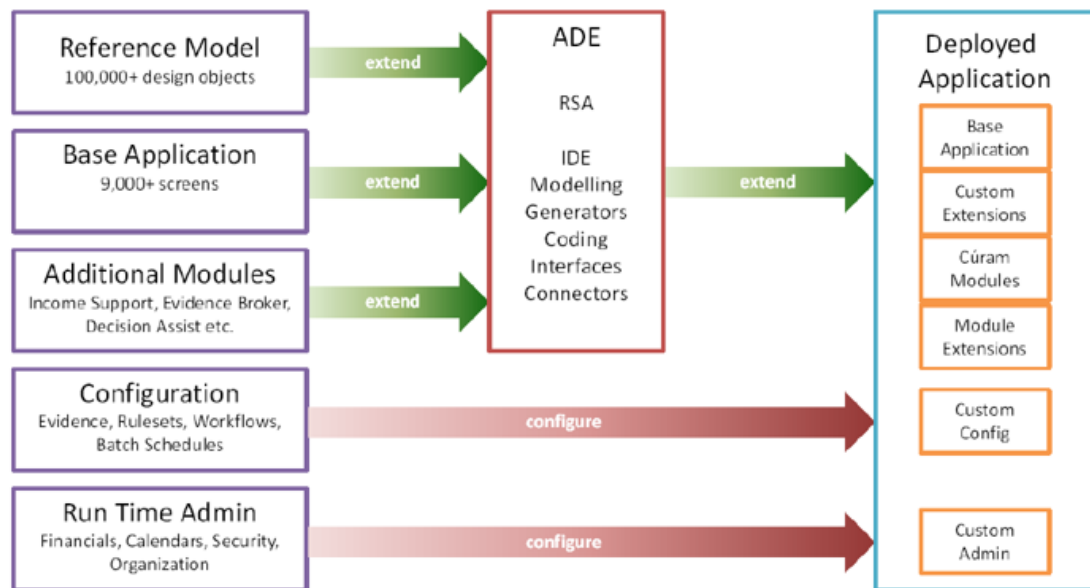
La plataforma SPM incluye los siguientes componentes funcionales:

- *Servicios principales:* proporciona servicios empresariales subyacentes, servicios técnicos, entorno de desarrollo de aplicaciones (ADE) y aplicaciones para respaldar el ciclo de vida de los procesos.
- *Recopilación inteligente de evidencia:* permite que se generen scripts basados en un contexto para que los utilicen los empleados que buscan la información de reclamo de un solicitante/cliente.
- *Evidencia común:* permite a una organización definir, mantener, aprobar y compartir evidencia.
- *Asistente de decisión:* proporciona a las organizaciones una plantilla configurable para crear cuestionarios estructurados por empleados y profesionales del sector social.
- *Administración de programas financiados:* permite a una organización crear y administrar fondos, que luego pueden ser utilizados con los clientes que necesitan asistencia.
- *Planificación de servicios:* permite que una organización desarrolle y entregue planes para individuos, que detallan los beneficios y servicios que se pueden entregar para satisfacer sus necesidades.
- *Supervisar los espacios de trabajo:* permite a los directivos supervisar y administrar el trabajo asignado a los casos, usuarios, unidades de organización y colas de trabajo.
- *Gestión financiera:* proporciona un mecanismo para generar, consolidar y emitir informes financieros, incluidos los pasivos y los pagos.
- *Gestión de contribución:* proporciona una solución para las organizaciones que necesitan administrar los pagos de seguros.

La implementación de IBM Cúram SPM se puede montar en diversas plataformas de hardware, sistemas operativos, servidores de aplicaciones empresariales y servidores de bases de datos; el producto original, contiene más de 9000 pantallas

y miles de procesos comerciales definidos. Estos son generalizados e intentan cubrir las principales áreas de cualquier organización.

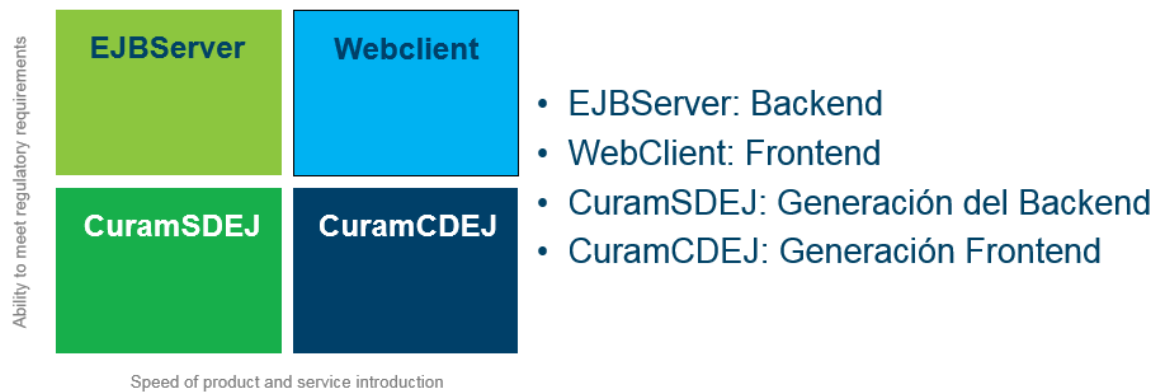
Figura 8. Implementación base de la solución Cúram SPM.



Fuente: IBM. Fundamentals of the IBM Cúram SPM Platform for Developers 6.0.4.

Los componentes del software se encuentran divididos en cuatro proyectos de los cuales dos hacen parte del ambiente de desarrollo, en donde se encuentra el código fuente del *backend* y del *frontend*, los otros dos componentes proporcionan los generadores que crean las diversas clases y otros artefactos utilizados en la aplicación. Sin embargo, gran parte del trabajo debe hacerse a través de otras herramientas, como por ejemplo *Rational Software Architect* (RSA) que permite crear el modelo de la aplicación que está basado en UML, esto ayuda en la definición de nuevos servicios, aplicaciones java y web.

Figura 9. Componentes de la estructura de Cúram SPM Platform.



Fuente: IBM. Fundamentals of the IBM Cúram SPM Platform for Developers 6.0.4.

4.1.1.3 Rational Software Architect (RSA). “Es una completa herramienta de diseño, modelado y desarrollo para la entrega de software de extremo a extremo. Utiliza lenguaje de modelado unificado (UML) para diseñar aplicaciones Java de empresa y servicios web. *Rational Software Architect* se basa en la infraestructura de software de código abierto Eclipse y se puede ampliar con varios plug-ins de Eclipse. También puede mejorar la funcionalidad adecuándola a sus requisitos específicos con ampliaciones de Rational adquiridas por separado.”⁴ Esta herramienta es necesaria para crear el modelo de aplicación para el entorno de desarrollo del lado del cliente y del servidor, además ofrece ventajas para reducir la complejidad y mejorar la calidad.

- Modelado UML flexible.
- Amplio conjunto de dominios de tecnología compatibles.
- Diseño paralelo, gestión de cambios y reutilización.
- Visualización gráfica amigable y análisis perceptible.

⁴ IBM. IBM Rational Software Architect Designer. [En línea]. © Copyright IBM Corp. 2018. (Recuperado 1 junio 2018). Disponible en <https://www.ibm.com/us-en/marketplace/rational-software-architect-designer>

4.1.2 Entorno de Desarrollo de Aplicaciones IBM Cúram (ADE).

“El desarrollo de IBM Cúram consta normalmente de una combinación de tareas de configuración y personalización que modifican las aplicaciones predeterminadas de una implementación específica.”⁵

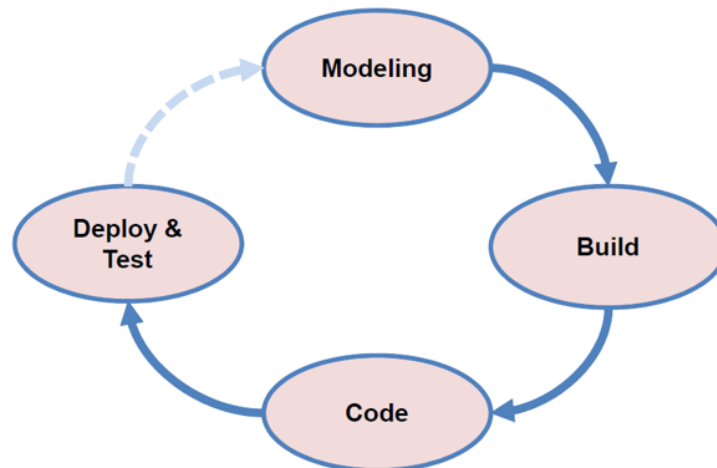
- **Desarrollo basado en modelos:** El punto de partida para todo el desarrollo de software en IBM Cúram es un modelo de aplicación independiente de la plataforma, que se desarrolla utilizando Lenguaje Unificado de Modelado (UML).
- **Generación de código:** Las herramientas proporcionadas por el entorno IBM Cúram invocan generadores de código (scripts) que analizan el modelo de aplicación y producen gran parte de la estructura específica del sistema.
- **Enfoque de lógica de negocios:** El ADE libera a los desarrolladores de algunos de los aspectos más tediosos y propensos a errores del desarrollo de cliente/servidor. Como resultado, los desarrolladores dedican más tiempo a las actividades directamente relacionadas con la solución de requerimientos a nivel comercial.
- **Desarrollo simplificado de la interfaz de usuario:** Se puede gastar una cantidad considerable de esfuerzo para producir interfaces de usuario de calidad. Con esto en mente, IBM Cúram genera interfaces de usuario basadas en definiciones simples independientes de la plataforma, lo que aumenta la productividad del desarrollador.
- **Uso de patrones arquitectónicos reconocidos:** La arquitectura de IBM Cúram hace un uso extenso de patrones, como mecanismos de definición y modelo. A su vez, esto aumenta la capacidad de mantenimiento, el rendimiento y la portabilidad de la aplicación.

⁵ IBM. IBM Cúram Social Program Management Platform, Versión 6.2.0. [En línea]. © Copyright IBM Corp. 2015. (Recuperado 1 junio 2018). Disponible en https://www.ibm.com/support/knowledgecenter/es/SS8S5A_6.2.0/com.ibm.curam.content.doc/getting_started/ctr_get_start_dev.html

Las aplicaciones en línea de IBM Cúram son aplicaciones cliente/servidor de escala empresarial. Lo que hace que la implementación de producción de estas aplicaciones puede que sean una tarea compleja, que implica muchas opciones de configuración para la implementación en múltiples nodos de red, ajuste de base de datos, configuración de seguridad, etc.

El entorno provee a los desarrolladores generalmente una configuración de implementación mucho más simple, en la que los objetos comerciales pueden probarse como parte del ciclo de desarrollo.

Figura 10. Ciclo de desarrollo en IBM Cúram.



Fuente: IBM. Fundamentals of the IBM Cúram SPM Platform for Developers 6.0.4.

El ciclo de desarrollo consiste en un proceso iterativo, parte en el desarrollo del modelo de la aplicación u objetos de negocio requeridos que en el modelo se definen como interfaces UML, seguido se deben implementar las interfaces que se han modelado, el entorno de la aplicación proporciona scripts que invocan a los generadores de código que definen la estructura de la aplicación, finalmente se realiza el despliegue y las pruebas necesarias para probar la aplicación.

4.1.3 Herramientas necesarias para entorno de desarrollo.

4.1.3.1 Java Development Kit. Es un conjunto de herramientas para el desarrollo de aplicaciones y applets en Java que incluye *Java Runtime Environment*, el compilador Java, las API de Java, *Javadoc* para generar documentación y provee herramientas de evaluación de rendimiento de aplicaciones, como son *VisualVM* y *Mission Control*.

4.1.3.2 Java EE. *Java Enterprise Edition* o Java EE, es una plataforma de programación para desarrollar y ejecutar software de aplicaciones en el lenguaje de programación Java. “Java EE tiene varias especificaciones de API, tales como JDBC, RMI, e-mail, JMS, Servicios Web, XML, etc... Y define cómo coordinarlos. Java EE también configura algunas especificaciones únicas para componentes. Estas incluyen Enterprise JavaBeans, servlets, portlets (siguiendo la especificación de Portlets Java), JavaServer Pages y varias tecnologías de servicios web.”⁶

4.1.3.3 Apache Ant. “Apache Ant es una biblioteca de Java y una herramienta de línea de comandos cuya misión es conducir los procesos descritos en los archivos de compilación como objetivos y puntos de extensión que dependen uno del otro. El principal uso conocido de Ant es la construcción de aplicaciones Java. Ant proporciona una serie de tareas integradas que permiten compilar, ensamblar, probar y ejecutar aplicaciones Java.”⁷ Tiene la ventaja de no depender de las órdenes del Shell de cada sistema operativo, sino que se basa en archivos de configuración XML y clases Java para la realización de las distintas tareas, siendo idónea como solución multi-plataforma.

⁶ Wikipedia®. Java EE. [En línea]. From Wikipedia, the free encyclopedia. 2018. (Recuperado 1 junio 2018). Disponible en https://es.wikipedia.org/wiki/Java_EE

⁷ The Apache Software Foundation. Apache Ant™. [En línea]. Copyright © 1999-2018 The Apache Software Foundation. 2018. (Recuperado 1 junio 2018). Disponible en <http://ant.apache.org/>

4.1.3.4 Apache Tomcat. “Apache Tomcat es una implementación de código abierto del servlet de Java, Java Server Pages, tecnologías Java WebSocket y del lenguaje Java Expression.”⁸ Es un contenedor web con soporte de servlets y JSPs. Incluye el compilador Jasper, que compila JSPs convirtiéndolas en servlets. Tomcat puede funcionar como servidor web por sí mismo, es usado como servidor web autónomo en entornos con alto nivel de tráfico y alta disponibilidad.

4.1.3.5 IBM Db2. “IBM Db2 es un portafolio de software de base de datos sin límites para cargas de trabajo analíticas y transaccionales que se extiende localmente y en la nube. Brinda disponibilidad constante de datos, un alto nivel de escalabilidad, gran rendimiento en memoria y flexibilidad de implementación, lo que permite lograr una innovación más rápida y ventajas competitivas con aplicaciones de próxima generación.”⁹ Las bases de datos DB2 se puede acceder desde cualquier programa de aplicación mediante el uso de la interfaz *Open Database Connectivity* (ODBC) de Microsoft, la interfaz *Java Database Connectivity* (JDBC) o un corredor de interfaz CORBA.

4.1.3.6 Eclipse IDE. Eclipse es una plataforma de desarrollo, diseñada para ser extendida de forma indefinida a través de plug-ins. Fue concebida desde sus orígenes para convertirse en una plataforma de integración de herramientas de desarrollo. Es un IDE genérico, de mucha popularidad entre la comunidad de desarrolladores del lenguaje Java. Proporciona herramientas para la gestión de espacios de trabajo, escribir, desplegar, ejecutar y depurar aplicaciones. Eclipse dispone de un Editor de texto con un analizador sintáctico. La compilación es en tiempo real. Tiene pruebas unitarias con JUnit, control de versiones con CVS,

⁸ The Apache Software Foundation. Apache Tomcat. [En línea]. Copyright © 1999-2018 The Apache Software Foundation. 2018. (Recuperado 1 junio 2018). Disponible en <http://tomcat.apache.org/>

⁹ IBM. IBM Db2. [En línea]. © Copyright IBM Corp. 2018. (Recuperado 1 junio 2018). Disponible en <https://www.ibm.com/analytics/co/es/technology/db2/#db2-client-references>

integración con Ant, asistentes (*wizards*) para creación de proyectos, clases, test, etc.

4.1.3.7 Git. “Git es un sistema de control de versiones distribuidas de código abierto y gratuito diseñado para manejar todo, desde proyectos pequeños a muy grandes, con velocidad y eficiencia.” ¹⁰

4.1.3.8 Squirrel SQL. “Squirrel SQL Client es un programa gráfico de Java que le permitirá ver la estructura de una base de datos, explorar los datos en tablas, emitir comandos SQL, etc.” ¹¹ Este cliente permite conectarse a cualquier base de datos siempre y cuando ésta tenga un controlador JDBC, entre las más populares están: Oracle, MySQL, PostgreSQL, DB2, HSQLDB, Sybase, Informix.

4.1.3.9 WinSCP. WinSCP es un cliente SFTP gráfico para Windows que emplea SSH, aunque también funciona con el protocolo FTP y SCP. Su función principal es facilitar la transferencia de archivos entre dos sistemas informáticos, que ofrezca servicios SSH.

4.1.3.10 SoapUI. “SoapUI es la herramienta de prueba funcional líder en el mundo para pruebas SOAP y REST. Con su interfaz gráfica fácil de usar y sus características de clase empresarial, SoapUI le permite crear y ejecutar de manera fácil y rápida pruebas funcionales, de regresión y carga automáticas.” ¹² En su entorno de prueba, ofrece una cobertura de prueba completa, desde servicios web

¹⁰ Git. git--fast-version-control, About. [En línea]. Git is a member of Software Freedom Conservancy. Scott Chacon. 2018. (Recuperado 1 junio 2108). Disponible en <https://git-scm.com/site>

¹¹ SquirrelL. Universal SQL Client Version 3.8.1. [En línea]. Squirrel SQL. 2018 (Recuperado 1 junio 2018). Disponible en <http://squirrel-sql.sourceforge.net/>

¹² SoapUI. What is SoapUI? [En línea]. © 2018 SmartBear Software. 2018. (Recuperado 1 junio 2018). Disponible en <https://www.soapui.org/open-source.html>

basados en SOAP y REST hasta capas de mensajería de JMS para empresas, bases de datos, aplicaciones web enriquecidas.

