

## MODELADO Y GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN

# MODELING AND INFORMATION MANAGEMENT

### **Olga Lucia Corredor Barinas**

Ingeniera en redes de computadores, Líder de pruebas, Easy Solutions. Bogotá, Colombia.

[olga\\_lcb@yahoo.com](mailto:olga_lcb@yahoo.com)

### **Sandra Milena Medina Duarte**

Ingeniera en Telemática, Analista de pruebas, Choucair testing S.A, Bogotá, Colombia

[sandra.medinad@gmail.com](mailto:sandra.medinad@gmail.com),

### **Jonathan Orlando García Ganchon**

Ingeniero de sistemas, Administrador funcional, Credibanco, Bogotá, Colombia.

[ingjonathangarcia@gmail.com](mailto:ingjonathangarcia@gmail.com)

### **Tipo de artículo: Investigación**

Recibido: 2013-11-14

Aceptado: 2014-05-26

### **Resumen**

En este artículo se abordan cinco temas: infoxicación, las 4P, estándares de proyectos, Elicitación y metodologías de desarrollo de proyectos en los cuales se incluyen conceptos teóricos e información relevante con el fin de aportar herramientas para aplicar en el entorno laboral, fundamentados en las mejores prácticas para lograr excelentes resultados.

Al final se incluye el resultado del análisis de una encuesta diseñada con el fin de obtener información de la aplicabilidad de los temas en el ámbito laboral tomando como referencia tres empresas dedicadas a actividades económicas diferentes.

**Palabras clave:** Actividad económica, Elicitación, infoxicación, modelado de información.

## ABSTRACT

In this article you will find, deepening the topics covered in the classroom at the University Francisco José de Caldas, specializing in IT Projects, for matter Modeling and Information Management, taught by the teacher Alexandra Abuchar Porras.

Infoxication five topics are addressed, the 4Ps, project standards, E-tendering and methodologies which include theoretical concepts and relevant information in order to provide tools to apply in the workplace, based on best practices to achieve excellent results.

At the end of the analysis includes the results of a survey designed to obtain information on the applicability of the issues in the workplace with reference to three companies engaged in different economic activities.

**Keyword:** Economic activity, E-tendering, infoxication, information modeling.

## I. INTRODUCCIÓN

La actualidad de las organizaciones en Colombia, está enfocada al desarrollo de la misión y visión corporativa. Para lograr esto, se pueden utilizar varias técnicas o metodologías que impulsan el desarrollo sostenible y aseguran el éxito y cumplimiento de sus metas. Por esta razón es importante entender cuáles de estas metodologías son las mejores y se pueden aplicar en cada organización. Para lograr esto, debemos realizar un estudio que contemple el clima organizacional, la estructura interna, los colaboradores y la tendencia de las compañías.

## II. CONTENIDO

### 1) Infoxicación.

Existe un gran y variado conjunto de leyes y conceptos de diferentes orígenes desde hace tiempo, donde se pronostica la evolución de los sistemas de información, la tecnología y el valor de la misma información entendida como ciberinformática hoy en día.

La cantidad de información existente en el mundo crece sin cesar, todos somos productores de información, en contextos muy diversos y sin ningún tipo de control y tiende a crecer de manera exponencial según la ley de Price; o según la ley de Parkinson, los datos se expanden hasta llenar el espacio de almacenamiento disponible, con esta gran producción de información se tiende a citar solo los trabajos más recientes o visitados; esta información basada en la lectura de [1] y [2].

El término Infoxicación surge de la unión de las palabras información e intoxicación (creado por Alfons Cornella) para describir la dificultad para procesar la gran cantidad de datos a los que estamos expuestos a través de internet; se puede definir como incapacidad de analizar eficientemente la información que se incrementa todo el tiempo. Según [3].

Pero más allá de ser un fenómeno definido por el exceso de información, intoxicación en la que tienes en tu poder más información de la que humanamente puedes procesar, puede contemplarse también como un problema en nuestra sociedad y por tanto una gran fuente de oportunidades para los tiempos venideros; tomado de [4].

## 2) Las 4P de desarrollo de proyectos informáticos.



Imagen 1, las cuatro P en la gestión de proyectos

### Proyecto:

Un proyecto es un esfuerzo temporal que se lleva a cabo para crear un producto, servicio o resultado único. La naturaleza temporal de los proyectos indica un principio y un final definidos. El final se alcanza cuando se logran los objetivos del proyecto o cuando se termina el proyecto porque sus objetivos no se cumplirán o no pueden ser cumplidos, o cuando ya no existe la necesidad que dio origen al proyecto.

Todo proyecto crea un producto, servicio o resultado único. Aunque puede haber elementos repetitivos en algunos entregables del proyecto, esta repetición no altera la unicidad fundamental del trabajo del proyecto.

Un proyecto puede generar:

- Un producto que puede ser un componente de otro elemento o un elemento final en sí mismo.
- La capacidad de realizar un servicio.
- Un resultado tal como un producto o un documento.

A menudo, los proyectos se utilizan como el medio para cumplir con el plan estratégico de una organización. Por lo general, los proyectos se autorizan como resultado de una o más de las siguientes consideraciones estratégicas:

- Demanda del mercado.
- Oportunidad estratégica / necesidad comercial.
- Solicitud de un cliente.
- Adelantos tecnológicos.
- Requisitos legales.

