

## **1. DEFINICION DEL PROBLEMA**

### **1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

Italcol, una de las empresas líderes del mercado colombiano de alimentos balanceados, tiene a dos enemigos históricos comiendo del mismo plato: los perros y los gatos. Para ello, lanzó el año pasado el producto conocido como 'Chunky Menú Natural' B.A.R.F (acrónimo de Biologically Appropriate Raw Food) que es una dieta especializada y biológicamente apropiada para estas mascotas [6].

El aplicativo central de la compañía está constituido por el ERP Siesa Enterprise, diseñado por la compañía "Sistemas de Información", así como la aplicación encargada de la administración de la nómina y el control de acceso a empleados; estas aplicaciones se comunican entre sí y con el ERP a través de servicios web de diferentes tecnologías como SOAP y APIs REST.

Las funciones operativas y administrativas se encuentran configuradas en el ERP, es decir la contabilidad, financiero, costo, almacenamiento, compras, manufactura, facturación e información de empleados, clientes y proveedores. A su vez, la compañía se encuentra distribuida en tres grandes zonas geográficas de Colombia estratégicamente posicionadas (Norte, Centro y Occidente). Esta estructura es identificada y parametrizada por cada una de las aplicaciones con el fin de determinar su fuente de información, gastos y costos.

Actualmente, los servidores se encuentran ubicados en la compañía de servicios tecnológicos "Cable and Wireless" bajo servicio de colocación. Otro segmento de servers se encuentra ubicado on-premise.

El crecimiento en la participación del mercado de la compañía Italcol ha traído el aumento de su capacidad instalada desde el punto de vista operativo hasta el soporte tecnológico que pueda brindar una respuesta oportuna a clientes internos y externos.

En este sentido, la creación de nuevos usuarios en cada uno de los sistemas de información y la capacidad de garantizar conectividad para usuarios internos, clientes, así como satisfacer la demanda de productos se convirtió en uno de los retos más importantes para la compañía Italcol especialmente durante el periodo de pandemia y aislamiento.

Este crecimiento constante ha obligado a tomar medidas como la adopción de estrategias de integración que proporcionan información en tiempo real y hacen parte del flujo constante de información entre áreas funcionales, otras empresas y entidades gubernamentales. Cabe resaltar que todas las integraciones son on-premise y se encuentran instaladas en la misma ubicación física que el ERP.

Existen tres factores que sobresalen de entre las necesidades regulares del negocio, llevando a la compañía a su límite capacidad de proporcionar una respuesta oportuna a los clientes: primero, la ampliación de servicios corporativos como la implementación de herramientas Microsoft Office 365, específicamente SharePoint y Power BI para el manejo de indicadores y analítica de datos. Segundo, el aumento en la demanda de los recursos tecnológicos con el soporte a mayor cantidad de usuarios y necesidades propias del negocio como la generación de reportes, autorizaciones, movimientos



financieros, entre otros. Por último, la adopción de nuevas herramientas tecnológicas que requieren de integración entre los sistemas de información.

Otro punto crítico y no menos importante son las integraciones que permiten el flujo de operaciones en piso tales como el control de entrada de vehículos, pesajes, controles de proceso en planta, manufactura y laboratorios de calidad, que requieren una conectividad constante hacia el ERP, esto impacta directamente el rendimiento de los serves y su efecto en cadena con la prestación del servicio.

Este proyecto busca plantear una arquitectura en la nube que permita garantizar la reducción de costos, la conectividad entre herramientas tecnológicas existentes y su disponibilidad de acceso desde múltiples ubicaciones geográficas conservando los estándares de servicio que requiere el negocio.

## **1.2. FORMULACION DEL PROBLEMA**

Este desafío comprende reducir los tiempos fuera de línea del ERP, cero incidentes de intrusiones seguridad; estos parámetros deben de aplicarse para las herramientas core del negocio (ERP), las integraciones (Control Bascula, Chronosoft, GTI, portal consignaciones) y herramientas de automatización (Generación automática de notas crédito) reflejadas en el diagrama de la Figura 2. Se deben garantizar bajo los siguientes estándares.