4.1.3.11 OpenText SOCKS. OpenText SOCKS Client es una solución de seguridad certificada para sistemas operativos Windows que le permite conectarse a hosts a través de firewalls. Sin requerir ningún cambio en las aplicaciones empresariales, ayuda a las organizaciones en la aplicación de las políticas de seguridad y permite que las aplicaciones lleguen a las maquinas externas a través de configuraciones simples basadas en reglas de red controladas. Usa el protocolo de seguridad SOCKS (incluido SOCKS5) que fue desarrollado para permitir que las computadoras en una red se conecten a hosts en otra red a través de un proxy.

4.1.3.12 Mantis Bug Tracker. “Es un software que constituye una solución completa para gestionar tareas en un equipo de trabajo. Es una aplicación OpenSource desarrollada en PHP y MySQL que destaca por su facilidad y flexibilidad para la instalación y configuración. Esta aplicación permite la creación de diversas cuentas de usuario desde las cuales se puede informar de los bugs detectados. Con Mantis se puede dividir un proyecto en varias categorías, lo cual permite hacer un seguimiento más exacto de éste. El flujo de trabajo también se puede configurar desde la propia herramienta, de forma que puede definirse quién puede causar problemas, quién puede analizarlos y quién puede atenderlos.”¹³

¹³ Mantisbt. Mantis Bug Tracker Wiki. [En línea]. © 2000 - 2018 MantisBT Team. 2018. (Recuperado 10 junio 2018). Disponible en <https://www.mantisbt.org/wiki/doku.php>

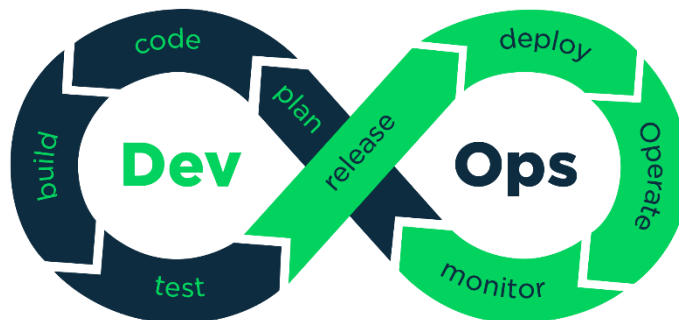
5. MARCO METODOLÓGICO

Las soluciones de desarrollo en la compañía reúnen a los equipos de negocio, desarrollo y control de calidad, con el fin de alcanzar los objetivos que se definen para conseguir los requerimientos del cliente, esto ayuda a los equipos de desarrollo de aplicaciones a estar muy relacionados y alineados con todo el ciclo de vida.

Durante el avance de la práctica empresarial para cada uno de los desarrollos e implementaciones en las que se trabajaron se realizó bajo una idea ágil denominada **DevOps** que se basa en la comunicación, colaboración e integración entre clientes, desarrolladores de software y profesionales de operaciones en las tecnologías de la información; que permite la entrega, el despliegue y la supervisión continua de las nuevas implementaciones de la aplicación.

DevOps es una respuesta a la interdependencia del desarrollo de software y las operaciones TI. Su objetivo es ayudar a una organización a producir productos y servicios software rápidamente. Es un camino para que los desarrolladores y directores de operaciones colaboren e interactúen. La metodología sigue un conjunto de prácticas que pretende ser un modo de trabajo interfuncional que reflejen los aspectos clave del proceso de desarrollo:

Figura 11. Metodología ágil DevOps.



Fuente: Kornilova, Irma. DevOps is a culture, not a role! [En línea]. Medium, donde las palabras son importantes. 2018. (Recuperado 13 junio 2018). Disponible en <https://medium.com/@neonrocket/devops-is-a-culture-not-a-role-be1bed149b0>

- **Plan:** modelo sistemático que detalla qué tareas se deben llevar a cabo para alcanzar un objetivo, para lo cual se establecen metas y tiempos de ejecución.
- **Código:** desarrollo y revisión de código, herramientas de administración de código fuente, fusión de código.
- **Construcción:** herramientas de integración continua, estado de compilación.
- **Prueba:** herramientas de prueba continuas que brindan retroalimentación sobre los riesgos comerciales.
- **Publicación:** repositorio de artefactos, distribución previa a la implementación de la aplicación.
- **Despliegue:** aprobaciones de versiones, automatización de versiones.
- **Operación:** configuración y gestión de la infraestructura.
- **Monitoreo:** monitoreo del rendimiento de las aplicaciones, experiencia del usuario final.

6. DESARROLLO

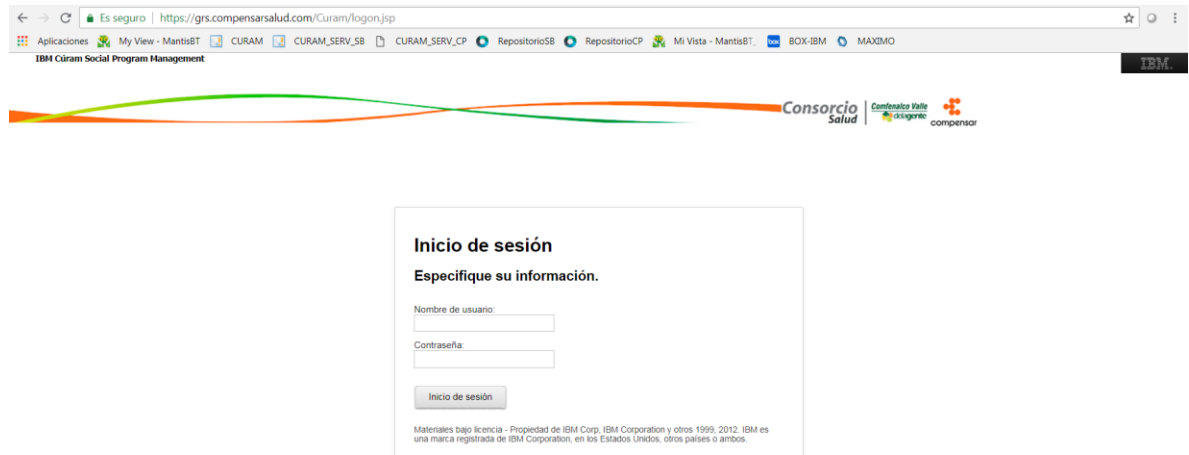
6.1 MONITOREO Y SOPORTE

6.1.1 Monitoreo diario de la aplicación Cúram Compensar.

Dentro de las actividades de la operación diaria del ambiente productivo de la aplicación Cúram para Compensar EPS, se realiza el monitoreo de la disponibilidad y funcionalidad.

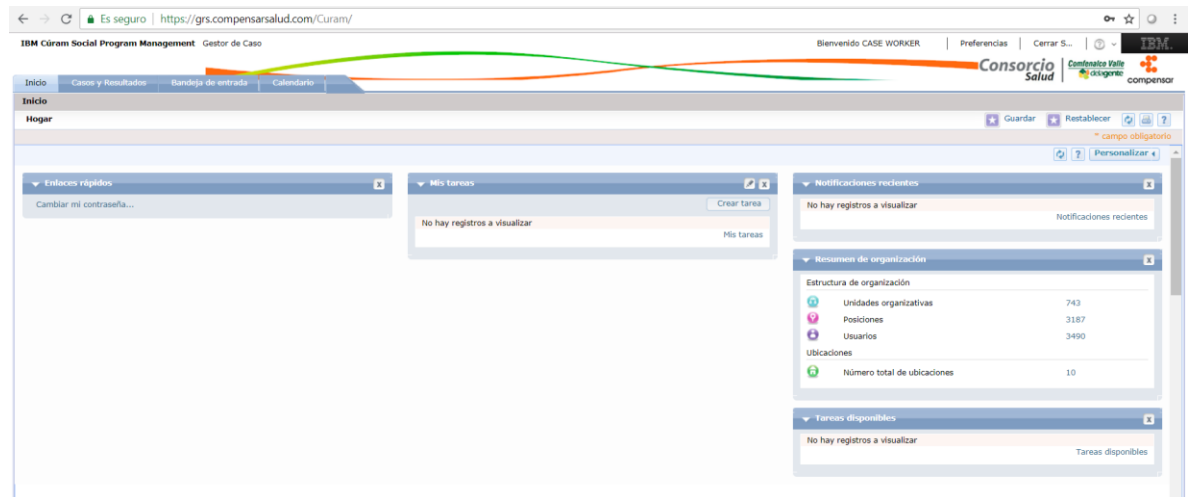
El programa de monitoreo inicialmente esta formulado por la verificación manual de todos los componentes, iniciando por la verificación de la disponibilidad del ambiente, comprobando que se tenga acceso a la aplicación.

Figura 12. Página de Ingreso Cúram Compensar EPS.



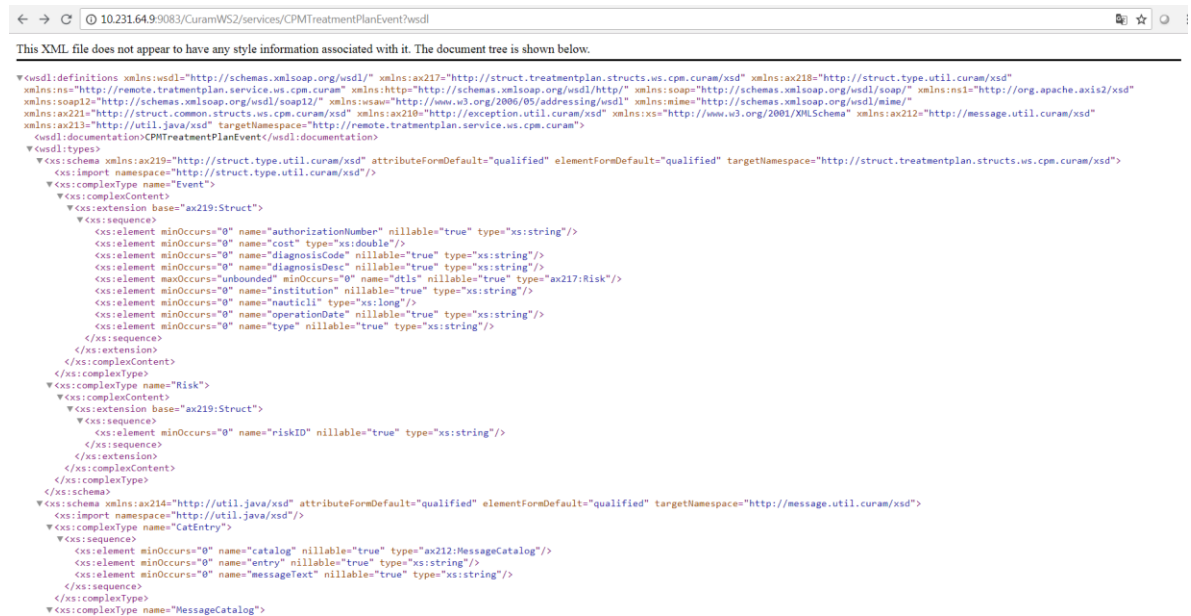
Siguiendo con el plan de monitoreo se debe ingresar con un usuario de pruebas.

Figura 13. Inicio administración del usuario.



A continuación, se debe revisar los servicios web expuestos por la aplicación, inicialmente en el plan de monitoreo se debía probar uno por uno de los servicios esperando poder ver la firma del servicio en el navegador.

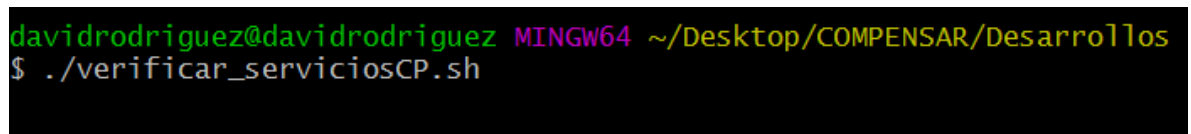
Figura 14. Verificación de los servicios web – Manual.



The screenshot shows a web browser window with the address bar containing the URL: 10.231.64.9:9083/CuramWS2/services/CPMTreatmentPlanEvent?wsdl. Below the address bar, a message states: "This XML file does not appear to have any style information associated with it. The document tree is shown below." The XML document tree is displayed, showing the root element <?xml:stylesheet?> and the <xsd:definitions?> element. The <xsd:definitions?> element contains several <xsd:schema?> elements, including one for the <xsd:complexType?> named "Event". The "Event" complex type is defined with a sequence of elements: authorizationNumber (string), cost (double), diagnosisCode (string), diagnosisDesc (string), otis (string), institution (string), nautic11 (long), operationDate (string), and type (string). There are also extensions for "Risk" and "MessageCatalog" types.

Debido a que se debían verificar 12 servicios web, se desarrolló un script para poder verificar los servicios web de la aplicación por medio de un comando de shell.

Figura 15. Comando para verificar los servicios.



The screenshot shows a terminal window with the following text: davidrodriguez@davidrodriguez MINGW64 ~/Desktop/COMPENSAR/Desarrollos \$./verificar_serviciosCP.sh

Figura 16. Código verificación de los servicios.

```
#!/usr/bin/env bash
#12/02/2018 - ddMMyyyy
#david.rodriguez.baez@ibm.com
#Script para verificar que servicios expuestos por Curam esten arriba.

declare -a all_scripts=(
http://10.231.64.9:9082/CuramWS2/services/CPMTreatmentPlanEvent?wsdl
http://10.231.64.9:9083/CuramWS2/services/CPMTreatmentPlanEvent?wsdl
https://10.231.64.8/CuramWS2/services/CPMTreatmentPlanEvent?wsdl
http://10.231.64.9:9082/CuramWS2/services/CPMTreatmentPlanWS?wsdl
http://10.231.64.9:9083/CuramWS2/services/CPMTreatmentPlanWS?wsdl
https://10.231.64.8/CuramWS2/services/CPMTreatmentPlanWS?wsdl
http://10.231.64.9:9082/CuramWS2/services/CPMUpdateDocumentType?wsdl
http://10.231.64.9:9083/CuramWS2/services/CPMUpdateDocumentType?wsdl
https://10.231.64.8/CuramWS2/services/CPMUpdateDocumentType?wsdl
http://10.231.64.9:9082/CuramWS2/services/UpdateUserStateWS?wsdl
http://10.231.64.9:9083/CuramWS2/services/UpdateUserStateWS?wsdl
https://10.231.64.8/CuramWS2/services/UpdateUserStateWS?wsdl
)

for cururl in "${all_scripts[@]"; do
rescode=$(curl -sLk -w "%{http_code}\\n" "$cururl" -o /dev/null)
if [[ $rescode -ne 200 ]];then
echo "El servicio $cururl ha retornado $rescode"
else
echo "$cururl OK"
fi
done
```

Figura 17. Verificación de los servicios web – Automático.

```
davidrodriguez@davidrodriguez MINGW64 ~/Desktop/COMPENSAR/Desarrollos
$ ./verificar_serviciosCP.sh
http://10.231.64.9:9082/CuramWS2/services/CPMTreatmentPlanEvent?wsdl OK
http://10.231.64.9:9083/CuramWS2/services/CPMTreatmentPlanEvent?wsdl OK
https://10.231.64.8/CuramWS2/services/CPMTreatmentPlanEvent?wsdl OK
http://10.231.64.9:9082/CuramWS2/services/CPMTreatmentPlanWS?wsdl OK
http://10.231.64.9:9083/CuramWS2/services/CPMTreatmentPlanWS?wsdl OK
https://10.231.64.8/CuramWS2/services/CPMTreatmentPlanWS?wsdl OK
http://10.231.64.9:9082/CuramWS2/services/CPMUpdateDocumentType?wsdl OK
http://10.231.64.9:9083/CuramWS2/services/CPMUpdateDocumentType?wsdl OK
https://10.231.64.8/CuramWS2/services/CPMUpdateDocumentType?wsdl OK
http://10.231.64.9:9082/CuramWS2/services/UpdateUserStateWS?wsdl OK
http://10.231.64.9:9083/CuramWS2/services/UpdateUserStateWS?wsdl OK
https://10.231.64.8/CuramWS2/services/UpdateUserStateWS?wsdl OK
```

Siguiendo con el monitoreo, se debe verificar el servidor de aplicaciones, el estado de las aplicaciones, los nodos de la aplicación, el servicio del bus de integración.

Figura 18. Verificación de componentes en el servidor de la aplicación.

Andromeda-1_ApplicationServers_2018-06-01.

The screenshot displays the 'Application Servers' page in the IBM WebSphere Administration Console. The page title is 'Application Servers' and the breadcrumb is 'Cell=andromeda:cell01, Profile=Dmgr01'. The main content area shows a table of application servers with columns for Name, Node, Host Name, Version, Cluster Name, and Status. There are two servers listed: 'server1' and 'server2', both on 'andromedaNode01' with version 'ND 9.5.5.11' and cluster 'cluster_curam'. The status for both is 'Running' (indicated by a green arrow). A 'Total 2' is shown at the bottom of the table. The left sidebar shows a navigation tree with 'Application Servers' selected. The right sidebar contains 'Field help', 'Page help', and 'Command Assistance' sections.

Select	Name	Node	Host Name	Version	Cluster Name	Status
<input type="checkbox"/>	server1	andromedaNode01	andromeda	ND 9.5.5.11	cluster_curam	Running
<input type="checkbox"/>	server2	andromedaNode01	andromeda	ND 9.5.5.11	cluster_curam	Running

Andromeda-2_Aplicaciones_2018-06-01.

The screenshot displays the 'Enterprise Applications' page in the IBM WebSphere Administration Console. The page title is 'Enterprise Applications' and the breadcrumb is 'Cell=andromeda:cell01, Profile=Dmgr01'. The main content area shows a table of enterprise applications with columns for Name and Application Status. There are four applications listed: 'Curam', 'CuramBIRT', 'CuramWS2', and 'MDTWorkSpace', all with a status of 'Running' (indicated by a green arrow). A 'Total 4' is shown at the bottom of the table. The left sidebar shows a navigation tree with 'Enterprise Applications' selected. The right sidebar contains 'Field help', 'Page help', and 'Command Assistance' sections.