Para que un proyecto tenga éxito, el equipo del proyecto debe:

- Seleccionar los procesos adecuados requeridos para alcanzar los objetivos del proyecto.
- Utilizar un enfoque definido que pueda adoptarse para cumplir con los requisitos.
- Cumplir con los requisitos a fin de satisfacer las necesidades y expectativas de los interesados.
- Equilibrar las demandas contrapuestas relativas al alcance, tiempo, costo, calidad, recursos y riesgo para producir el producto, servicio o resultado especificado.

Los proyectos varían en tamaño y complejidad. Todos los proyectos, sin importar cuán Pequeños o grandes, o cuán sencillos o complejos sean, pueden configurarse dentro de la siguiente estructura del ciclo de vida (véase la imagen 2):

- Inicio.
- organización y preparación.
- ejecución del trabajo.
- cierre.

A menudo se hace referencia a esta estructura genérica del ciclo de vida durante las comunicaciones con la alta dirección u otras entidades menos familiarizadas con los detalles del proyecto. Esta perspectiva general puede proporcionar un marco de referencia común para comparar proyectos, incluso si son de naturaleza diferente. Según [5]

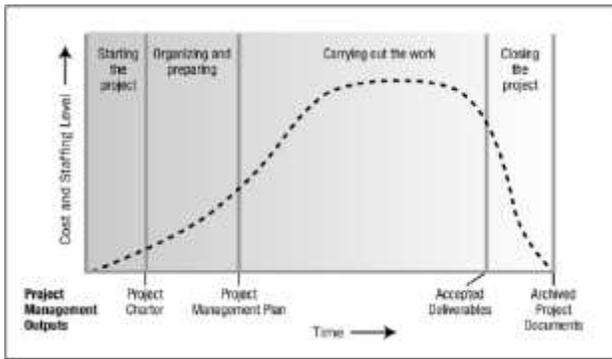


Imagen 2, Niveles típicos de costo y dotación de personal durante el ciclo de vida del proyecto

### Producto:

Se denomina productos a todos aquellos artefactos que se creen durante la vida del proyecto, modelos, códigos, ejecutable, documentación, diagramas UML, bocetos de la interfaz de usuario, prototipos, componentes, planes de prueba, ingeniería y gestión, colección de modelos, modelos de casos de uso, análisis, diseño, despliegue, implementación y prueba. Antes de planear un proyecto, se deben establecer los objetivos y el alcance que tendrá el proyecto, además de sus restricciones, herramientas, técnicas y planes de gestión. Con una buena planificación se puede estimar el tiempo que tomará desarrollar o construir el producto y redimensionar el valor cuantitativo del mismo.

Definidos los objetivos y el dominio del producto se determinan soluciones alternativas y viables. Para lograr rapidez en la construcción del producto, se debe dividir la carga de trabajo entre el equipo de desarrollo, es decir, dividir el problema. Esto, con el fin de desarrollar con mayor eficiencia y eficacia y en el tiempo acordado con el cliente, el producto; basados en [6].

### Persona:

El factor humano siempre será el más importante en el desarrollo de soluciones de software, muchos empresarios famosos, líderes de empresas tecnológicas, coinciden que el éxito

que han alcanzado sus empresas no se debe a las herramientas que utilizan, son las personas y el trabajo en equipo; por todos los medios posibles se debe atraer el personal talentoso e inteligente que desea superarse y sobre todo, desea trabajar en equipo para la realización del proyecto en que participe. El reclutamiento y selección es fundamental en la gestión del personal, aquí se ve realmente cuáles son las personas que están en la capacidad de aportar a la organización, y no sólo eso, también se ve si pueden trabajar bajo presiones y sobre todo en equipo.

El proceso de software está integrado por participantes, líderes de equipo, arquitectos, desarrolladores, ingenieros de prueba, personal de gestión, usuarios, clientes, etc. Los participantes se los puede clasificar en cinco categorías:

- Gestores ejecutivo: Definen los aspectos del negocio.
- Gestores del proyecto: Planifican, motivan, organizan y controlan a los profesionales que construyen el software.
- Profesionales: Proporcionan las habilidades técnicas necesarias.
- Clientes: Especifican los requerimientos.
- Usuarios finales: Interactúan con el software.

Los líderes de equipo juegan un importantísimo papel puesto que deben ser capaz de motivar al personal técnico para que produzca lo mejor sobre la base de su capacidad. El equipo de software debe ser uno solo, es decir, funcionar como conjunto, apoyarse mutuamente con el fin de lograr el cumplimiento de los objetivos planteados. Todos los miembros del equipo deben tenerse confianza y distribuir la carga de trabajo según el problema que se esté tratando.

No todo equipo es eficiente, pero se puede lograr esto con la suficiente motivación y el apoyo de un buen gestor de proyectos; tomado del artículo original [7].

**Proceso:**

Un proceso de software proporciona un marco de trabajo para establecer un plan detallado para el desarrollo del producto.

- Puede ser simplemente un método o una metodología.
- Una forma de hacer las cosas.
- Conjunto de actividades.
- Plantilla crear proyectos.
- Un proceso dice quién está haciendo qué y cuándo y cómo lograr la meta.
- Un proyecto se compone de procesos, relacionados entre sí mediante sus entradas y salidas.

Procesos que se pueden aplicar:

- **Personal Software Process:** Proyectos pequeños de una persona
- **Team Software Process:** Proyectos para equipos pequeños
- **Modelos reconocidos generales:** Cascada, espiral, iterativos
- **Modelos con nombre propio:** Proceso Unificado, Ciclo de vida estructurado de Yourdon
- **Métodos Agiles:** Scrum, Crystal Clear, XP. Tomado textualmente de [8].