¿Como establecer configuraciones resilientes para las aplicaciones? “Capaz de restablecer los servicios en caso de presentar fallas tanto de tipo hardware o software”.

¿Cuáles herramientas se deben utilizar para que el sistema de información core sea siempre accesible? “debe estar disponible desde cualquier ubicación previamente autorizada en los horarios autorizados”

¿Qué parámetros se deben considerar para generar aplicaciones que permitan ser escalables? “tener la capacidad de suministrar los recursos adecuados de acuerdo con las necesidades del negocio”.

## **2. OBJETIVOS DEL PROYECTO**

### **2.1. OBJETIVO GENERAL**

Diseñar una arquitectura de software que permita el funcionamiento de los servicios relacionados con el ERP, nomina e integraciones de Itacol en la nube de AWS.

### **2.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS**

- Evaluar qué servicios de Itacol pueden ser homologados con los servicios que ofrece la nube de AWS.
- Diseñar una serie de etapas que permitan trazar el mapa de ruta adecuado para el proceso migratorio de la infraestructura on-premise, servicios e integraciones de la compañía Itacol hacia los servicios en la nube de AWS.



- Identificar los puntos únicos de fallo como servicios redundantes que garanticen la continuidad del negocio.
- Diseñar una arquitectura cloud en AWS que permita evidenciar reducción de costos y asegurar la accesibilidad.
- Desplegar en la arquitectura AWS piloto servicios monitoreo y auto escalamiento de recursos bajo demanda.
- Evaluar la arquitectura cloud planteada para esta solución de acuerdo con las necesidades del negocio.

### 3. ALCANCE

Diseñar un plan de implementación para los servidores y servicios relacionados con el ERP, sus interfaces e integraciones dispuesto en la compañía, este plan debe contener los pasos funcionales y operacionales en cada etapa del proceso migratorio.

Se contempla la implementación de un proceso piloto de monitoreo y auto escalamiento de recursos bajo demanda con las herramientas presentes en el proveedor de nube AWS de acuerdo con las necesidades del negocio. Las métricas obtenidas durante el periodo de investigación pueden servir como punto de referencia en los otros procesos.

La compañía ha tomado la decisión de migrar su infraestructura tecnológica hacia una arquitectura cloud específicamente en AWS (Amazon Web Service) por ser la compañía mejor posicionada en el cuadrante de Gartner en el año 2021 (Ver Figura 1.)



Figura 1. Cuadrante de Gartner 2021[7]



#### **4. JUSTIFICACIÓN**

La infraestructura on-premise tiene un componente administrativo con alta demanda de tiempo, así como el mantenimiento de los servers trae como consecuencias paradas que dejan fuera de línea los servicios. Con el diseño de una arquitectura cloud estable, el área de TI puede enforzar sus esfuerzos en labores que generen valor para la compañía.

El alto consumo energético de los centros de datos, la renovación de equipos que cumple su vida útil se convierte en inconvenientes superados, el suministro de servicios bajo demanda se vuelve un reto en este tipo infraestructuras, así como una herramienta para la reducción de costos. Con el presente trabajo se busca plantear un diseño de arquitectura estable para la administración de los servicios, suministrar la demanda de los clientes internos y ser competitivos en el mercado.

#### **5. MARCO TEORICO**

##### **5.1. BASES TEORICAS**

La base teórica sobre la cual se fundamentó la investigación y la propuesta metodológica del presente trabajo de grado se contextualizan sobre la computación en la nube como también los servicios y beneficios que obtiene la organización en el uso de estas herramientas.

Al contar con una infraestructura on-premise se deben tener en cuenta los impactos del proceso migratorio, la transformación de datos y la seguridad de los mismos, analizar durante cada etapa cuál es el esquema apropiado de usar y si cumple con los principios de arquitectura en la nube.

El siguiente Diagrama Contexto Figura 2. describe cuáles son los componentes del ERP, sus relaciones con las integraciones y la interacción de los usuarios.