Select	Name	Application Status
<input type="checkbox"/>	Curam	Running
<input type="checkbox"/>	CuramBIRT	Running
<input type="checkbox"/>	CuramWS2	Running
<input type="checkbox"/>	MDTWorkSpace	Running

Andromeda-4_Buses_2018-06-01.

The screenshot displays the 'Buses' page in the IBM WebSphere Administration Console. The page title is 'Buses' and the breadcrumb is 'Cell=andromeda:cell01, Profile=Dmgr01'. The main content area shows a table of buses with columns for Name, Description, and Security. There is one bus listed: 'CuramBus', with a description 'Messaging bus for Curam' and a security status of 'Enabled'. A 'Total 1' is shown at the bottom of the table. The left sidebar shows a navigation tree with 'Buses' selected. The right sidebar contains 'Field help', 'Page help', and 'Command Assistance' sections.

Select	Name	Description	Security
<input type="checkbox"/>	CuramBus	Messaging bus for Curam	Enabled

Andromeda-5_MessagingEngines_2018-06-01.

The screenshot displays the 'Messaging Engines' page in the IBM WebSphere Administration Console. The page title is 'Messaging Engines' and the breadcrumb is 'Cell=andromeda:cell01, Profile=Dmgr01'. The main content area shows a table of messaging engines with columns for Name, Description, and Status. There is one messaging engine listed: 'cluster_curam-300-CuramBus', with a status of 'Running' (indicated by a green arrow). A 'Total 1' is shown at the bottom of the table. The left sidebar shows a navigation tree with 'Messaging Engines' selected. The right sidebar contains 'Field help', 'Page help', and 'Command Assistance' sections.

Select	Name	Description	Status
<input type="checkbox"/>	cluster_curam-300-CuramBus		Running

Finalmente, se realiza la verificación de los logs de los procesos batch que se ejecutan a diario en la madrugada, estos procesos batch son parte fundamental en el funcionamiento de la aplicación ya que se encargan de realizar procesos automáticos que contiene lógica del negocio, lo que es de gran importancia analizar el estado de su ejecución validando si se encuentra algún error.

Inicialmente la verificación de los logs se realizaba de manera manual, lo que se tornaba en una tarea bastante tediosa y compleja, ya que los logs que se generan en el caso de algunos batch contienen demasiada información. Para contrarrestar la complejidad y mejorar los tiempos de análisis se desarrolló un analizador de logs que genera un reporte detallado del estado en que finalizó el batch y los posibles errores que se encontraron.

El analizador busca los logs generados que previamente se deben descargar del servidor en un ruta definida y establecida en las propiedades de la aplicación, en la aplicación se debe especificar la fecha de generación de los logs y la aplicación genera el reporte en una hoja de cálculo que por medio de Excel se puede analizar.

** Por cuestiones de confidencialidad y políticas establecidas en IBM de Colombia no es permitido publicar, divulgar o exhibir el código fuente.*

Figura 19. Proyecto – Analizador de Logs.

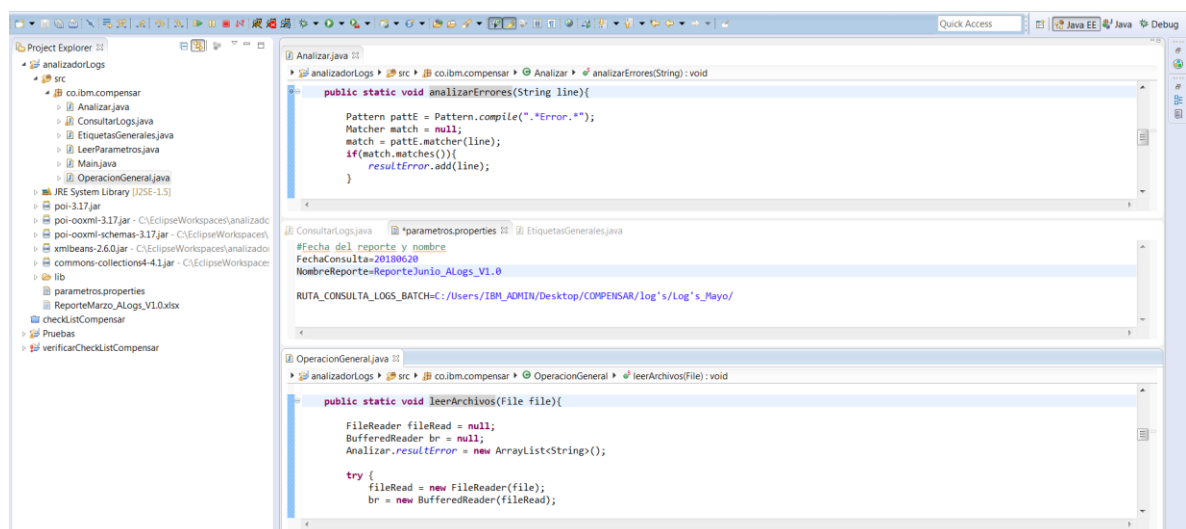


Figura 20. Reporte generado por el analizador de log's.

	A	B	C	D
1	LOG	FECHA	ESTADO	CANT. ERRORES
2	CloseAssessments_20180502030000.log	20180502	BUILD SUCCESSFUL	0
3	CloseCaseBusinessRules_20180502023000.log	20180502	BUILD SUCCESSFUL	0
4	carguediario_20180502220000.log	20180502	BUILD SUCCESSFUL	240
5	cargue-usuarios_20180502213000.log	20180502	BUILD SUCCESSFUL	0
6	cargue-cierre_20180502024500.log	20180502	BUILD SUCCESSFUL	0
7	generacion_archivo_cums_cups_20180502231000.log	20180502	BUILD SUCCESSFUL	0
8	ejecucion-transiciones_20180502010000.log	20180502	BUILD SUCCESSFUL	10296
9	reportecasoscerrados_20180502223000.log	20180502	BUILD SUCCESSFUL	0
10	reportegestioncaso_20180502034500.log	20180502	BUILD SUCCESSFUL	0
11	reportemetas_20180502040000.log	20180502	BUILD SUCCESSFUL	0
12	CloseAssessments_20180503030000.log	20180503	BUILD SUCCESSFUL	0
13	CloseCaseBusinessRules_20180503023000.log	20180503	BUILD SUCCESSFUL	0
14	carguediario_20180503220000.log	20180503	BUILD SUCCESSFUL	239
15	cargue-usuarios_20180503213000.log	20180503	BUILD SUCCESSFUL	0
16	cargue-cierre_20180503024500.log	20180503	BUILD SUCCESSFUL	150
17	cargue-react-inact_20180503021500.log	20180503	BUILD SUCCESSFUL	696
18	ejecucion-transiciones_20180503010000.log	20180503	BUILD SUCCESSFUL	7357
19	reportecasoscerrados_20180503223000.log	20180503	BUILD SUCCESSFUL	0
20	reportegestioncaso_20180503034500.log	20180503	BUILD SUCCESSFUL	0
21	reportemetas_20180503040000.log	20180503	BUILD SUCCESSFUL	0
22	CloseAssessments_20180504030000.log	20180504	BUILD SUCCESSFUL	0
23	CloseCaseBusinessRules_20180504023000.log	20180504	BUILD SUCCESSFUL	0
24	carguediario_20180504220000.log	20180504	BUILD SUCCESSFUL	169
25	cargue-usuarios_20180504213000.log	20180504	BUILD SUCCESSFUL	0
26	cargue-cierre_20180504024500.log	20180504	BUILD SUCCESSFUL	0
27	cargue-reasignacion_20180504233000.log	20180504	BUILD SUCCESSFUL	0
28	generacion_archivo_cums_cups_20180504231000.log	20180504	BUILD SUCCESSFUL	0
29	ejecucion-transiciones_20180504010000.log	20180504	BUILD SUCCESSFUL	7615
30	reportecasoscerrados_20180504223000.log	20180504	BUILD SUCCESSFUL	0
31	reportegestioncaso_20180504034500.log	20180504	BUILD SUCCESSFUL	0
32	reportemetas_20180504040000.log	20180504	BUILD SUCCESSFUL	0
33	CloseAssessments_20180507030000.log	20180507	BUILD SUCCESSFUL	0
34	CloseCaseBusinessRules_20180507023000.log	20180507	BUILD SUCCESSFUL	0
35	carguediario_20180507220000.log	20180507	BUILD SUCCESSFUL	12
36	cargue-usuarios_20180507213000.log	20180507	BUILD SUCCESSFUL	0
37	cargue-cierre_20180507024500.log	20180507	BUILD SUCCESSFUL	40
38	generacion_archivo_cums_cups_20180507231000.log	20180507	BUILD SUCCESSFUL	0

6.1.2 Diseño plan de monitoreo diario de Cúram Seguros Bolívar. Gracias a los buenos resultados del monitoreo para el cliente Compensar EPS, consecuente de la identificación temprana de problemas de infraestructura e incidentes de negocio, permitiendo tomar acciones preventivas y correctivas con el fin de neutralizarlos. Se diseñó un plan de monitoreo diario para la aplicación Cúram del cliente Seguros Bolívar, basados en los procesos de verificación ya establecidos en Compensar, agregando comprobaciones de los *File System*, el estado de los usuarios de administración de servidores y la disponibilidad de la base de datos.

Figura 21. Plan de monitoreo diario Cúram Seguros Bolívar.

ACTIVIDADES de Gestión y Soporte Aplicación Cúram		Explicación
#	Producción – (Web)	
1	Verificar la disponibilidad de CURAM y HEALTHCARE	Entrar a Curam y que este funcione. (https://ansac.segurosbolivar.com/curam/login.jsp) (https://ansac.segurosbolivar.com/healthcare/)
2	Verificar la disponibilidad de los FORMULARIOS	Verificar (https://ansac.segurosbolivar.com/formularios/basexansFormulario=2048&serviceDeliveryId=TH&useName=C28&organizacionId=123)
3	Verificar que la cuenta del usuario curambm este habilitada	Verificar cuando se haga el cambio de usuario que entre normal a la consola
#	Producción – (Aplicaciones)	
4	Verificar la disponibilidad del IHS y el WebSphere Application Server (WAS)	Verificar por el navegador en la ruta https://0.244.4.3:9082/curamb/console/ CURAM - https://0.244.4.3:9043/bm/console/ HEALTHCARE que estén
5	Verificar LOG .SH de los Batch	Verificar Logs en la ruta /curambatchlog/ Cada Batch ejecutado (Para CURAM)
6	Verificar Log Bajar o subir el servidor (*StartServer.log y StopServer.log) **	Verificar Logs en la ruta /top/IBM/WebSphere/AppServer/profiles/AppSrv01/oggs/Server1 y server 2*
7	Verificar LOGs de CURAM de los Batch (Dependiendo el evento se genera el Log) **	Verificar Logs en la ruta /curam/initiallog/
8	Verificar espacio de almacenamiento en CURAM y HEALTHCARE	Verificar df -h en la consola de cada uno.
9	Verificar el archivo SystemOut de CURAM del server 1 y proceder a realizar los respectivos ajustes de configuración, escalamientos, según corresponda	Ver el archivo en la ruta /top/IBM/WebSphere/AppServer/profiles/AppSrv01/oggs/Server1*
10	Verificar el archivo SystemErr de CURAM del server 1 y proceder a realizar los respectivos ajustes de configuración, escalamientos, según corresponda	Ver el archivo en la ruta /top/IBM/WebSphere/AppServer/profiles/AppSrv01/oggs/Server1*
11	Verificar el archivo SystemErr de CURAM del server 2 y proceder a realizar los respectivos ajustes de configuración, escalamientos, según corresponda	Ver el archivo en la ruta /top/IBM/WebSphere/AppServer/profiles/AppSrv02/oggs/Server2*
12	Verificar el archivo SystemOut de HEALTHCARE del server 2 y proceder a realizar los respectivos ajustes de configuración, escalamientos, según corresponda	Ver el archivo en la ruta /top/IBM/WebSphere/AppServer/profiles/AppSrv02/oggs/Server2*
13	Verificar el archivo SystemErr de HEALTHCARE del server 2 y proceder a realizar los respectivos ajustes de configuración, escalamientos, según corresponda	Ver el archivo en la ruta /top/IBM/WebSphere/AppServer/profiles/AppSrv02/oggs/Server2*
14	Verificar el archivo Trace de CURAM server 1 y proceder a realizar los respectivos ajustes de configuración, escalamientos, según corresponda (Trace.log)	Ver el archivo en la ruta /top/IBM/WebSphere/AppServer/profiles/AppSrv01/oggs/Server1*
15	Verificar el archivo Trace de HEALTHCARE y proceder a realizar los respectivos ajustes de configuración, escalamientos, según corresponda (Trace.log)	Ver el archivo en la ruta /top/IBM/WebSphere/AppServer/profiles/AppSrv02/oggs/Server2*
16	Verificar que la cuenta del usuario curambm cuamamb este habilitada	Verificar cuando se haga el cambio de usuario que entre normal a la consola
#	Producción – ORION (Base de Datos) .7	
17	Verificar la disponibilidad de la base de datos CURAM y HEALTHCARE	Verificar en un cliente de base de datos.
18	Verificar que la cuenta del usuario curambm este habilitada	Verificar cuando se haga el cambio de usuario que entre normal a la consola
#	Gestión de Cambio	
19	Verificar prerrequisitos de la Versión actual de Cúram y evaluar que el cambio no impacte la solución actual	
20	Las actualizaciones se deben hacer en horario no laboral dependiendo el ambiente [ej. QA] proceder a solicitar una ventana de tiempo, de tal manera que la aplicación este en modo exclusivo para garantizar la efectividad de los cambios.	
21	Realizar servicio IHS WAS, según corresponda	
22	Realizar Backup de los archivos de configuración a modificar	
23	Documentar la justificación del cambio	
#	Operación y Soporte	
24	Registrar un registro en un Archivo excel con el Error, detalle del error, causas y soluciones relacionadas con errores comunes y/o genéricos	
25	Escalamiento de Errores o acciones reportadas	Se genera un correo reportando a la Mesa de trabajo con las evidencias adecuadas, con el objetivo de escalar cada tema *Mesa de Servicio para SSD (TICKET/INVESTIGACION/REGISTRACION/COMUNICACION)
26	Generar informe Mensual de Gestión del Soporte Aplicación Cúram	
#	Verificación Servicios	
27	Validar Servicio AdminViewWS	Verificar en el Link: http://0.244.4.3:9082/curam/WS?services/AdminViewWS?wsdl
28	Validar Servicio AssessmentAnswerWS	Verificar en el Link: http://0.244.4.3:9082/curam/WS?services/AssessmentAnswerWS?wsdl
29	Validar Servicio AssessmentQuestionWS	Verificar en el Link: http://0.244.4.3:9082/curam/WS?services/AssessmentQuestionWS?wsdl
30	Validar Servicio AssessmentFullListWS	Verificar en el Link: http://0.244.4.3:9082/curam/WS?services/AssessmentFullListWS?wsdl
31	Validar Servicio AssessmentQuestionAndAnswerWS	Verificar en el Link: http://0.244.4.3:9082/curam/WS?services/AssessmentQuestionAndAnswerWS?wsdl
32	Validar Servicio AssessmentWS	Verificar en el Link: http://0.244.4.3:9082/curam/WS?services/AssessmentWS?wsdl
33	Validar Servicio AuthorizationManagementArtWSIDL	Verificar en el Link: http://0.244.4.3:9082/curam/WS?services/AuthorizationManagementArtWSIDL?wsdl
34	Validar Servicio CPMAAdminCaseArtWSIDL	Verificar en el Link: http://0.244.4.3:9082/curam/WS?services/CPMAAdminCaseArtWSIDL?wsdl
35	Validar Servicio CPMAAdminReportsArtWSIDL	Verificar en el Link: http://0.244.4.3:9082/curam/WS?services/CPMAAdminReportsArtWSIDL?wsdl
36	Validar Servicio CPManagement	Verificar en el Link: http://0.244.4.3:9082/curam/WS?services/CPManagement?wsdl
37	Validar Servicio CPManagementWS	Verificar en el Link: http://0.244.4.3:9082/curam/WS?services/CPManagementWS?wsdl

Dado que el monitoreo se realiza sobre el ambiente productivo, en los dos casos donde se llegue a encontrar algún inconveniente de tipo bloqueo (Que impida el funcionamiento, se encuentre indisponibilidad o se generen problemas con operación de negocio), se realiza una solicitud a la mesa de ayuda por medio de un ticket, donde la prioridad de atención es inmediata y se es designada al área encargada sea base de datos, infraestructura (servidor de aplicaciones “WME”, sistema operativo) o aplicación.

6.2 DESARROLLO E IMPLEMENTACIÓN DE REQUERIMIENTOS

La solicitud de requerimientos se realiza por medio de tres categorías:

- Tareas:** Son los requerimientos que nacen de la necesidad del cliente para la realización de algún proceso del negocio, pueden ser salidas de información (reportes), actualizaciones por base de datos, modificaciones en la programación de ejecución de los procesos batch y solicitud de documentación o manuales.

- **Correctivos:** Son aquellos requerimientos que se notifican debido a que se encuentran incidentes en desarrollos previos, estos requerimientos suelen generarse en el ambiente productivo.
- **Mejoras:** Son los nuevos requerimientos en pro a mejorar e introducir nuevas funcionalidades a la aplicación, este tipo de requerimientos tiene que pasar por un estudio de estimación de desarrollo y partiendo de esto se define un plan de trabajo.

Durante el desarrollo de la práctica se inició con la resolución de tareas como requerimientos, más adelante se pasó a darle solución a correctivos y por último se realizó el desarrollo y la implementación de nuevos requerimientos en pro de generar valor a la aplicación.