Categorías procesos:

- **Tácticos:** Procesos de gestión del proyecto cómo: inicio, planificación, ejecución, organización, control y gestión del proyecto.
- **Operativos:** Procesos orientados al producto como: especificación, diseño y creación del objetivo del proyecto, especifica los procesos productivos a ejecutar. Tomado de [9].

**3) Estándares de Proyectos.****PMI:**

El Project Management Institute (PMI) es una organización sin fines de lucro que fija estándares, realiza investigación, capacita, certifica y provee intercambio profesional en el ámbito de la gestión de proyectos.

Su principal fundamento es la guía del PMBOOK el cual es una norma reconocida en la profesión de la dirección de proyectos. Por norma se hace referencia a un documento formal que describe normas, métodos, procesos y prácticas establecidos. Al igual que en otras profesiones, como la abogacía, la medicina y las ciencias económicas, el conocimiento contenido en esta norma evolucionó a partir de las buenas prácticas reconocidas por profesionales dedicados a la dirección de proyectos, quienes contribuyeron a su desarrollo.

La dirección de proyectos es una tarea integradora que requiere que cada proceso del producto y del proyecto esté alineado y conectado de manera adecuada con los demás procesos, a fin de facilitar la coordinación. Normalmente, las acciones tomadas durante un proceso afectan a ese proceso y a otros procesos relacionados. Por ejemplo, un cambio de alcance afecta generalmente al costo del proyecto, pero puede no afectar al plan de comunicación o a la calidad del producto. A menudo, estas interacciones entre procesos requieren efectuar concesiones entre requisitos y objetivos del proyecto, y las concesiones específicas de desempeño variarán de un proyecto a otro y de una organización a otra. Una dirección de proyectos exitosa incluye dirigir activamente estas interacciones a fin de cumplir con los requisitos del patrocinador, el cliente y los demás interesados. En determinadas circunstancias, será necesario repetir varias veces un proceso o conjunto de procesos para alcanzar el resultado requerido. De acuerdo a [5]

La metodología PMI está dividida en 42 procesos, representada en 5 grupos de procesos y 9 áreas de gestión del conocimiento:

- Grupo del Proceso de Iniciación. Aquellos procesos realizados para definir un nuevo proyecto o una nueva fase de un proyecto ya existente, mediante la obtención de la autorización para comenzar dicho proyecto o fase. Contiene 2 procesos, entre los más representativos esta la elaboración de la guía charter.

- Grupo del Proceso de Planificación. Aquellos procesos requeridos para establecer el alcance del proyecto, refinar los objetivos y definir el curso de acción necesario para alcanzar los objetivos para cuyo logro se emprendió el proyecto. Contiene 20 procesos, es el más complejo porque acá es donde se realiza la estructura de desglose de trabajo.

- Grupo del Proceso de Ejecución. Aquellos procesos realizados para completar el trabajo definido en el plan para la dirección del proyecto a fin de cumplir con las especificaciones del mismo. Contiene 8 procesos.

- Grupo del Proceso de Seguimiento y Control. Aquellos procesos requeridos para dar seguimiento, analizar y regular el progreso y el desempeño del proyecto, para identificar áreas en las que el plan requiera cambios y para iniciar los cambios correspondientes. Contiene 10 procesos y se ejecuta durante todo el ciclo de vida del proyecto desde el inicio hasta el cierre.

- Grupo del Proceso de Cierre. Aquellos procesos realizados para finalizar todas las actividades a través de todos los grupos de procesos, a fin de cerrar formalmente el proyecto o una fase del mismo. Se finaliza el proyecto con la ejecución de 2 procesos.

A continuación mencionamos las 9 áreas de gestión del conocimiento para la gerencia de proyectos:

- Gestión de la integración.
- Gestión del alcance.
- Gestión del tiempo
- Gestión del costo
- Gestión de la calidad
- Gestión de los Recursos Humanos.
- Gestión de las comunicaciones.
- Gestión de los riesgos.
- Gestión de las adquisiciones.

Knowledge Area	Project Management Process Groups				
	Initiating Process Group	Planning Process Group	Executing Process Group	Monitoring & Controlling Process Group	Closing Process Group
4. Project Integration Management	4.1 Develop Project Charter	4.2 Develop Project Management Plan	4.3 Direct and Manage Project Execution	4.4 Monitor and Control Project Work 4.5 Perform Integrated Change Control	4.6 Close Project or Phase
5. Project Scope Management		5.1 Collect Requirements 5.2 Define Scope 5.3 Create WBS		5.4 Verify Scope 5.5 Control Scope	
6. Project Time Management		6.1 Define Activities 6.2 Sequence Activities 6.3 Estimate Activity Resources 6.4 Estimate Activity Durations 6.5 Develop Schedule		6.6 Control Schedule	
7. Project Cost Management		7.1 Estimate Costs 7.2 Determine Budget		7.3 Control Costs	
8. Project Quality Management		8.1 Plan Quality	8.2 Perform Quality Assurance	8.3 Perform Quality Control	
9. Project Human Resource Management		9.1 Develop Human Resource Plan	9.2 Acquire Project Team 9.3 Develop Project Team 9.4 Manage Project Team		
10. Project Communications Management	10.1 Identify Stakeholders	10.2 Plan Communications	10.3 Distribute Information 10.4 Manage Stakeholder Expectations	10.5 Report Performance	
11. Project Risk Management		11.1 Plan Risk Management 11.2 Identify Risks 11.3 Perform Qualitative Risk Analysis 11.4 Perform Quantitative Risk Analysis 11.5 Plan Risk Responses		11.6 Monitor and Control Risks	
12. Project Procurement Management		12.1 Plan Procurements	12.2 Conduct Procurements	12.3 Administer Procurements	12.4 Close Procurements

Tabla 1, Correspondencia entre grupos de procesos y áreas de conocimiento de la dirección de proyectos.