Los requerimientos son asignados por medio de la herramienta *Mantis Bug Track*, desde allí se gestionan todos los requerimientos solicitados por el cliente, donde por medio de estados se gestiona la resolución.

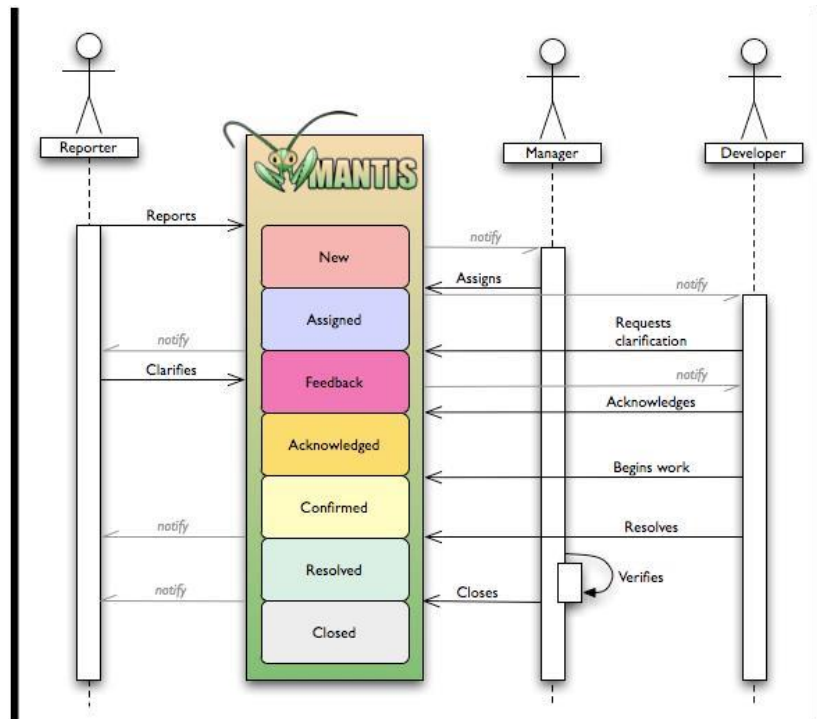
Figura 22. Mantis Bug Track – Herramienta gestión requerimientos.

The screenshot shows the Mantis Bug Track interface for 'Consorcio EPS' and 'comprobar'. The main table displays a list of requests with the following columns: P, ID, #, Categoría, Severidad, Estado, Actualizada, Resumen, and Solicitud anterior. The table contains three rows of data:

P	ID	#	Categoría	Severidad	Estado	Actualizada	Resumen	Solicitud anterior
	0040692	1	[000029 Incidentes en Pruebas -Gestión Demanda]	mayor	asignada (EXTIMDARODRIGUEZB)	2018-07-30	40691: INCIDENTE_CP_4_31779_GEH05_El sistema al generar dos plantillas en Algunos Problemas de Seguridad, factura duplicado	
	0040062	2	[000001 Gestión Demanda Aplicaciones] Actualización de Información	mayor	resuelta (EXTIMDARODRIGUEZB)	2018-07-26	Actualización Información CURAM, Reasignación de los pacientes reportados en el archivo Reasignación automática	
	0040068	5	[000001 Gestión Demanda Aplicaciones] Actualización de Información	mayor	resuelta (EXTIMDARODRIGUEZB)	2018-07-24	Solicitud, actualización de información, Reactivación de casos que fueron descartados por archivo automático.	

El cliente es quien tiene el control sobre la herramienta, es quien genera la creación de un nuevo requerimiento o mantis, y lo asigna al desarrollador, el desarrollador debe cambiar el estado del mantis y definir un plan de trabajo, cuando el desarrollador ya tenga la solución al requerimiento y basado en la metodología se cambia de estado, donde se notifica al cliente y este define un deck de casos de prueba para la validación del requerimiento, finalmente si la implementación cumple con los criterios de aceptación y pasa el 100% el deck de pruebas se cambia de estado el mantis, por el contrario se devuelve al desarrollador, finalmente si el mantis es aceptado, se confirma y se despliega en el ambiente productivo, se realizan pruebas postproducción y si estas son exitosas se cierra el mantis, de lo contrario se debe hacer rollback del despliegue.

Figura 23. Flujo administración de requerimientos – mantis.



Fuente: WAGNER. Elias. El uso de herramientas de Bug Tracker en el tratamiento de incidentes. [En línea]. 2010. (Recuperado 7 julio 2018). Disponible en http://www.dicas-l.com.br/arquivo/o_uso_de_ferramentas_de_bug_tracker_no_tratamiento_de_vulnerabilidades.php#.W2AaqNVKiMo

6.2.1 Requerimientos – Tareas.

Figura 24. Mantis de categoría: Tareas.

0040354	2	1	[000001 Gestión Demanda Aplicaciones] Tarea	mayor	cerrada (EXTIBMDARODRIGUEZB)	2018-07-18	CURAM_Solicitud habilitacion del Check de Historia Clinica a todos los usuarios en ambiente produccion
0039051	3		[000001 Gestión Demanda Aplicaciones] Tarea	mayor	cerrada (EXTIBMDARODRIGUEZB)	2018-07-11	Tarea-CURAM-Reactivacion usuario produccion, por reintegro
0027986	23	2	[000001 Gestión Demanda Aplicaciones] Tarea	menor	resuelta (EXTIBMMAMATEUSG)	2018-07-10	Tarea_CURAM_Solicitud_detallada_de_logica_de_opciones_suprimir_eliminar_inactivar_en_la_herramienta
0033881	6		[000001 Gestión Demanda Aplicaciones] Tarea	bloqueo	cerrada (EXTIBMDARODRIGUEZB)	2018-06-01	DESBLOQUEO CONTRASELA PERFIL ULA
0032696	5		[000001 Gestión Demanda Aplicaciones] Tarea	mayor	cerrada (EXTIBMDARODRIGUEZB)	2018-06-01	Tarea_solicitud analisis de todos los campos de vista 360,que no se esten actualizando automaticamente
0034489	14	1	[000001 Gestión Demanda Aplicaciones] Tarea	menor	cerrada (EXTIBMPAGORDILLOM)	2018-05-31	Actualización de información mantis paquetes 1 - 4
0038506	12		[000001 Gestión Demanda Aplicaciones] Tarea	mayor	confirmada (EXTIBMDEAVILA)	2018-05-28	Control de Cambios-CURAM-Inhabilitación de campos editables, para el Rol CENTRO DE SERVICIOS DE TI
0033272	7		[000001 Gestión Demanda Aplicaciones] Tarea	bloqueo	cerrada (EXTIBMDEAVILA)	2018-05-22	Apoyo a pruebas, incidente 33157. Se requiere que los equipos y posiciones se encuentren cancelados
0037853	3		[000001 Gestión Demanda Aplicaciones] Tarea	bloqueo	cerrada (EXTIBMDARODRIGUEZB)	2018-05-21	Solicitud CURAM, Reactivacion usuarios Producción
0038552	4		[000001 Gestión Demanda Aplicaciones] Tarea	bloqueo	cerrada (EXTIBMDARODRIGUEZB)	2018-05-21	Tarea-CUIRAM-Reactivacion usuario produccion, por reintegro
0038480	2		[000001 Gestión Demanda Aplicaciones] Tarea	mayor	cerrada (EXTIBMDEAVILA)	2018-05-18	TAREA-CURAM-Solicitud Activacion usuario emambiente productivo por reintegro aEPS
0031213	15	2	[000001 Gestión Demanda Aplicaciones] Tarea	mayor	cerrada (EXTIBMPAGORDILLOM)	2018-05-17	Solicitud El siguiente usuario de Gestion de Identidad debe tener solo las opciones de busqueda mencionadas.
0037774	3		[000001 Gestión Demanda Aplicaciones] Tarea	mayor	cerrada (EXTIBMDEAVILA)	2018-04-24	Solicitud CURAM,Reactivacion usuarios Produccion
0035380	3		[000001 Gestión Demanda Aplicaciones] Tarea	bloqueo	cerrada (EXTIBMDARODRIGUEZB)	2018-04-10	Solicitud CURAM,Reactivacion usuario ANDRES EDUARDO CARVAJAL SABOGAL CC 79897247

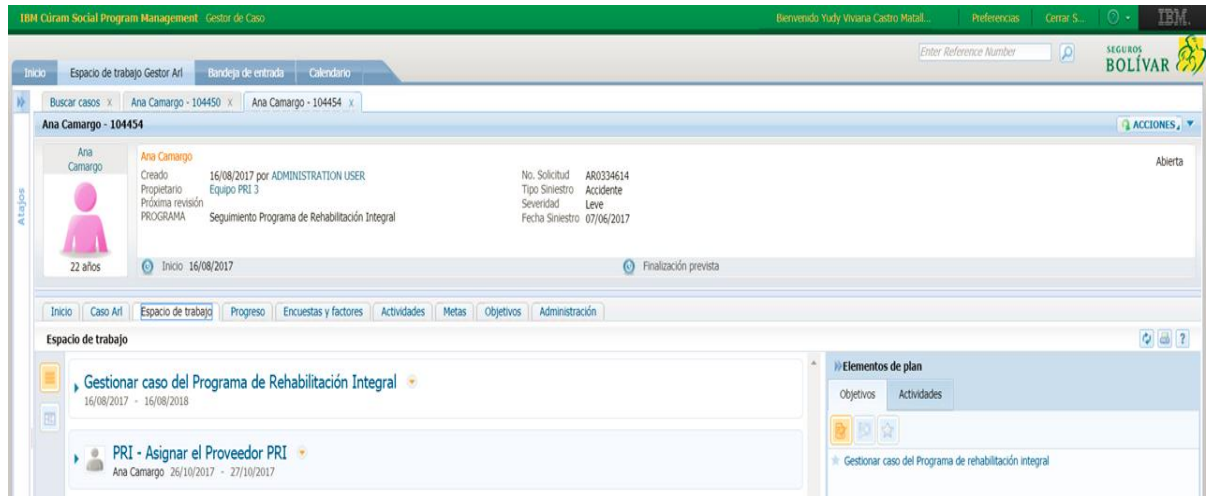
Los mantis de categoría Tarea, deben ser atendidos con una prioridad alta, ya que afecta la operación diaria del cliente.

6.2.1.1 Prueba y Documentación para la restricción de actividades en un programa - SB. El objetivo de este requerimiento es indagar acerca de la restricción que se presenta cuando se quiere agregar una actividad a un caso en un programa específico, donde esta actividad ya existe en otro caso perteneciente a la misma persona y que se encuentra en el mismo programa.

- Se ingreso a la pantalla de búsqueda de caso ARL, con las credenciales de un gestor de casos.
- Se busca la paciente **Ana Camargo**, la cual posee dos casos en el programa **Seguimiento Programa de Rehabilitación Integral**.

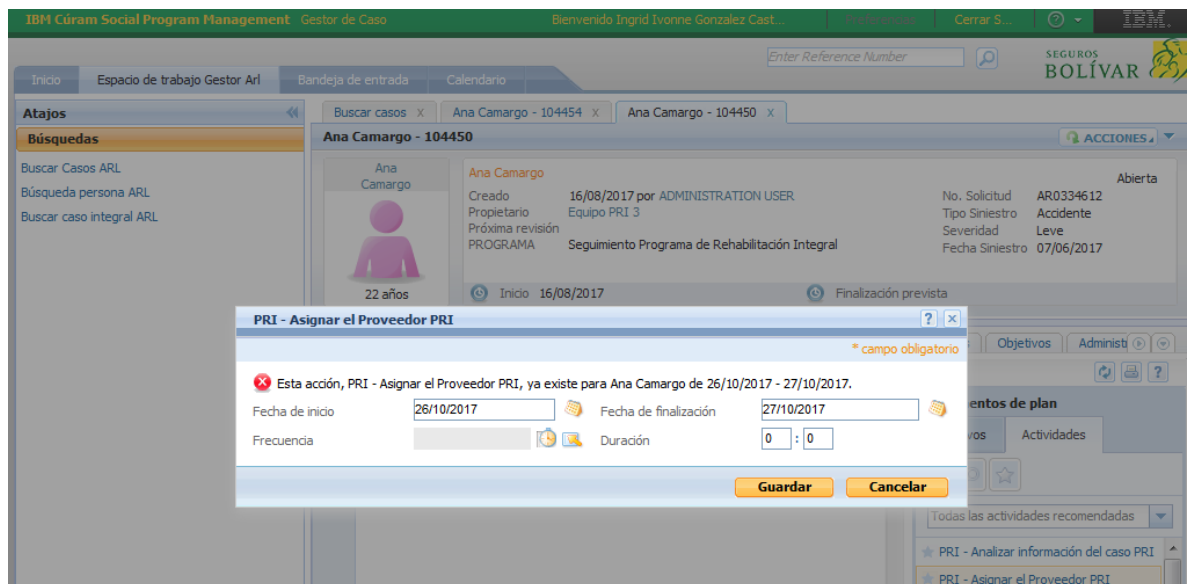
- Se agrega satisfactoriamente la actividad **PRI - Asignar el Proveedor PRI** para el caso No. 104454

Figura 25. Espacio de trabajo paciente



- Se realiza el mismo proceso para agregar la misma actividad al caso No. 104450, y se evidencia la siguiente restricción.

Figura 26. Error al intentar asociar una actividad.



Realizando el seguimiento del origen de la restricción se obtuvo lo siguiente:

- La pantalla (SimpleCreateAction.uim) que se encarga de ejecutar la creación de la actividad hace una llamada a la clase CPMAdhoc.java y ejecuta el método createAction.
- Dentro de createAction se llena la información acerca de la actividad.
- Se ejecuta la siguiente llamada al método de createActivity de la clase CPMMaintainTreatmentPlan.
- En la clase CPMMaintainTreatmentPlan se llenan los detalles de una instancia de la clase LinkActivityAuthorization.
- Para crear el ID de la actividad se ejecuta el método createAction de la misma clase.
- Durante la ejecución de createAction se evidencia una excepción provocada por el método checkForDuplicatesAcrossAllActions de la clase OutcomePlanActionRoleImpl, evitando la creación de la actividad y arrojando en pantalla el mensaje que se mostró anteriormente.

6.2.1.2 Solicitud actualización en el nombre de la USS Kennedy III por nombre USS AV CARRERA 50 RED SUR - CP. El objetivo de este requerimiento es realizar la actualización de la información en Cúram de la sede USS Kennedy III por USS AV CARRERA 50 RED SUR, equipos y posiciones asociadas por base de datos. Desplegar en el ambiente de calidad (QA), esperar la validación y aprobación del cliente, para realizar el procedimiento en el ambiente productivo.

Se realizó el análisis correspondiente de las tablas que se iban afectar para la realización de la actualización y se crearon los scripts necesarios.

Figura 27. Información de la sede que se va a actualizar.

COMMENTS	CREATIO...	DEFAULTPRINTERID	NAME	ORGANISATIONU...	RECORDSTATUS
MODELO DE ATENCION DE SALUD IPS KENNEDY III	2015-01-22	<null>	USS KENNEDY III	1110	RST1

Se ejecutan los scripts correspondientes, en la base de datos de QA.

Figura 28. Scripts de actualización de sede.

```
UPDATE ORGANISATIONUNIT SET COMMENTS = 'MODELO DE ATENCION DE SALUD IPS AV CARRERA 50 RED SUR' WHERE ORGANISATIONUNITID = 1110;
UPDATE ORGANISATIONUNIT SET NAME = 'USS AV CARRERA 50 RED SUR' WHERE ORGANISATIONUNITID = 1110;
UPDATE ORGANISATIONUNIT SET UPPERNAME = 'USS AV CARRERA 50 RED SUR' WHERE ORGANISATIONUNITID = 1110;
UPDATE ORGANISATIONUNIT SET LASTWRITTEN = sysdate WHERE ORGANISATIONUNITID = 1110;
```

Finalmente se actualizan los equipo y posiciones de acuerdo al requerimiento.

Figura 29. Equipos actualizados en ambiente de QA.

ORGANISATIONU...	NAME	UPPERNAME	
30329	USS AV CARRERA 50 RED SUR-MDP1	1025-USS AV CARRERA 50 RED SUR	201
30330	USS AV CARRERA 50 RED SUR-MDP2	1025-USS AV CARRERA 50 RED SUR	201
30331	USS AV CARRERA 50 RED SUR-MDP3	1025-USS AV CARRERA 50 RED SUR	201
30332	USS AV CARRERA 50 RED SUR-MDP4	1025-USS AV CARRERA 50 RED SUR	201
30333	USS AV CARRERA 50 RED SUR-MDP5	1025-USS AV CARRERA 50 RED SUR	201
30369	USS AV CARRERA 50 RED SUR-CLINISENOCHAPINERO	1025-USS AV CARRERA 50 RED SUR	201
30336	USS AV CARRERA 50 RED SUR-MDP8	1025-USS AV CARRERA 50 RED SUR	201
30337	USS AV CARRERA 50 RED SUR-MDP9	1025-USS AV CARRERA 50 RED SUR	201
30338	USS AV CARRERA 50 RED SUR-MDP10	1025-USS AV CARRERA 50 RED SUR	201
30339	USS AV CARRERA 50 RED SUR-PEDIATRIA11	1025-USS AV CARRERA 50 RED SUR	201
30340	USS AV CARRERA 50 RED SUR-PEDIATRIA12	1025-USS AV CARRERA 50 RED SUR	201
30341	USS AV CARRERA 50 RED SUR-PEDIATRIA13	1025-USS AV CARRERA 50 RED SUR	201
30334	USS AV CARRERA 50 RED SUR-MDP6	1025-USS AV CARRERA 50 RED SUR	201
30335	USS AV CARRERA 50 RED SUR-MDP7	1025-USS AV CARRERA 50 RED SUR	201
-37689499381472870...	USS AV CARRERA 50 RED SUR-MDP14	1025-USS AV CARRERA 50 RED SUR	201
-40031371187705528...	USS AV CARRERA 50 RED SUR-MDP15	1025-USS AV CARRERA 50 RED SUR	201
5148177324046295040	USS AV CARRERA 50 RED SUR-MDP16	1025-USS AV CARRERA 50 RED SUR	201
-82545351670083010...	USS AV CARRERA 50 RED SUR-MDP17	1025-USS AV CARRERA 50 RED SUR	201

6.2.1.3 Solicitud actualización del historial de Notificaciones producción CURAM de clasificación Categoría y Asunto y depuración - CP. El objetivo del requerimiento es generar una salida de información con las notificaciones que estén en el estado pendientes por gestionar, desde el 31 de diciembre de 2017 hacia atrás, estas serán analizadas por el cliente para dar el visto bueno y proceder con la eliminación de la tabla, en el ambiente productivo.