De acuerdo al PMBOOK, y los grupos de procesos mencionados anteriormente, la metodología nos plantea los factores críticos de éxito para los proyectos:

- Misión y objetivos establecidos.
- Contar con el respaldo de la alta dirección
- Gerente de proyectos competente.
- Equipo de proyectos competente.
- Contar con los recursos suficientes.
- Participación y consulta de los stakeholders
- Buena comunicación.
- Sensibilidad hacia los clientes.
- Supervisión y retroalimentación en cada fase del proyecto.
- Uso de la tecnología apropiada.

Esto basado en [10] y [11].

#### 4) Elicitación Requerimientos.

El levantamiento de requerimientos es considerado en la actualidad como una de las tareas pilares para los proyectos, es el punto de partida y puede convertirse en el factor determinante a la hora de evaluar un proyecto. Según [12].

Esta tarea consiste en identificar los hechos que componen los requerimientos del sistema y documentarlos claramente de modo de proveer el más correcto y completo entendimiento de lo que se requiere al finalizar el proyecto.



Imagen 3, Identificación requerimientos

Elicitar:

Es sinónimo de descubrir, explicitar, obtener el máximo de información para el conocimiento del objeto en cuestión.

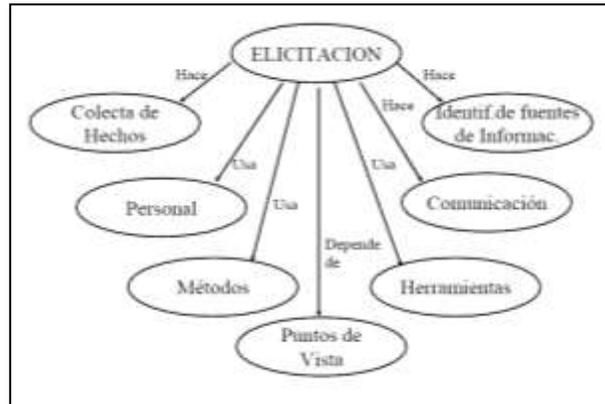


Imagen 4, Actividades elicitación.

Partes:

- **Identificación de Fuentes de Información:** stakeholders, documentos escritos, libros o manuales, sistemas de software existentes en la empresa o en el mercado. A través de este paso se define el contexto donde se va a trabajar.
- Identificar del UdI (Universo de Información), del se extrae la información necesaria para documentar el requerimiento formal de un proyecto.
- Aplicar una estrategia de investigación de estas fuentes de información, con el fin de optimizar el uso de recursos, tiempos e información obtenida.
- Reconocer grupos de interés en el proyecto involucrándolos para generar participación y sentido de pertenencia.
- **Colecta de hechos:** se utilizan diferentes técnicas para obtener la información.

Técnicas Tradicionales:

- Lectura de Documentos
- Investigación
- Observación
- Entrevistas
- Cuestionarios

- Reuniones
- Análisis de protocolos
- **Comunicación:** Se presentan los resultados proyectando el máximo beneficio de la solución que contribuya a generar una voz a voz del éxito del proyecto y las ventajas que representará para los interesados. Es útil realizar una charla a modo de retroalimentación con el fin de finalizar las etapas de documentación y modelado.

#### Recomendaciones:

- Presentación de requerimientos
- Lenguaje accesible al stakeholder
- Nivel de Abstracción adecuado
- Participación e integración relacionada con etapa de modelización
- Una buena figura vale 1000 palabras.
- Evitar ruidos.
- Evitar metáforas con áreas de conocimiento.
- Identificar el punto de vista (cultura) del interlocutor. Basado en [13].

#### 5) Metodologías de desarrollo de software.

Se entiende por metodología al Conjunto de procedimientos, técnicas, herramientas y soporte documental que ayuda a los desarrolladores a realizar nuevo software. La metodología indica cómo hay que obtener los distintos productos parciales y finales.

Entre las metodologías más importantes encontramos la metodología RUP, UML, XP, UP, Crystal, XML, CORBA, entre otras.

#### Metodología RUP (RATIONAL UNIFIED PROCESS):

Es un producto del proceso de ingeniería de software que proporciona un enfoque disciplinado para asignar tareas y responsabilidades dentro de una organización del desarrollo. Su meta es asegurar la producción del software de alta calidad que resuelve las necesidades de los usuarios dentro de un presupuesto y tiempo establecidos. Fundamentado en [14]

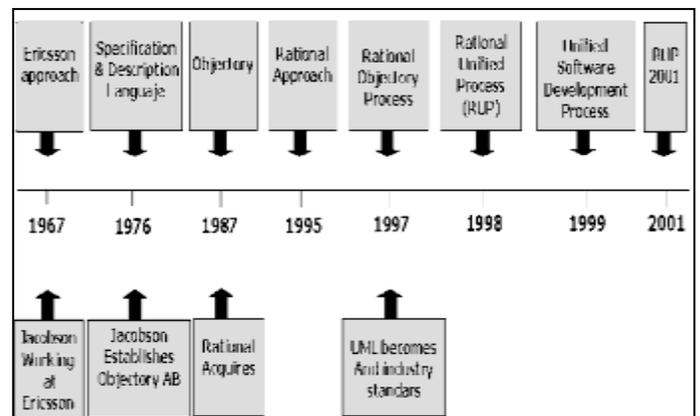


Imagen 5, Historia de RUP.