Para generar el reporte se realizó un análisis en la forma en cómo se generan las notificaciones porque para obtener la estructura como lo solicitaban se debía hacer un proceso para agrupar las notificaciones por equipos gestores.

Se desarrollo una clase para poder realizar la salida de información, que consiste en realizar una serie de sentencias SQL, donde se valida la cantidad máxima de notificaciones por equipo y esas son las notificaciones que se guardan en una tabla temporal para luego generar el reporte.

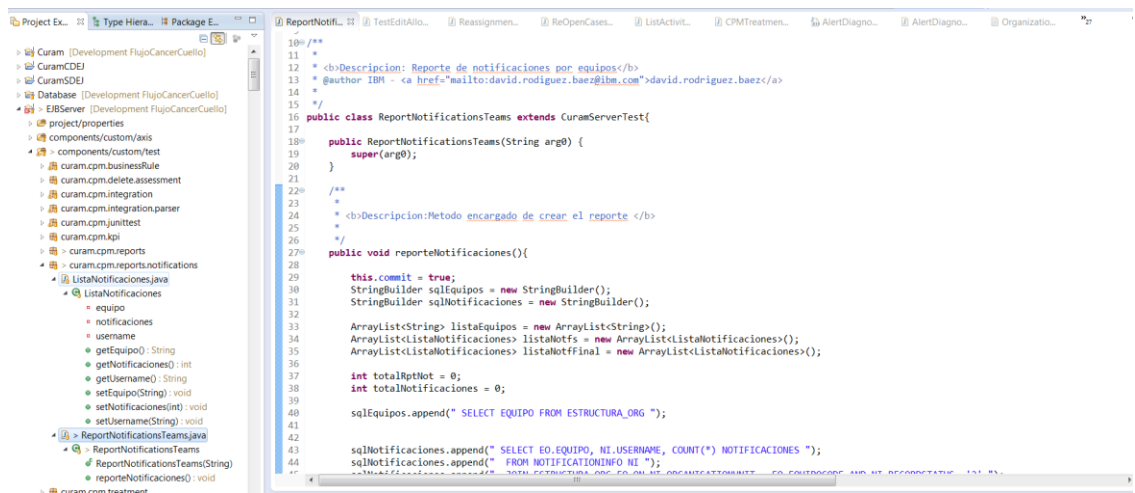
En primer lugar, se crea una tabla temporal en la base de datos.

Figura 30. Query para crea la tabla del reporte.

```
CREATE TABLE REPORTE_NOTIFICACIONES LIKE NOTIFICATIONINFO;
```

Se crea la clase con la lógica para agrupar las notificaciones por equipo.

Figura 31. Clase que agrupa las notificaciones por equipo.



Se actualiza las propiedades del proyecto para que apunte a la base de datos del ambiente productivo, y se ejecuta la clase, que llena la tabla que se creó previamente con las notificaciones que se van a depurar.

Consigniente se ejecuta una sentencia SELECT sobre la tabla para verificar la cantidad de registros y que la información este correcta y acorde a la solicitud del cliente.

Figura 32. Notificaciones agrupadas por equipo.

NOTIFICACION_ID	UNIDAD_BASICA	EQUIPO	ESTADO_NOTIFICACION	
459707	USS CALLE 26	USS26-MDP1	Pendiente por gestionar	FER
459708	USS CALLE 26	USS26-MDP1	Pendiente por gestionar	FER
311816	USS CALLE 26	USS26-MDP1	Pendiente por gestionar	LUI
311815	USS CALLE 26	USS26-MDP1	Pendiente por gestionar	LUI
456123	USS CALLE 26	USS26-MDP1	Pendiente por gestionar	ROS
456122	USS CALLE 26	USS26-MDP1	Pendiente por gestionar	ROS
246905	USS CALLE 26	USS26-MDP1	Pendiente por gestionar	GIL
246904	USS CALLE 26	USS26-MDP1	Pendiente por gestionar	GIL
361155	USS CALLE 26	USS26-MDP1	Pendiente por gestionar	PED
361154	USS CALLE 26	USS26-MDP1	Pendiente por gestionar	PED
456760	USS CALLE 26	USS26-MDP1	Pendiente por gestionar	FAN
456759	USS CALLE 26	USS26-MDP1	Pendiente por gestionar	FAN
282285	USS CALLE 26	USS26-MDP1	Pendiente por gestionar	BEN
282284	USS CALLE 26	USS26-MDP1	Pendiente por gestionar	BEN
260799	USS CALLE 26	USS26-MDP2	Pendiente por gestionar	AN
318901	USS CALLE 26	USS26-MDP2	Pendiente por gestionar	ROS
358503	USS CALLE 26	USS26-MDP2	Pendiente por gestionar	JOS
382395	USS CALLE 26	USS26-MDP2	Pendiente por gestionar	AN

Luego se exporto a una hoja de cálculo en Excel y se envió al cliente para que realizaran la validación y el visto bueno para la eliminación de las notificaciones.

Luego de la validación del cliente se recibe el visto bueno y actualizan el mantis para proceder con la eliminación de las notificaciones.

Para la eliminación de las notificaciones se realizan las respectivas validaciones, haciendo conteo de registros, se crea una tabla temporal *backup* para realizar la copia de las notificaciones a eliminar. Finalmente se ejecuta el script que elimina aproximadamente 850000 registros.

Figura 33. Scripts backup y eliminación.

```

SELECT * FROM NOTIFICATIONINFO NI WHERE NI.MODDATE >= '2000-01-01' AND NI.MODDATE <= '2017-12-31' AND NI.RECORDSTATUS = '2'

SELECT COUNT(*) FROM NOTIFICATIONINFO NI WHERE NI.MODDATE >= '2000-01-01' AND NI.MODDATE <= '2017-12-31' AND NI.RECORDSTATUS = '2'

SELECT COUNT(*) FROM NOTIFICATIONINFO

CREATE TABLE NOTIFICATIONINFO_BACKUP LIKE NOTIFICATIONINFO

SELECT * FROM NOTIFICATIONINFO_BACKUP

SELECT COUNT(*) FROM NOTIFICATIONINFO_BACKUP

INSERT INTO NOTIFICATIONINFO_BACKUP SELECT * FROM NOTIFICATIONINFO NI WHERE NI.MODDATE >= '2000-01-01' AND NI.MODDATE <= '2017-12-31' AND NI.RECORDSTATUS = '2'

SELECT COUNT(*) FROM NOTIFICATIONINFO_BACKUP

DELETE FROM NOTIFICATIONINFO NI WHERE NI.MODDATE >= '2000-01-01' AND NI.MODDATE <= '2017-12-31' AND NI.RECORDSTATUS = '2'

```

6.2.1.4 Mantis Tareas

Tabla 2. Relación algunos mantis gestionados - Tareas.

MANTIS	CATEGORIA	ESTADO	DESCRIPCIÓN
Solicitud CURAM, Reactivación usuarios Producción	Tarea	Resuelta	Se requiere que el siguiente usuario sea reactivado, Teniendo en cuenta que se reintegró a Compensar a una nueva sede. Usuario: LIANIS ANDRINE RAMOS VILORIA Usuario CURAM: laramosv.SC
Solicitud habilitación del check de Historia Clínica a todos los usuarios en ambiente Producción	Tarea	Resuelta	Se solicita realizar la activación del check de Historia Clínica a todos los usuarios en estado Activo. A fin de que se encuentren habilitados para el acceso a CURAM desde el visor de SAP.
Eliminación y/o Cierre de encuestas, en ambiente productivo	Actualización de Información	Confirmada	Se requiere actualización de información por base de datos en ambiente productivo, para la eliminación y/o Cierre de encuestas que se encuentran abiertas a la fecha.
Solicitud eliminación usuarios producción	Actualización de Información	Cerrada	Se solicita la eliminación de los usuarios en mención, ya que se requiere crear nuevos usuarios. 1. ESTEFANIA VILLALOBOS WILCHES 2. JAIRO ALBERTO RAMIREZ MOYA 3. ANGIE CAROLINA PULIDO
Solicitud Salida de información Oficial Total de pacientes cargados en CURAM	Solicitud de Información	Resuelta	Por requerimiento de Auditoria de la EPS, se solicita salida de información de la totalidad de población pacientes cargados en CURAM.
Solicitud Total pacientes cargados CURAM asignados a equipos gestores sin médico personal	Solicitud de Información	Implementada	Se requiere salida de información sobre el Total de los casos que se encuentran asignados a Equipos Gestores, que no Tiene Medico Personal asociado.

Solicitud Salida Información de los pacientes que tienen plan de tratamiento detenido ambiente productivo	Solicitud de Información	Resuelta	Se requiere salida de información del total de Pacientes que tiene plan de tratamiento detenido, a la fecha en ambiente productivo, con el fin de realizar seguimiento a la gestión de los planes, y retroalimentar a los usuarios finales.
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------	----------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

6.2.2 Requerimientos – Correctivos.

Figura 34. Mantis de categoría: Correctivos

P	ID	#	0	Categoría	Severidad	Estado	Actualizada	Resumen	Solicitud anterior
	0035151	18	2	[000001_Gestión_Demanda Aplicaciones] Correctivo	mayor	implementada (EXTIRMDEAVILA)	2018-07-25	Correctivo_CURAM_No permite reactivar caso, sale Mensaje de error al reactivar un caso por evento.	
	0030096	24	6	[000001_Gestión_Demanda Aplicaciones] Correctivo	bloqueo	resuelta (EXTIRMMAMATEUSG)	2018-07-24	CURAM_Correctivo No actualiza la bandeja de notificaciones de un usuario que ha sido reactivado por base de datos	
	0035165	13	1	[000001_Gestión_Demanda Aplicaciones] Correctivo	menor	resuelta (EXTIRMDEAVILA)	2018-07-23	Correctivo_CURAM-No permite reasignación manual población por pantalla y Duplica registros de los pacientes	
	0040125	1		[000001_Gestión_Demanda Aplicaciones] Correctivo	menor	implementada (EXTIRMDEAVILA)	2018-07-23	CURAM-PRUEBAS-error asignación-reasignación manual-automática de casos a Equipo que no tiene medico	
	0038673	7	3	[000001_Gestión_Demanda Aplicaciones] Correctivo	fallo	implementada (EXTIRMDEAVILA)	2018-07-23	Correctivo_CURAM-Los filtros utilizados en la Herramienta, esta visualizando Sedes en estado Canceladas.	
	0040069	2		[000001_Gestión_Demanda Aplicaciones] Correctivo	mayor	implementada (EXTIRMDARODRIGUEZB)	2018-07-16	Correctivo-CURAM- No est aplicado el Cambio de periodicidad proceso BATCH Reasignación de Casos por Cambio de Unidad Básica	
	0031207	22	10	[000001_Gestión_Demanda Aplicaciones] Correctivo	bloqueo	resuelta (EXTIRMPAGORDILLOM)	2018-07-11	Correctivo_CURAM: Error en asignación de usuarios con régimen de afiliación POS a equipos de CE, No cumple con POS.- PAS- MIX	
	0033530	22	7	[000001_Gestión_Demanda Aplicaciones] Correctivo	bloqueo	resuelta (EXTIRMPAGORDILLOM)	2018-07-11	FALLO CONSULTA VARIABLES CLINICAS SEGUN RIESGO	
	0030976	23	2	[000001_Gestión_Demanda Aplicaciones] Correctivo	menor	implementada (EXTIRMDARODRIGUEZB)	2018-07-10	Correctivo_CURAM: error asignación y reasignación manual y automática manual y automática de casos a Equipo que no tiene medico	
	0038562	5	1	[000001_Gestión_Demanda Aplicaciones] Correctivo	mayor	implementada (EXTIRMDEAVILA)	2018-07-10	Correctivo_CURAM-El reporte Cumplimiento Metas Terapéuticas, arroja información de equipos que no corresponden a la unidad se	
	0038602	13		[000001_Gestión_Demanda Aplicaciones] Correctivo	menor	resuelta (EXTIGLFDZAA)	2018-07-10	Error SICUWCF	
	0030970	19	3	[000001_Gestión_Demanda Aplicaciones] Correctivo	menor	implementada (EXTIRMDARODRIGUEZB)	2018-06-07	Correctivo_CURAM: La información visualizada por búsqueda de Caso, en la columna Estado del Riesgo No está actualizada	
	0026252	21	3	[000001_Gestión_Demanda Aplicaciones] Correctivo	bloqueo	implementada (EXTIRBMAMARTINEZC)	2018-05-23	Correctivo-CURAM: Inconsistencia en las reglas de negocio dadas en la opción definir continuidad del plan para Diabetes-OA	
	0026258	24	3	[000001_Gestión_Demanda Aplicaciones] Correctivo	bloqueo	implementada (EXTIRBMAMARTINEZC)	2018-05-23	Correctivo-CURAM: Inconsistencia en las reglas de negocio dadas en la opción definir continuidad del plan para HTA	
	0030974	11	1	[000001_Gestión_Demanda Aplicaciones] Correctivo	menor	se necesitan más datos (EXTIRMPAGORDILLOM)	2018-04-06	Correctivo_CURAM : Mensaje "Esperando aseguramiento salud" al realizar búsqueda de todos mis casos	

Los mantis de categorías correctivos se gestionan por medio de un plan de trabajo que se define posterior de un análisis y validación del requerimiento, se determina el alcance y la dificultad del desarrollo para finalmente establecer una fecha de entrega.

6.2.2.1 Error al mostrar fecha de fin recomendaciones medico laboral en vista 360 - SB. El cliente Seguros Bolívar reporta un fallo en la Vista 360 (la Vista 360 dentro la aplicación especifica de forma general toda la información del paciente); se espera que un caso que se encuentra asociado al programa seguimiento de medico laboral, en la sección de recomendaciones deben tener una fecha inicial desde 01-11-2017 y una fecha final hasta 31-12-2017.

Al verificar en la vista 360 de un caso, que cumple con las condiciones se evidencia que la fecha de inicio de recomendaciones corresponde a 01-11-2017 pero como fecha de fin 01-01-2018 (un día más del que se debe ver).

Se realiza el respectivo análisis del requerimiento, y se identifica la clase que maneja la lógica con respecto a las fechas (Vista360ArlFacade.java), en la lógica se identifica que al obtener la fecha en el apartado del mes este viene en un formato de 0 a 11 meses, formato que no se contempló, lo que hace que, a la hora de hacer la conversión de fechas, arrojará el error.

Para la corrección del error reportado se implementó la solución de la siguiente forma:

- En primer lugar, se identificó que la fecha que llega es de tipo String.
- La fecha se le hace un proceso de tratamiento para dividirla por partes, en día, mes y año.

Figura 35. Implementación para la solución de incidente.

```
String stringDate = OperacionesGeneralesCuram.obtenerRespuestaPorId(listaDTO, idPreguntaFechaInicioRecomendacion);  
String[] parts = stringDate.split("/");  
String part1 = parts[0];  
String part2 = parts[1];  
String part3 = parts[2];
```

- Luego que se tiene la fecha dividida, se realiza una serie de validaciones y finalmente al mes se le suma uno (1), con el fin de modificar el mes 11 y quede en 12.

Por último, se realizan las pruebas en el ambiente de desarrollo. Se hace el *commit* del respectivo desarrollo en el repositorio remoto, luego de haber realizado las pruebas en el ambiente de desarrollo, se pasa el *commit* a la rama de calidad. Y por medio de la aprobación del cliente se realiza el despliegue en el ambiente de pruebas.

Luego de realizar el despliegue en el ambiente de pruebas (QA), y con el visto bueno del cliente consecuente del éxito de la realización de los casos de prueba, se pide autorización para realizar el despliegue en el ambiente productivo.

** Por cuestiones de confidencialidad y políticas establecidas en IBM de Colombia no es permitido publicar, divulgar o exhibir el código fuente.*

6.2.2.2 El reporte Cumplimiento Metas Terapéuticas, arroja información de equipos que no corresponde - CP. El cliente identifica que, al generar el reporte de Cumplimiento de Metas Terapéuticas, bajo una sede de atención seleccionada en los filtros de búsqueda, el reporte genera información de casos asignados a equipos Gestor que no corresponden a la unidad seleccionada. Ya que la aplicación Cúram, debe garantizar la generación del Reporte Cumplimiento Metas Terapéuticas, cumpliendo con las especificaciones, estructura y reglas de negocio.

Esto se evidencia al generar el reporte para la unidad USS calle 26, y se visualizan equipo que no corresponden a esa unidad como por ejemplo equipos de Kennedy, Calle 80, de la Unidad Genérica, entre otros.

Al realizar la respectiva validación a nivel funcional no se encuentra ningún problema la funcionalidad dedicada a la generación del reporte esta correcta, se valida en la base de datos la información de la unidad y sus equipos y se verifica que se encuentran bien relacionados, por el lado del código fuente, en el *frontend* la codificación y la referencia apunta correctamente a la clase que realiza la generación, en el *backend* se encuentra la clase que contiene la lógica respectiva y la consulta que se realiza a la base de datos, se identifica que al ejecutar la consulta en base de datos trae la información incorrecta, concluyendo que la consulta está realizando un cruce de información incorrecto.

Figura 38. Error en el cruce de información sentencia SQL.

```

query.append("INNER JOIN RISK R ");
query.append("ON R.RISKID=LRP.RISKID ");
query.append("INNER JOIN ORGANISATIONUNIT OUEPS ");
query.append("ON OUEPS.ORGANISATIONUNITID=DI.EPS AND OUEPS.BUSINESSTYPECODE='OUBTC19' ");
query.append("INNER JOIN ORGANISATIONUNIT OU ");
query.append("ON DI.BASICUNIT=OU.ORGANISATIONUNITID ");
query.append("INNER JOIN ORGOBJECTLINK OOL ");
query.append("ON CH.OWNERORGOBJECTLINKID=OOL.ORGOBJECTLINKID ");
query.append("INNER JOIN ORGUNITPARENTLINK OUPL ");
query.append("ON OOL.ORGOBJECTREFERENCE=OUPL.ORGANISATIONUNITID ");
query.append("INNER JOIN ORGANISATIONUNIT OUGESTOR ");

```

Se realiza la modificación y se realizan las pruebas pertinentes, obteniendo resultados exitosos, se realiza el despliegue en el ambiente de desarrollo y se ejecuta la funcionalidad que genera el reporte, los tiempos de generación del reporte incrementan en un 70% lo que genera un impacto negativo a la experiencia del usuario final.

Figura 39. Ajuste en la consulta SQL.

```

INNER JOIN ORGANISATIONUNIT OUEPS ON OUEPS.ORGANISATIONUNITID=DI.EPS AND OUEPS.BUSINESSTYPECODE='OUBTC19'
INNER JOIN ORGOBJECTLINK OOL ON CH.OWNERORGOBJECTLINKID=OOL.ORGOBJECTLINKID
INNER JOIN ORGUNITPARENTLINK OUPL ON OOL.ORGOBJECTREFERENCE=OUPL.ORGANISATIONUNITID
INNER JOIN ORGANISATIONUNIT OU ON OUPL.PARENTORGANISATIONUNITID = OU.ORGANISATIONUNITID AND OU.BUSINESSTYPECODE = 'OUBTC20'
INNER JOIN ORGANISATIONUNIT OUGESTOR ON OUGESTOR.ORGANISATIONUNITID=OUPL.ORGANISATIONUNITID AND OUGESTOR.BUSINESSTYPECODE='OUBTC21'

```

Para hallar el error se valida e identifica que las tablas que se relacionan estén definidos los índices correspondientes y se usen adecuadamente, lo que se encuentra de manera correcta, en busca de poder optimizar la sentencia, se realiza una pequeña investigación y se encuentra una aplicación de IBM (*IBM Db2 Analytics Accelerator Studio*), que analiza la y optimiza la sentencia basado en la forma como está definida la base de datos, al lanzar la aplicación no se obtiene sugerencias ni opciones para la optimización.

Siguiendo con en la búsqueda de mejora la forma en cómo se realiza la generación del reporte se verifica y se compara con la generación de otros reportes, se propone al líder técnico realizar la generación de dicho reporte por medio de un proceso batch de ejecución diaria que ejecute un procedimiento almacenado que llena una tabla con lo información del reporte, en la clase que genera y estructura el reporte se ejecuta una sentencia directa a la tabla antes menciona.

Se le comunica al analista funcional de parte del cliente para que ver si tiene algún impacto que afecte a la operación del negocio, el cual da el visto bueno para realizar el desarrollo e implementación.

Se crea el Query del procedimiento almacenado en la base de datos.

Figura 40. Procedimiento almacenado creado.



Se llama la ejecución del procedimiento almacenado en la clase del batch que ejecuta otros procedimientos almacenados y se modifica la sentencia de tal manera que consulte la información directamente a la tabla sin hacer relaciones en la clase que genera el reporte.

Figura 41. Modificación en Query generación del reporte.

```

query.append("SELECT * FROM REPORT_FULFILLMENTTHERAPEUTICGOALS RFTG");
query.append("WHERE 1 = 1 ");

// Valida si selecciono EPS
if (epsVal != 0) {
    query.append("AND RFTG.EPS=? ");
    dataQuery.add(new SearchDataInformation(SearchDataInformation.LONG, dto.eps));
}

// Valida si selecciono Unidad Basica
if (basicUnitVal != 0) {
    query.append("AND RFTG.BASICUNIT=? ");
    dataQuery.add(new SearchDataInformation(SearchDataInformation.LONG, dto.basicUnit));
}

```

Se realiza la verificación del desarrollo e implementación en el ambiente local, en el ambiente de desarrollo y se despliega en el ambiente de pruebas para que el cliente realiza la verificación de los casos de pruebas.

Figura 42. Verificación exitosa de la nueva implementación.

Numero de cl *	EPS	Unidad Basica de atenci *	Riesgo	Equipo Gestor	Nombres y Apellidos	Tipo de docu
917110	COMPENSAR EPS	JSS CALLE 26	DIABETES	JSS26-MDP10	JOSE ANTONIO FIGUEROA BURBANO	CC
917112	COMPENSAR EPS	JSS CALLE 26	HIPERTENSION ARTERIAL	JSS26-MDP10	JOSE ANTONIO FIGUEROA BURBANO	CC
821466	COMPENSAR EPS	JSS CALLE 26	HIPERTENSION ARTERIAL	JSS26-MDP10	GUILLERMO BRICEÑO CORREDOR	CC
129044	COMPENSAR EPS	JSS CALLE 26	HIPERTENSION ARTERIAL	JSS26-MDP10	ALICIA PERALTA AMAYA	CC
121395	COMPENSAR EPS	JSS CALLE 26	HIPERTENSION ARTERIAL	JSS26-MDP10	JOSE NOEL TERREROS RIOS	CC
794266	COMPENSAR EPS	JSS CALLE 26	HIPERTENSION ARTERIAL	JSS26-MDP10	ALBA LUCIA MARTINEZ MONSALVE	CC
787495	COMPENSAR EPS	JSS CALLE 26	HIPERTENSION ARTERIAL	JSS26-MDP10	LEILA MARIA ANGEE DE MARTINEZ	CC
604499	COMPENSAR EPS	JSS CALLE 26	HIPERTENSION ARTERIAL	JSS26-MDP10	LILIANA GARZON PRIETO	CC
117958	COMPENSAR EPS	JSS CALLE 26	HIPERTENSION ARTERIAL	JSS26-MDP10	ROSENDO ELVIDIO RUIZ SOLER	CC
475270	COMPENSAR EPS	JSS CALLE 26	HIPERTENSION ARTERIAL	JSS26-MDP10	ORLANDO GUTIERREZ MARTINEZ	CC
131393	COMPENSAR EPS	JSS CALLE 26	HIPERTENSION ARTERIAL	JSS26-MDP10	GLORIA EDY CRUZ MORENO	CC
137129	COMPENSAR EPS	JSS CALLE 26	DIABETES	JSS26-MDP10	RAUL ROJAS VARGAS	CC
849369	COMPENSAR EPS	JSS CALLE 26	HIPERTENSION ARTERIAL	JSS26-MDP10	RAUL ROJAS VARGAS	CC
119719	COMPENSAR EPS	JSS CALLE 26	DIABETES	JSS26-MDP10	ARCENIO ZEA ZEA	CC
119721	COMPENSAR EPS	JSS CALLE 26	HIPERTENSION ARTERIAL	JSS26-MDP10	ARCENIO ZEA ZEA	CC
859655	COMPENSAR EPS	JSS CALLE 26	HIPERTENSION ARTERIAL	JSS26-MDP10	OLINDA RAMIREZ OLIVERA	CC
142576	COMPENSAR EPS	JSS CALLE 26	DIABETES	JSS26-MDP10	ANA ISABEL BARON DE BUSTOS	CC
142578	COMPENSAR EPS	JSS CALLE 26	HIPERTENSION ARTERIAL	JSS26-MDP10	ANA ISABEL BARON DE BUSTOS	CC
851537	COMPENSAR EPS	JSS CALLE 26	HIPERTENSION ARTERIAL	JSS26-MDP10	LUZ MERY GONZALEZ SALGADO	CC
138084	COMPENSAR EPS	JSS CALLE 26	DIABETES	JSS26-MDP10	ALVARO ARTURO VANEGAS IBANEZ	CC
138086	COMPENSAR EPS	JSS CALLE 26	HIPERTENSION ARTERIAL	JSS26-MDP10	ALVARO ARTURO VANEGAS IBANEZ	CC
114842	COMPENSAR EPS	JSS CALLE 26	HIPERTENSION ARTERIAL	JSS26-MDP10	FANY MORENO CHACON	CC
475330	COMPENSAR EPS	JSS CALLE 26	HIPERTENSION ARTERIAL	JSS26-MDP10	CARLOS HUMBERTO GUZMAN VIGOYA	CC
616998	COMPENSAR EPS	JSS CALLE 26	HIPERTENSION ARTERIAL	JSS26-MDP10	BEATRIZ CECILIA LOPEZ BELEÑO	CC
474431	COMPENSAR EPS	JSS CALLE 26	HIPERTENSION ARTERIAL	JSS26-MDP10	BLANCA GLADIS CONTENTO RAMIREZ	CC
647717	COMPENSAR EPS	JSS CALLE 26	HIPERTENSION ARTERIAL	JSS26-MDP10	RAFAEL HUMBERTO RODRIGUEZ SUAREZ	CC
606080	COMPENSAR EPS	JSS CALLE 26	HIPERTENSION ARTERIAL	JSS26-MDP10	GABRIEL CHACON AYALA	CC

6.2.2.3 Mantis Correctivos.

Tabla 3. Relación algunos mantis gestionados - Correctivos.

MANTIS	CATEGORIA	ESTADO	DESCRIPCIÓN
No actualiza la bandeja de notificaciones de un usuario que ha sido reactivado por base de datos.	Correctivo	Resuelta	La actualización de datos, cuando un usuario se inactiva o reactiva, o se cambia de posición debe estar alienada, ya que el no cumplir con la actualización de los datos en las diferentes pantallas, afecta la generación de controles para las licencias y genera un reproceso a la gestión del administrador y al usuario final, ya que se le está visualizando notificaciones que no aplican.
Fallo en los filtros utilizados en la herramienta se está visualizando sedes/unidades en estado canceladas.	Correctivo	Implementada	Al visualizar y permitir tomar opciones de unidades de atención, que se encuentran en estado cancelado, genera gran impacto en la credibilidad de la herramienta, ya que está mostrando unidades de atención canceladas, y al generar los reportes de las mismas estos saldrán vacíos.
No esta aplicado el cambio de periodicidad proceso BATCH Reasignación de Casos.	Correctivo	Implementada	Los cambios de unidad básica se hacen efectivos diariamente en la operación con el cargue del archivo al servidor Cúram, de manera que el proceso se debe ejecutar de forma diaria y se debe tener una hora fija cada día para la ejecución del proceso.

La consulta del servicio de variables clínicas esta intermitente, sale mensaje de error.	Correctivo	Resuelta	La no disponibilidad de la información de variables clínicas afecta la gestión clínica por parte del usuario final ya que no le permite visualizar los resultados de las variables clínicas que se encuentran en los sistemas de información de la EPS. Lo que genera retrasos en la gestión clínica y afectación en los tiempos de gestión.
Error de acceso a CURAM desde SAP	Correctivo	Resuelta	Se presentan error al ingresar al pulsador Gestión Del riesgo - CURAM, desde la aplicación SAP. Se requiere acceso a Cúram desde la integración. Se realizo validación Funcional, y los usuarios de USS Suba, se encuentran habilitados para el acceso a CURAM desde Historia Clínica.

6.2.3 Requerimientos – Mejoras.

Figura 43. Mantis de categoría: Mejoras.

0031722	31	3	[000001_Gestión_Demanda Aplicaciones] Iniciativa en Analisis	menor	asignada (APIBANEZR)	2018-07-30	Iniciativa en análisis CURAM implementación programa detección temprana de cáncer de cuello uterino
0039999	7	1	[000001_Gestión_Demanda Aplicaciones] Mejora	menor	resuelta (Extcrelebarrerap)	2018-07-13	Inclusión campo "Estado" en SP (usp_Consulta_Datos_Citologia_Maestro)
0025943	49	12	[000001_Gestión_Demanda Aplicaciones] Mejora	bloqueo	implementada (EXTIBMJAMARTINEZC)	2018-07-10	MEJORA TECNICA-CURAM-Requiree ajustar la Regla de Negocio que aplica para la Actividad Validar Exámenes Diagnósticos
0021610	17	2	[000001_Gestión_Demanda Aplicaciones] Mejora	funcionalidad	confirmada (EXTIBMJAMARTINEZC)	2018-07-10	MEJORA-CURAM-Release 1: Cambio asignación médico personal, por cambios en Plan Complementario y otros cambios de Modelo.
0034493	4	6	[000001_Gestión_Demanda Aplicaciones] Mejora	menor	asignada (exttrendcorchuelom)	2018-06-07	Entrega de información a Curam, por medio de servicio expuesto por IBM
0032695	17	9	[000001_Gestión_Demanda Aplicaciones] Mejora	mayor	resuelta (EXTIBMPAGORDILLOM)	2018-05-22	MEJORA RUTA CCV

Los mantis de categoría mejoras e iniciativa de análisis se gestionan por medio de un plan de estimación que se debe entregar al cliente, esto se hace después de un proceso de análisis y definición de requerimientos con los analistas funcionales y los arquitectos de la aplicación de cada parte.

6.2.3.1 Implementación nuevo Flujo Detección Temprana de Cáncer de Cuello Uterino. En el transcurso de la realización de la práctica empresarial se implementó la especificación de un nuevo programa dentro del aplicativo para el seguimiento de los pacientes, que según una serie de reglas definidas por el negocio e implementadas por medio de algoritmos, basados en referencias expertas en el tema del Cáncer de Cuello Uterino, son identificados de manera oportuna y deben seguir un tratamiento definido de acuerdo a como avanza su progreso.

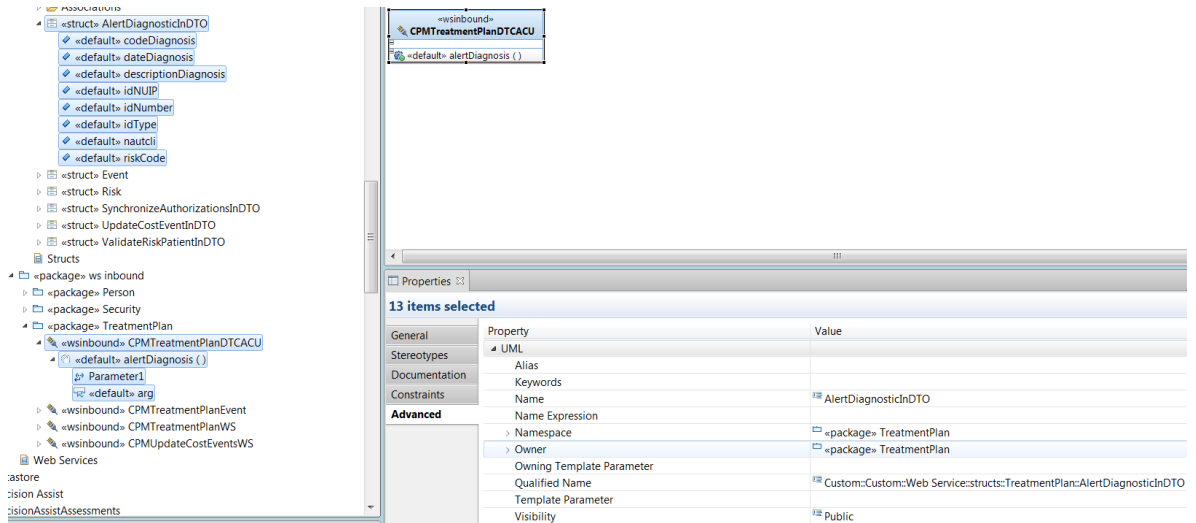
Figura 44. Resumen de la implementación.