La metodología RUP tiene tres características:

- **Proceso dirigido por los casos de uso**

Los casos de uso son una técnica de captura de requisitos que fuerza a pensar en términos de importancia para el usuario y no sólo en términos de funciones que sería bueno contemplar.

Se define un caso de uso como un fragmento de funcionalidad del sistema que proporciona al usuario un valor añadido. Los casos de uso representan los requisitos funcionales del sistema. En RUP los casos de uso no son sólo una herramienta para especificar los requisitos del sistema. También guían su diseño, implementación y prueba. Los casos de uso constituyen un elemento integrador y una guía del trabajo.

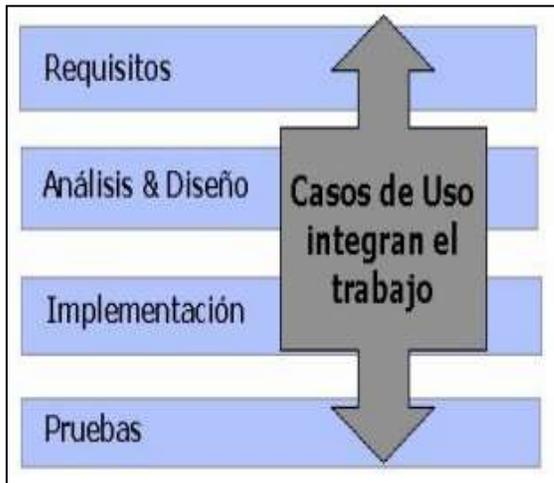


Imagen 6, Los casos de uso integran el trabajo.

- **Proceso Iterativo e Incremental**

El equilibrio correcto entre los Casos de Uso y la arquitectura es algo muy parecido al equilibrio de la forma y la función en el desarrollo del producto, lo cual se consigue con el tiempo. Para esto, la estrategia que se propone en RUP es tener un proceso iterativo e incremental en donde el trabajo se divide en partes más pequeñas o mini proyectos. Permitiendo que el equilibrio entre Casos de Uso y arquitectura se vaya logrando durante cada mini proyecto, así durante todo el proceso de desarrollo. Cada mini proyecto se puede ver

Como una iteración del cual se obtiene un incremento que produce un crecimiento en el producto.

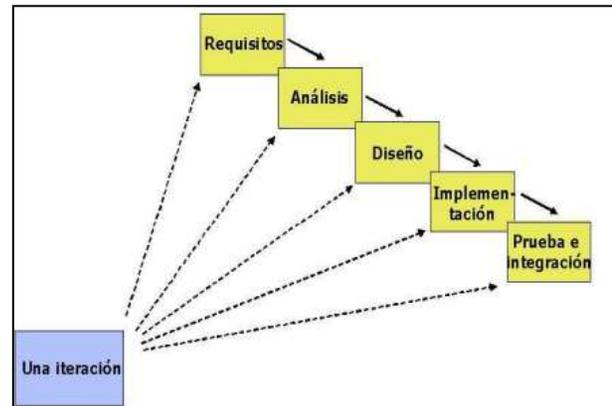


Imagen 7, Una interacción RUP.

- **Proceso Centrado en la Arquitectura**

La arquitectura de un sistema es la organización o estructura de sus partes más relevantes, lo que permite tener una visión común entre todos los involucrados (desarrolladores y usuarios) y una perspectiva clara del sistema completo, necesaria para controlar el desarrollo. La arquitectura involucra los aspectos estáticos y dinámicos más significativos del sistema, está relacionada con la toma de decisiones que indican cómo tiene que ser construido el sistema y ayuda a determinar en qué orden. Además la definición de la arquitectura debe tomar en consideración elementos de calidad del sistema, rendimiento, reutilización y capacidad de evolución por lo que debe ser flexible durante todo el proceso de desarrollo. La arquitectura se ve influenciada por la plataforma software, sistema operativo, gestor de bases de datos, protocolos, consideraciones de desarrollo como sistemas heredados. Muchas de estas restricciones constituyen requisitos no funcionales del sistema.

**Ciclo de vida:**

El ciclo de vida RUP es una implementación del Desarrollo en espiral. Fue creado ensamblando los elementos en secuencias semi ordenadas. El ciclo de vida organiza las tareas en fases e iteraciones.

RUP divide el proceso en cuatro fases, dentro de las cuales se realizan varias iteraciones en número variable según el proyecto y en las que se hace un mayor o menor hincapié en las distintas actividades. En la Figura muestra cómo varía el esfuerzo asociado a las disciplinas según la fase en la que se encuentre el proyecto RUP.

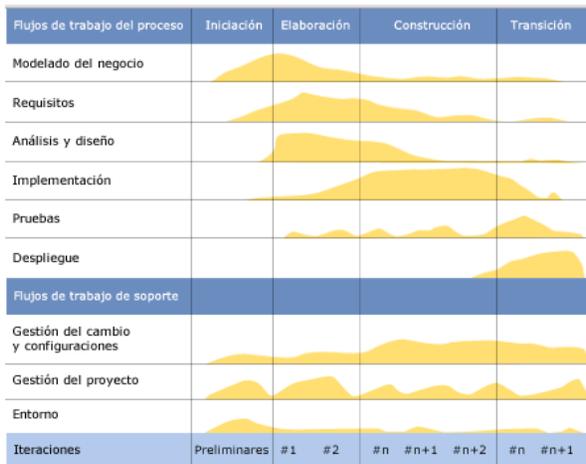


Imagen 8, Disciplinas, fases, iteraciones del RUP

### Fases:

- Inicio:

Define el ámbito y objetivos del proyecto Se define la funcionalidad y capacidades del producto.

- Elaboración:

Tanto la funcionalidad como el dominio del problema se estudian en profundidad Se define una arquitectura básica Se planifica el proyecto considerando recursos disponibles.

- Construcción

El producto se desarrolla a través de iteraciones donde cada iteración involucra tareas de análisis, diseño e implementación Las fases de estudio y análisis sólo dieron una arquitectura básica que es aquí refinada de manera incremental conforme se construye (se permiten cambios en la estructura) Gran parte del trabajo es programación y pruebas Se documenta tanto el sistema construido como el manejo del mismo

Esta fase proporciona un producto construido junto con la documentación.

- Transición:

Se libera el producto y se entrega al usuario para un uso real Se incluyen tareas de marketing, empaquetado atractivo, instalación, configuración, entrenamiento, soporte, mantenimiento, etc. Los manuales de usuario se completan y refinan con la información anterior Estas tareas se realizan también en iteraciones Todas las fases no son idénticas en términos de tiempo y esfuerzo. Lo anterior fundamentado de acuerdo a [15]

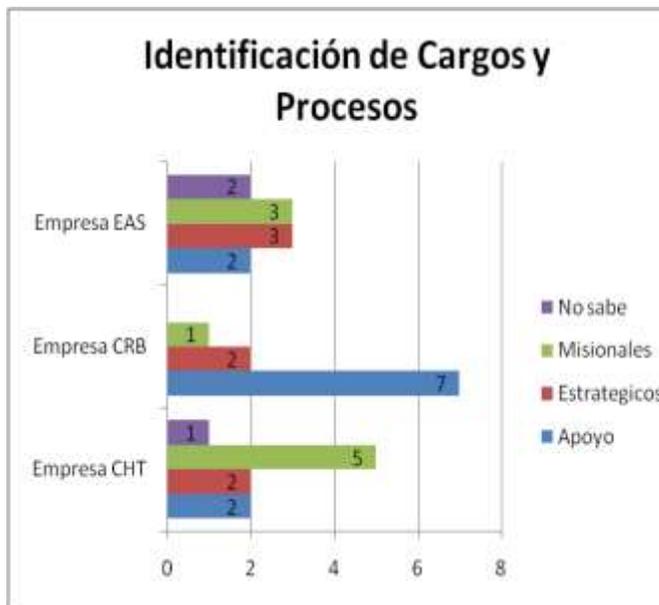
### CONCLUSIONES

Con el fin de obtener datos para realizar el análisis del entorno organizacional, se evaluaron las herramientas propuestas en el tema de e-licitación, de acuerdo a las necesidades identificadas para el proyecto se concluyó que la herramienta más adecuada para el levantamiento de la información era una encuesta, por lo tanto, se realizó el diseño en google docs herramienta que facilita el diseño, aplicación y análisis de la información, esta herramienta contiene 13 preguntas de selección múltiple con única respuesta, relacionadas con las áreas mencionadas en el presente documento.

Para aplicar la encuesta se seleccionaron aleatoriamente diez participantes ubicados en diversas áreas de las empresas EAS, CRB y CHT a quienes se les envió un correo invitándolos a diligenciar la encuesta que se encuentra publicada en internet a través del enlace:

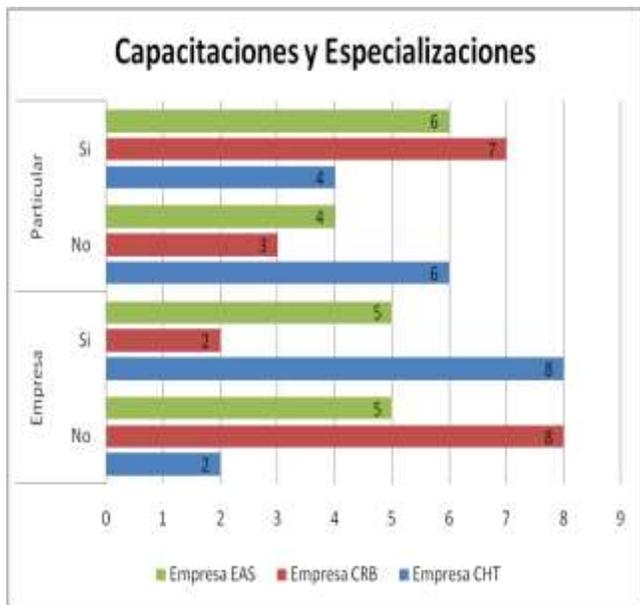
<https://docs.google.com/forms/d/1-telhEFGz6rRJD4Z5wVx3iwXmyJboLcZW998aPgN00/viewform>

A continuación se presentan los resultados más relevantes obtenidos de la encuesta:



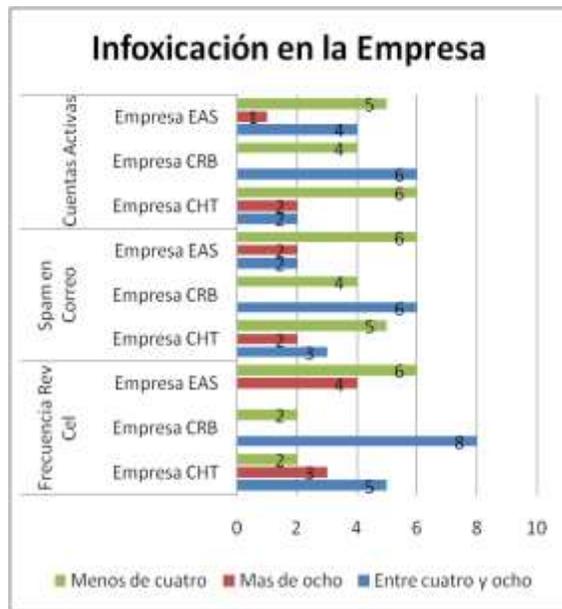
Gráfica 1, Identificación de cargos y procesos

El 90% del personal encuestado identifica claramente el proceso en el que encuentra ubicado su cargo, lo que garantiza funciones alineadas con la estrategia de la organización. Adicionalmente se identificó que el 86.7% de los encuestados desempeñan funciones relacionadas con su perfil profesional.



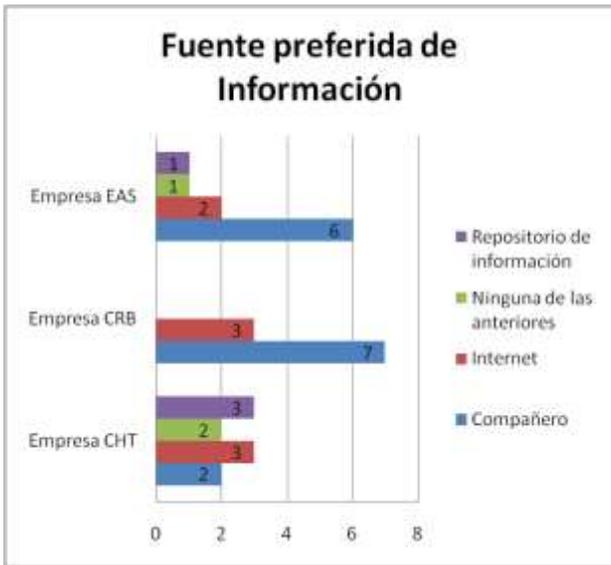
Gráfica 2, Capacitaciones, certificaciones y/o especializaciones.

Se evidencia en el personal de las empresas consultadas un bajo interés por la capacitación y desarrollo adicionalmente, cuando la empresa apoya las capacitaciones y/o certificaciones el interés particular por las mismas disminuye.



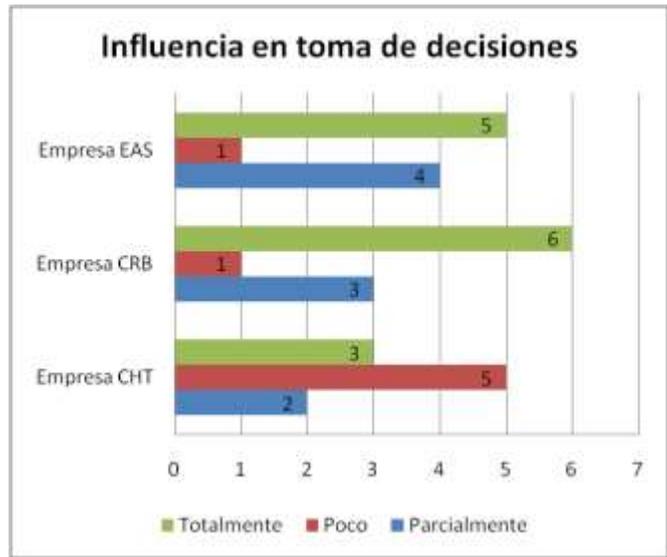
Gráfica 3, Infoxicación en las empresas

Se evidencia que en las empresas consultadas se encuentran impactados por infoxicación por ejemplo: El personal cuenta en promedio con un rango entre cuatro y ocho cuentas de correo y/o redes sociales activas, también se observa una tasa alta de correo spam, por otro lado se detectó que existe necesidad de interactuar constantemente con el celular.



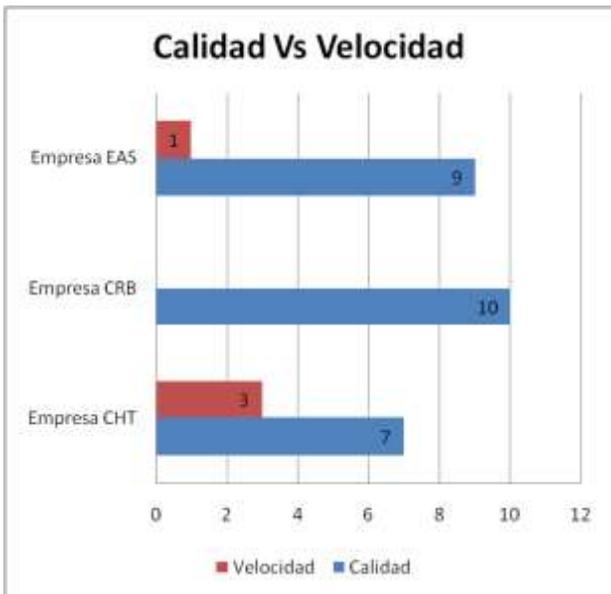
Gráfica 4, Fuente de información

Se concluye que a pesar de que las empresas encuestadas cuentan con repositorio de información el personal prefiere acudir a otros medios para realizar.