PROGRAMA DETECCIÓN TEMPRANA DE CÁNCER DE CUELLO UTERINO

OBJETIVO
Monitorear y controlar el cumplimiento de las actividades de detección temprana de cáncer de cuello uterino.
ALCANCE
El proceso a implementar en Cúram para estos grupos poblacionales, comprende las actividades sujetas de control en las fases de prevención y detección.
El proceso incluye las actividades o acciones de salud de población sana, han sido identificadas por consenso, por ser de interés prioritario dentro del modelo de atención y dentro de la estrategia de promoción y prevención de Consorcio Salud.
La población definida como objetivo de intervención en este proceso, han sido identificados a partir de algoritmos de clasificación en los sistemas de Consorcio Salud, por cumplir características socio demográficas y clínicas específicas para el programa.
TIPOS DE ACTIVIDADES
El flujo de proceso incluye los siguientes tipos de actividades:
Actividades Estructuradas: están representadas de forma secuencial en el diagrama de proceso, con relaciones de precedencia o sucesión.
Actividades Ad Hoc No Estructuradas: están representadas en el diagrama en un recuadro separado del flujo estructurado del plan de tratamiento y serán creadas de forma automática, cuando se verifique su cumplimiento en el sistema SSAS, de manera que el gestor de casos pueda visualizar su ocurrencia.
Actividades Ad Hoc Estructuradas: son actividades representadas dentro del flujo de proceso, que aparecerán dentro del plan de tratamiento después de verificar su ocurrencia frente al sistema SSAS.
Tanto las actividades Estructuradas como las actividades Ad Hoc pueden ser:
De control automático: sujetas a la verificación en el sistema SSAS, de la prestación de uno o varios servicios (objetos codificados con CUPS) o la entrega de uno o varios medicamentos (objetos codificados con CUM),
De control manual: sujetas a la confirmación de progreso por parte del gestor de casos

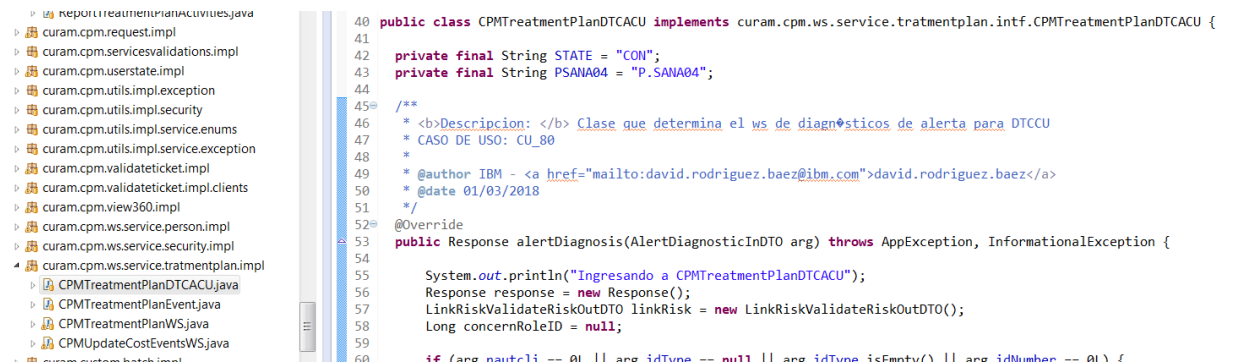
La creación del servicio web SOAP se modela por la herramienta RSA, donde se debe crear una instancia *WS Inbound*, donde lleva el nombre del servicio que se va a exponer, esta instancia debe recibir unos parámetros que se definen en otro componente donde lleva la estructura de dichos parámetros.

Figura 48. Modelado RSA servicio CPMTreatmentPlanDTCACU.



Luego que se tiene modelado el servicio se debe compilar el proyecto de manera que se genera las clases para escribir la lógica del servicio.

Figura 49. Clase generada – Implementación lógica servicio.



Finalmente se realiza el despliegue del servicio en el ambiente de pruebas (QA), luego se verifica que la implementación este correcta. Primero se verifica que el servicio este desplegado y este respondiendo correctamente, luego por medio de la herramienta SOAP se hace un consumo del servicio lo que debe retornar una respuesta fallida o exitosa.

Figura 50. Verificación del funcionamiento del servicio.

The screenshot shows a web browser window with the address bar displaying `https://10.231.64.6/curamWS2/services/CPMTreatmentPlanDTCACU?wsdl`. The page content shows an XML document tree for a SOAP service. The root element is `<?xml:definitions xmlns:wsdl="http://schemas.xmlsoap.org/wsdl/" xmlns:ax217="http://struct.treatmentplan.structs.ws.cpm.curam/xsd" xmlns:ax218="http://struct.type.util.curam/xsd" xmlns:ns="http://remote.treatmentplan.service.ws.cpm.curam/" xmlns:soap12="http://schemas.xmlsoap.org/wsdl/soap12/" xmlns:soap="http://schemas.xmlsoap.org/wsdl/soap/" xmlns:ns1="http://org.apache.axis2/xsd" xmlns:ax221="http://struct.common.structs.ws.cpm.curam/xsd" xmlns:usaa="http://www.w3.org/2006/05/addressing/wsdl" xmlns:mime="http://schemas.xmlsoap.org/wsdl/mime/" xmlns:ax213="http://util.java/xsd" targetNamespace="http://remote.treatmentplan.service.ws.cpm.curam/">`. The tree includes various schema and extension elements, such as `<xsd:schema xmlns:ax219="http://struct.type.util.curam/xsd" attributeFormDefault="qualified" elementFormDefault="qualified" targetNamespace="http://struct.treatmentplan.structs.ws.cpm.curam/xsd">` and `<xsd:schema xmlns:ax214="http://util.java/xsd" attributeFormDefault="qualified" elementFormDefault="qualified" targetNamespace="http://message.util.curam/xsd">`.

Figura 51. Prueba de la respuesta del servicio.

The screenshot shows a SOAP client tool interface with two panels. The top panel displays the request XML, which includes a SOAP header with a `<curam:Credentials xmlns:curam="http://www.curamsoftware.com">` element containing `<Username>`, `<Password>`, and `<curam:Credential>` elements. The body contains a `<rem:alertDiagnosis>` element with sub-elements for `<xsd:codeDiagnosis>`, `<xsd:dateDiagnosis>`, `<xsd:descriptionDiagnosis>`, `<xsd:idNUIP>`, `<xsd:idNumber>`, `<xsd:idType>`, `<xsd:nautcli>`, and `<xsd:riskCode>`. The bottom panel displays the response XML, which is a `<ns:alertDiagnosisResponse xmlns:ns="http://remote.treatmentplan.service.ws.cpm.curam/">` element. It contains a `<ns:return xsi:type="ax221:Response" xmlns:ax217="http://struct.treatmentplan.structs.ws.cpm.curam/">` element with sub-elements for `<ax221:responseCode>`, `<ax221:result>`, and `<ax221:errorCode>`. The response also includes an `<ax221:errorCode>` element with a value of `1` and an `<ax221:errorMessage>` element with a value of `El tipo de documento y el número de identificación del`.

Las entregas se desplegaron en el ambiente de pruebas (QA) para que el cliente pueda hacer la validación y verificación del nuevo flujo que está estimado pueda atender más de 500 mil casos.

6.2.3.2 Mantis Mejoras.

Tabla 4. Relación algunos mantis gestionados - Mejoras.

MANTIS	CATEGORIA	ESTADO	DESCRIPCIÓN
Incluir en todos los reportes columna donde se visualice el nombre del usuario líder, médico personal del paciente.	Mejora	Resuelta	<p>Se requiere que para todos los reportes generados por la herramienta CURAM, se visualice en una columna adicional el nombre del médico personal líder del equipo seleccionado.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reporte cumplimiento consultas de control programa. • Reporte actividades de educación y graduación. • Reporte exámenes de seguimiento. <ul style="list-style-type: none"> • Reporte actividades plan de tratamiento. • Reporte consultas especialidades. • Reporte gestión gestor de casos. <ul style="list-style-type: none"> • Reporte costos. <p>El nombre y la identificación del Médico personal asociado al equipo de la unidad seleccionada, deberá ser el usuario que se encuentre activo en la posición de Medico personal Líder, al momento de la generación del reporte, teniendo en cuenta si se genera a corte, diario o trimestral.</p>
Sincronización de información con SISALUD – Seguros Bolívar	Mejora	Resuelta	Se requiere se implementen las reglas de negocio definidas para la integración de la operación con Cúram.

Control de Cambios Reporte de Notificaciones	Mejora	Resuelta	Se requiere mejorar la visualización del Reporte de notificaciones, con el fin de mejorar el seguimiento las mismas, ya que los equipos y usuarios finales utilizan el reporte de notificaciones como una herramienta para la organización y priorización del seguimiento de los pacientes. El reporte "Notificaciones" que permite listar todas las notificaciones que cumplen con los criterios de búsqueda seleccionados de acuerdo a los permisos que tenga rol del usuario. Realizar la inclusión de dos columnas que visualicen la categoría y asunto de la notificación.
----------------------------------------------	--------	----------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

6.3 MIGRACIÓN CELTA COMPENSAR

Actualmente Compensar tiene su ambiente productivo alojado en los Data Center de Bogotá IBM, gracias a las nuevas implementaciones y la gran acogida de Cúram como la plataforma de administración de sus programas en salud, debido a la visión que viene implementando IBM y COMPENSAR EPS en mejorar la atención en el tema de la salud, además de la demanda del mercado, han optado por implementar un ambiente de alta disponibilidad ya que IBM cuenta con una sólida infraestructura de servicios tecnológicos en el país. El Centro de Innovación del Parque Industrial Celta ofrece servicios de infraestructura tecnológica de punta que van a ayudar a mejorar la operación para el cliente.

El diseño e implementación del sistema asegura un cierto grado de continuidad operacional durante un período, este sistema cuenta con infraestructura multipropósito con redundancia interna que permite ejecutar todas las funciones interdependientes que pueden ser emparejadas con un segundo sistema en una localización física separada.

Durante los procesos de implementación se han realizado instalaciones de la aplicación en los servidores destinados para ello, se ha comprobado la disponibilidad del ambiente y la correcta funcionalidad del aplicativo, se ha apoyado en la configuración de los apuntamientos de los servicios web y la realización de pruebas en el ambiente.

Figura 52. Arquitectura Actual Compensar – Calle 100

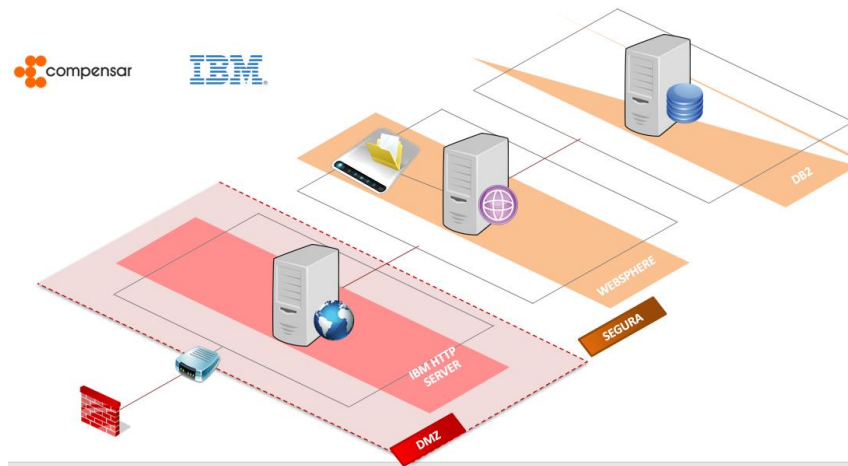
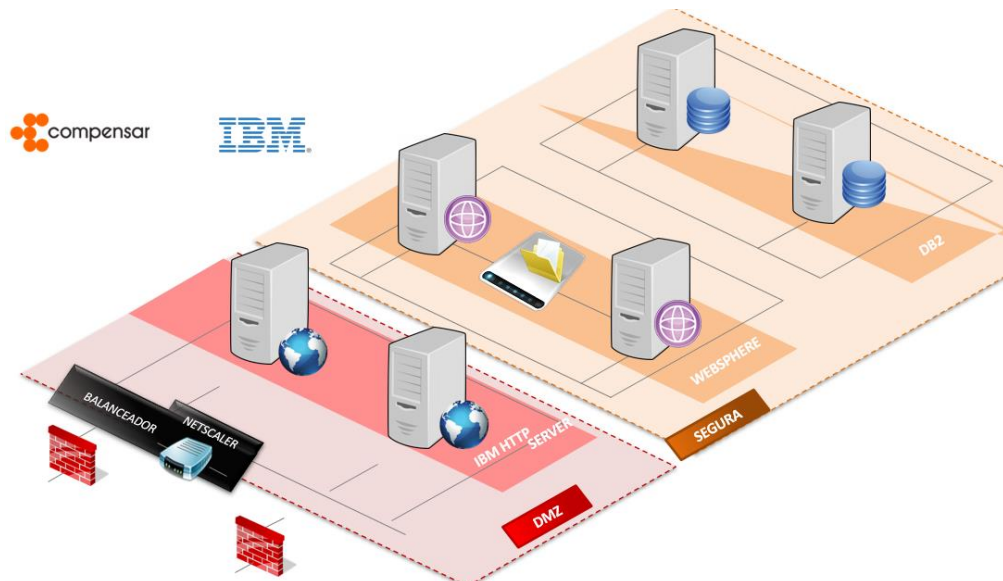


Figura 53. Arquitectura Alta Disponibilidad Compensar – CELTA



7. CONCLUSIONES

- El proceso de aprendizaje que se adquirió durante la realización de la práctica en IBM permite complementar la formación como ingeniero de sistemas basado en los fundamentos recibidos en la academia.
- Se brindó atención y soporte, se realizó el análisis, desarrollos e implementaciones de manera oportuna a los requerimientos solicitados por los clientes, aportando un valor agregado a la aplicación con el fin de ofrecer soluciones funcionales y de calidad.
- En el desarrollo de la práctica empresarial que ha dado lugar al presente trabajo, donde se plasma el alcance y cumplimiento los objetivos definidos inicialmente, resultado que permitió afianzar habilidades como trabajo en equipo, liderazgo, comunicación oral y escrita que aportan a mi crecimiento profesional y personal.
- Se logró aplicar desde lo práctico, los métodos de análisis, investigación y evaluación a aquellos problemas específicos que me fueron asignados dentro de la empresa con el fin de aportar alternativas de solución en base a mis habilidades, destrezas y conocimientos adquiridos en la Universidad durante el desarrollo académico.

BIBLIOGRAFÍA

- Git. git--fast-version-control, About. [En línea]. Git is a member of Software Freedom Conservancy. Scott Chacon. 2018. (Recuperado 1 junio 2108). Disponible en <https://git-scm.com/site>
- IBM. IBM Care Management, Versión 6.2.0. [En línea]. © Copyright IBM Corp. 2014, 2016. (Recuperado 13 de mayo 2018). Disponible en https://www.ibm.com/support/knowledgecenter/es/SSHJB3_6.2.0/com.ibm.curam.nav.doc/cm_kc_welcome.html
- IBM. Social Program Management Platform. [En línea]. © Copyright IBM Corp. 2018. (Recuperado 13 mayo de 2018). Disponible en https://www.ibm.com/support/knowledgecenter/en/SS8S5A_6.0.5/com.ibm.curam.content.doc/product_overview/c_social_program_management_platform.html
- IBM. IBM Rational Software Architect Designer. [En línea]. © Copyright IBM Corp. 2018. (Recuperado 1 junio 2018). Disponible en <https://www.ibm.com/us-en/marketplace/rational-software-architect-designer>
- IBM. IBM Cúram Social Program Management Platform, Versión 6.2.0. [En línea]. © Copyright IBM Corp. 2015. (Recuperado 1 junio 2018). Disponible en https://www.ibm.com/support/knowledgecenter/es/SS8S5A_6.2.0/com.ibm.curam.content.doc/getting_started/ctr_get_start_dev.html
- IBM. IBM Db2. [En línea]. © Copyright IBM Corp. 2018. (Recuperado 1 junio 2018). Disponible en <https://www.ibm.com/analytics/co/es/technology/db2/#db2-client-references>
- Mantisbt. Mantis Bug Tracker Wiki. [En línea]. © 2000 - 2018 MantisBT Team. 2018. (Recuperado 10 junio 2018). Disponible en <https://www.mantisbt.org/wiki/doku.php>
- SoapUI. What is SoapUI? [En línea]. © 2018 SmartBear Software. 2018. (Recuperado 1 junio 2018). Disponible en <https://www.soapui.org/open-source.html>
- SQuirreL. Universal SQL Client Version 3.8.1. [En línea]. SQuirreL SQL. 2018 (Recuperado 1 junio 2018). Disponible en <http://squirrel-sql.sourceforge.net/>

- The Apache Software Foundation. Apache Ant™. [En línea]. Copyright © 1999-2018 The Apache Software Foundation. 2018. (Recuperado 1 junio 2018). Disponible en <http://ant.apache.org/>
- The Apache Software Foundation. Apache Tomcat. [En línea]. Copyright © 1999-2018 The Apache Software Foundation. 2018. (Recuperado 1 junio 2018). Disponible en <http://tomcat.apache.org/>
- Wikipedia®. Java EE. [En línea]. From Wikipedia, the free encyclopedia. 2018. (Recuperado 1 junio 2018). Disponible en https://es.wikipedia.org/wiki/Java_EE
- Wikipedia®. IBM Global Services. [En línea]. From Wikipedia, the free encyclopedia. 2018. (Recuperado 11 mayo 2018). Disponible en https://en.wikipedia.org/wiki/IBM_Global_Services

ANEXOS

Anexo A. *Evidencia error reportada por el cliente.*

38673: Correctivo-CURAM-Los filtros utilizados en la Herramienta, esta visualizando Sedes en estado Canceladas.

Requerimiento:

La herramienta CURAM, debe garantizar que la información que se despliega dentro de los filtros de consulta, corresponda a lo que se encuentra activo.

Justificación:

Al visualizar y permitir tomar opciones de unidades de atención, que se encuentran en Estado Cancelado, genera gran impacto en la credibilidad de la herramienta, ya que está mostrando unidades de atención canceladas, y al generar los reportes de las mismas estos saldrán vacíos.

Situación actual:

Al seleccionar varios filtros de búsqueda, como:

- Filtros de búsqueda en los Reportes.
- Filtros de búsqueda en los Indicadores.
- Filtros de búsqueda en Bandeja de Notificaciones.
- Filtros de búsqueda en la opción de Reasignación Manual de casos

Estos filtros Visualizan dos veces la unidad de Calle 153, el sistema permite seleccionar ambas opciones.

Al verificar en Unidad Organizativa, se evidencia que hay un registro de Calle 153, que no tiene equipos asociados, que no tiene Código Unidad Básica SSAS y que se encuentra en Estado Cancelado. Al seleccionar esta opción, el resultado CURAM lo genera Vacío.