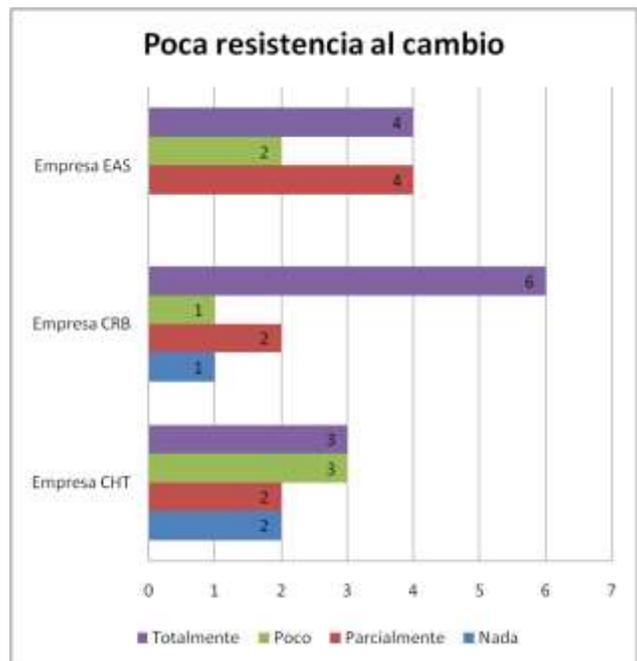
Gráfica 6, Influencia en toma de decisiones

Se evidencia que el 66.7% del personal encuestado considera que sus opiniones tienen relevancia al momento de tomar decisiones en el área de trabajo. Y la mayoría del porcentaje restante se encuentra clasificado en una de las empresas encuestadas.



Gráfica 5, Trabajo calidad vs velocidad

El 87.7% del personal encuestado de las empresas muestreadas reconoce la importancia de realizar su trabajo con calidad.



Gráfica 7, Poca resistencia al cambio

El 70% de las personas consultadas se involucra totalmente con los cambios tecnológicos propuestos,

se evidencia mayor representación de la muestra en la empresa Credibanco.



Gráfica 8. Concepto de liderazgo

El 86.7% de las personas consultadas reconoce cualidades positivas en sus líderes. Mientras que el porcentaje restante se encuentra agrupado en una de las empresas consultadas.

### III. RECOMENDACIONES

- Es necesario evaluar la percepción que tiene el personal en la toma de decisiones en la empresa CHT.
- Se recomienda revisar el tema de liderazgo en la empresa CHT ya que se evidencia una percepción de imposición por parte de los líderes.
- Realizar charlas de sensibilización que permitan reconocer y tomar planes de acción frente al tema de infoxicación que se evidencia en las empresas consultadas.
- Divulgar la ubicación, contenido y ventajas de los repositorios de información con el fin de propender su uso en las empresas consultadas teniendo especial énfasis en el personal de CRB.

- Generar campañas de recordación que permitan mantener identificado el mapa de procesos de la organización.
- Promover en las empresas una cultura de crecimiento personal, que incentive en el personal un interés por fortalecer su formación académica y profesional.

### IV. REFERENCIAS

- [1] Alfons, Cornella. “Infoxicación: buscando un orden en la información”, Infonomía, 2º Edición 2010
- [2] David, Parra. Pedro, Rojo. “Nuevas tecnologías para la producción periodística”. Siranda Editorial. España.
- [3] Virginia, Cccuri. “Educación con TICs”. Fox Andina. 2013.
- Felipe, Portocarrero. Natalia, Gironella. “Redacción Profesional”. Netbiblio. 2009
- [4] Felipe, Portocarrero. Natalia, Gironella. “Redacción Profesional”. Netbiblio. 2009
- [5] Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos (Guía del PMBOK®) —Cuarta edición. ©2008 Project Management Institute.
- [6] Pressman, R., “Ingeniería de Software”, 6a ed., McGraw-Hill.
- [7] Artículo: Gestión de proyectos de software. Disponible en\_ "danielvn7.wordpress.com".
- [8] Roger S. Pressman. Ingeniería del Software: Un enfoque práctico. Capítulo 3. Ed. McGraw Hill. 5ª edición.2002
- [9] Grupo Isaías Carrillos Pérez. (2008) Metodología del desarrollo de software. New York: Editorial Edit and write

[10] Covey, S. R. “Seven Habits of Highly Effective People,” A Fireside Book, Simon and Schuster, New York, NY.

[11] Dinsmore, P.C. “Human Factors in Project Management” (Edición revisada), American Management Association, New York, NY.

[12] Kenneth H. Rose, “Gestión de calidad de proyectos qué, cómo y por qué” 3R Editores 2008

[13] Kotonya, G. and Sommerville, I. “Requirements Engineering: Processes and Techniques” – John Wiley & Sons Eds., 1998.

[14] Jacobson, I., Booch, G., Rumbaugh J. Proceso Unificado de Desarrollo de Software. New York: Editorial Mc Graw Hill

[15] Universidad Nacional del altiplano, facultad de ingeniería mecánica eléctrica, electrónica y sistemas; monografía metodología RUP (rational unified process) 2011.