Criterios de aceptación:

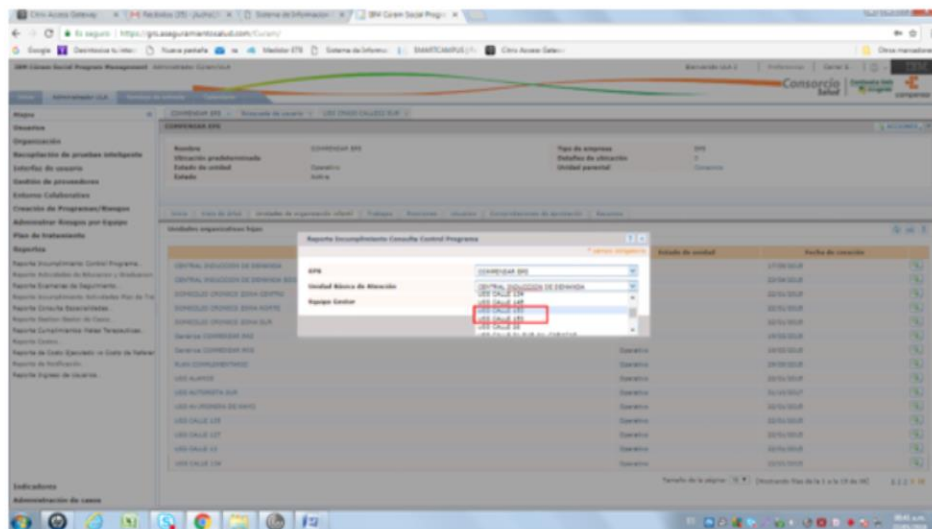
1. La herramienta garantice que en todos los filtros de consulta, se listen las unidades básicas de atención en estado Activo. No debe visualizarse registros cancelados.

2. Se requiere una solución temporal, Como plan de contingencia, para que no se visualice la unidad de Calle 153 en estado cancelado, en los diferentes filtros de consulta; esto teniendo en cuenta que en el momento nos encontramos en Migración Celta

Pasos para producir el error:

1. Se ingresa a diferentes funcionalidades que generan filtros , desde el Rol de ULA:

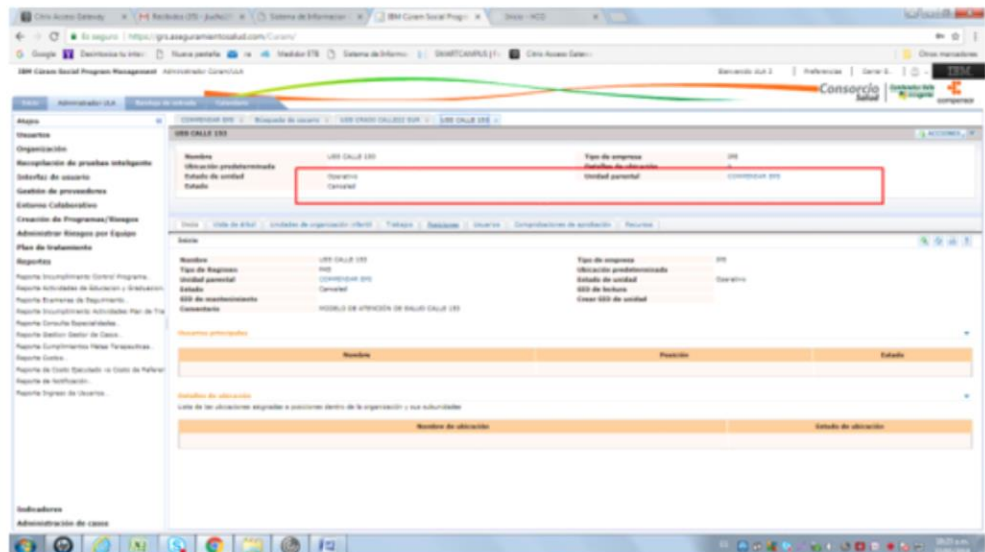
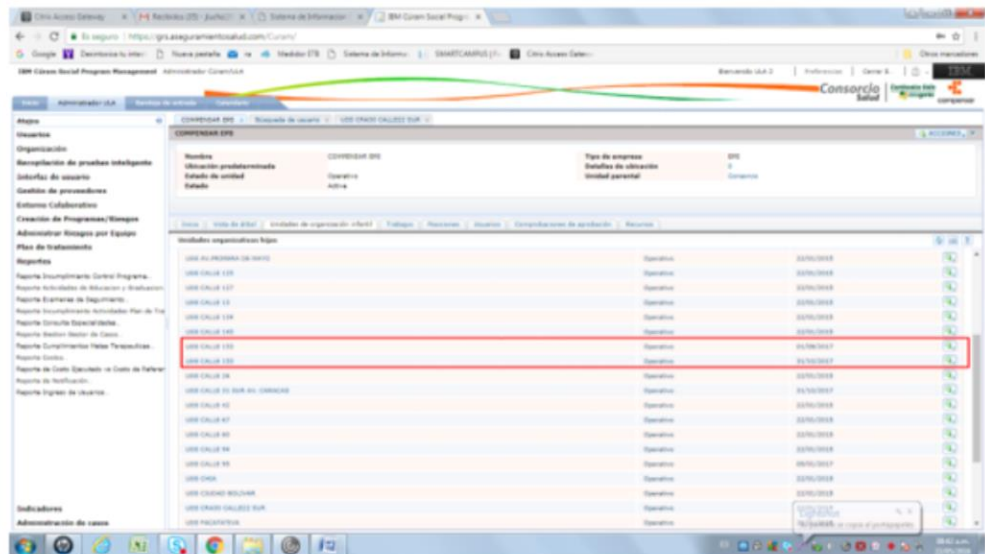
- Filtros de búsqueda en los Reportes.

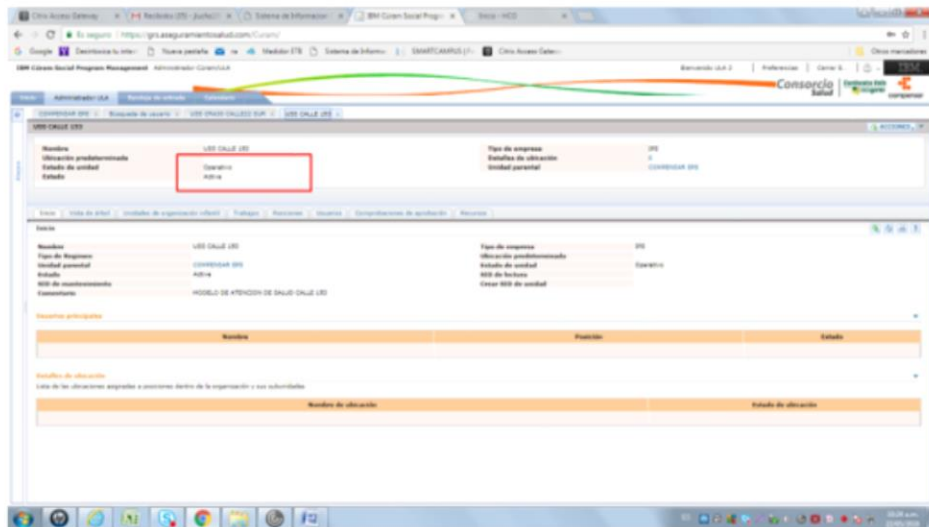


- Filtros de búsqueda en los Indicadores.

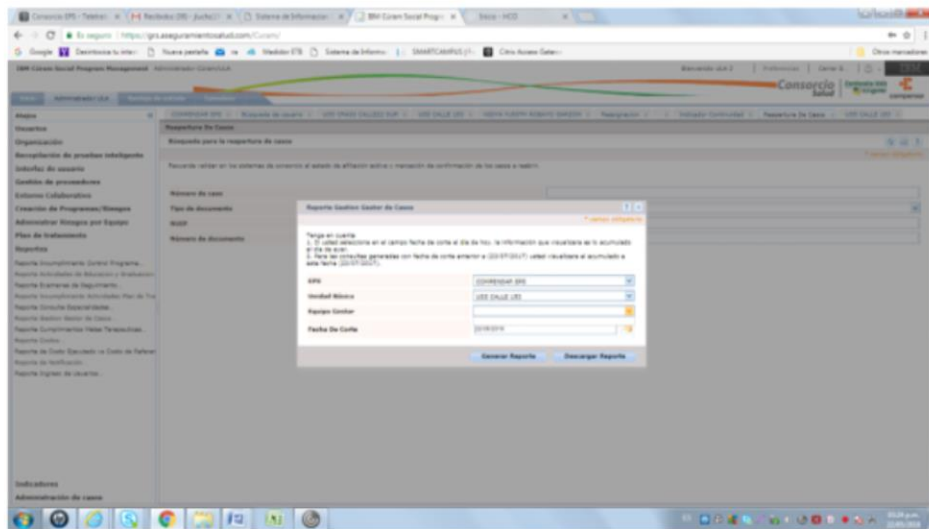
2. Desde Rol de ULA, ingresar a Espacio de trabajo Unidad Organizativa, y seleccionar los Registros de Calle 153, visualizando que un Registro esta en Estado Cancelado.

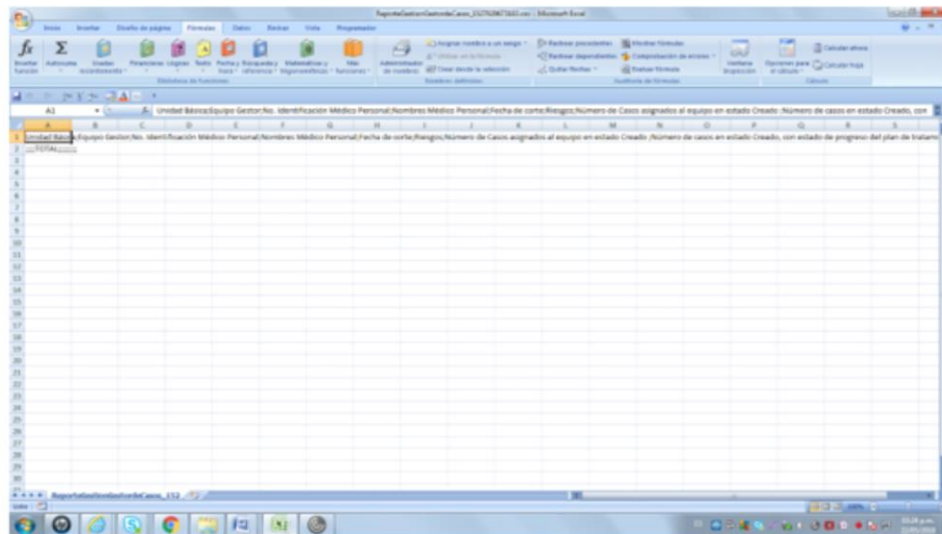
Calle 153





3. Al generar el reporte, o Indicador el resultado es Vacío:





Anexo B. **Caso de uso – Servicio Web de alerta para el Flujo DTCACU**

	FOR-GTI-025	Página 1 de 5
	ESPECIFICACION CASOS DE USO	VERSIÓN 0

HISTORIAL DEL DOCUMENTO							
Vers.	ELABORACIÓN O MODIFICACIÓN		REVISIÓN		APROBACIÓN		MODIFICACIÓN
	NOMBRE Y CARGO	FECHA	NOMBRE Y CARGO	FECHA	NOMBRE Y CARGO	FECHA	
0	Cristian Cruz (Analista de requerimientos)	17/10/2013	Lyda Zoraida Huertas Bernal (Líder Equipo Gestión de la Demanda)	19/10/2013	Lyda Zoraida Huertas Bernal (Líder Equipo Gestión de la Demanda)	19/10/2013	Lanzamiento de formato extraído del formato FOR-GTI-005 Documento de Diseño.

LISTA DE DISTRIBUCIÓN		
No.	CARGO	PROCESO Ó EQUIPO AL QUE PERTENECE
1	Gestor de Proyecto	Consortio
2	Usuario Líder Aplicación	Procesos consorcio
3	Líder Técnico	Proveedores Desarrollo – Consortio EPS
4	Analista Requerimientos Analista Desarrollador	Equipo de Administracion de Aplicaciones de Software
5	Planificador de Soluciones de Software	Equipo de Administracion de Aplicaciones de Software
6	Planificador Proyectos TI	Equipo Proyectos de TI
7	Implementador de Proyectos	Equipo Proyectos de TI

	FOR-GTI-025	Página 2 de 5
	ESPECIFICACION CASOS DE USO	VERSIÓN 0


1. INSTRUCCIONES DE DILIGENCIAMIENTO

No	NOMBRE DEL CAMPO	INSTRUCCION DE DILIGENCIAMIENTO
1.	Referirse al instructivo de especificación de casos de uso.	INS-GTI-031 INSTRUCTIVO ESPECIFICACION CASOS DE USO

2. FORMATO

VERSIÓN	AUTOR CREACION O CAMBIO	FECHA ACTUALIZACION (AAAA/MM/DD)	DESCRIPCIÓN DEL CAMBIO (Incluir número de requerimiento registrado en Herramienta de requerimientos)	Aprobó
1.0	Dalys Santos Paula Gordillo	15/02/2018	Creación del caso de uso	



ESPECIFICACIÓN DE CASOS DE USO
Código del Proyecto 000001 Gestión Demanda Aplicaciones
Id Caso de Uso CU_CURAM_080
Nombre Cargar evento de diagnósticos de alerta PDTCCU
Diagrama de casos de uso

Descripción

	FOR-GTI-025	Página 3 de 5
	ESPECIFICACION CASOS DE USO	VERSIÓN 0

Este caso de uso describe la carga de información para el evento de diagnósticos de alerta para el Programa de Detección Temprana de Cáncer de Cuello Uterino.

Actor Primario

- Sistema CURAM

Actor Secundario

Precondiciones

- El texto de las notificaciones a enviar a los gestores de caso debe estar configurado.
- La información relacionada con el evento está disponible en COMRIC, donde se validan aquellos diagnósticos que significan alerta para las pacientes que pertenecen al Programa de Detección Temprana de Cáncer de Cuello Uterino. De esta forma COMRIC identifica los eventos y los informa a Cúram a través de un servicio web.
- El sistema Cúram debe exponer un servicio web para el propósito descrito en el caso de uso.

Pos Condiciones

- Se obtiene en Cúram la información de Diagnósticos de Alerta en Detección Temprana de Cáncer de Cuello Uterino. La información es almacenada en la base de datos de Cúram y se encuentra disponible para consultar a través de la Vista 360 del paciente.
- Notificación enviada al equipo gestor propietario del caso.

Flujo de Eventos Normal

1. Sistema COMRIC: identifica el registro de diagnósticos de alerta para pacientes del Programa de Detección Temprana de Cáncer de Cuello Uterino e invoca el servicio web "Evento Diagnósticos de Alerta" [Anexo 1](#).
2. Sistema CURAM : Toma la información enviada por COMRIC y almacena la información asociada al evento recibido: [FA1](#).
2. Sistema CURAM : Genera las siguientes acciones:
 - 2.1. Genera respuesta de éxito. [Anexo2](#)
 - 2.2. Envía notificación (64) al equipo gestor propietario del caso
3. Fin del caso de uso

Flujo de Eventos Alternativo

FA1 Sistema CURAM no puede cargar la información enviada por COMRIC

1. Sistema CURAM: No puede cargar la información enviada por COMRIC.
2. Sistema CURAM: Genera respuesta de proceso fallido. [Anexo2](#)
3. Fin del caso

Extensiones del Caso de Uso

	FOR-GTI-025	Página 4 de 5
	ESPECIFICACION CASOS DE USO	VERSIÓN 0

Inclusiones del Caso de Uso
Excepciones
Requisitos especiales

Anexos

Anexo 1 CU-CURAM-080-<Trama de entrada a CURAM>

Nombre	Descripción	Obligatoriedad	Tipo	Mascara	Longitud	Restricciones
Número interno del paciente (nautcli)		Si	NUMERICO		(15)	
Tipo de documento de identidad	Son los tipos de documentos de identidad manejados por la Institución para los pacientes	Si	DECIMAL		(2,0)	Si tipo de documento de identidad es 8 (NUIP), el registro debe traer el campo NUIP.
Número de documento	Número de documento de identidad del paciente	Si	DECIMAL		(12,0)	
NUIP	Prefijo de Número de identificación personal	No	VARCHAR		(3)	
Código de riesgo	Código riesgo o programa	No	VARCHAR		(8)	Aplica para P.SANA04
Fecha	Fecha de registro del diagnóstico	Si	FECHA	YYYY/MM/DD		

	FOR-GTI-025	Página 5 de 5
	ESPECIFICACION CASOS DE USO	VERSIÓN 0


Código diagnóstico	Código de diagnóstico según CIE 10 ó diagnósticos de Patología	Si	VARCHAR		(6)	
Descripción diagnóstico	Descripción de diagnóstico según CIE 10 ó diagnósticos de Patología	Si	VARCHAR		(70)	

Anexo 2 CU-CURAM-080-<Resultado de respuesta>

Nombre	Descripción	Obligatoriedad	Tipo	Máscara	Longitud
Resultado	Resultado de la consulta del evento	Si	BOOLEANO		1

Anexo C. **Banner publicitario – Salida a producción Seguros Bolívar**





SEGUROS BOLÍVAR 

Más fácil,
más clientes
tranquilos

CURAM, la nueva herramienta para seguimiento de accidentes y enfermedades laborales

Desde este **9 de abril**, nuestra **ARL Bolívar** cuenta con **CURAM**, la nueva herramienta de seguimiento de casos de accidentes y enfermedades laborales. Esta solución de vanguardia creada por IBM apoya todo tipo de programas sociales y de salud a nivel mundial. En nuestra ARL tendrá como fin, ofrecer un acompañamiento médico oportuno a nuestros clientes.

FUNCIONALIDADES

-  **Creación y asignación de casos**
-  **Administración de casos:**
Cierre, reapertura, creación, reclasificación, reasignación
-  **Gestión de casos para 5 programas:**
 - Seguimiento Accidentes Leves
 - Seguimiento Médico al Trabajador
 - Seguimiento Calificación Enfermedad Laboral
 - Programa de Rehabilitación Integral
 - Protocolo Amputación Dedos de Mano
-  **Reporte e Indicadores**

DE ESTA MANERA INNOVAMOS.