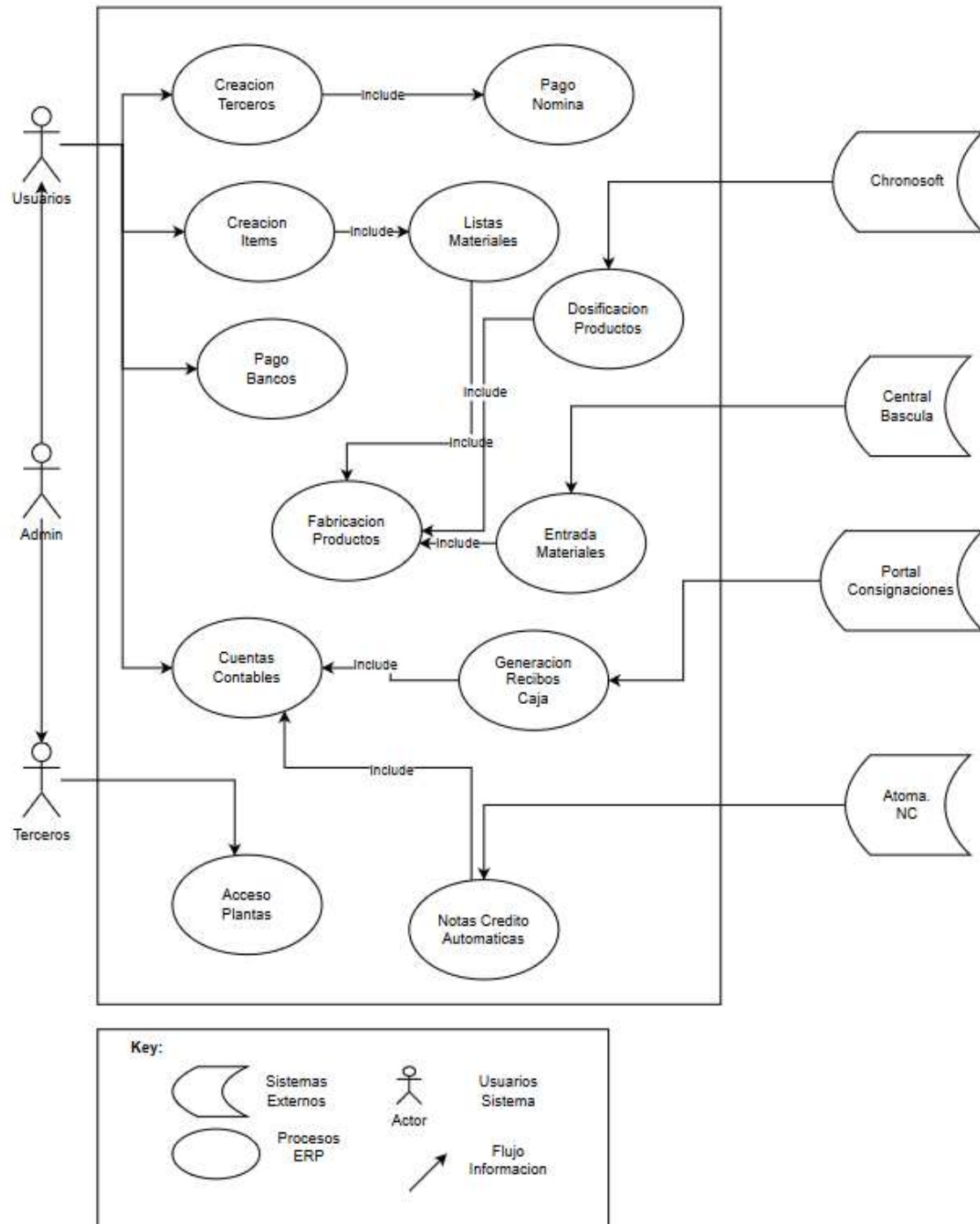


Figura 2. Diagrama de Contexto TI



El aprovechamiento de los servicios nube de AWS marca la diferencia no solo en el proceso migratorio sino también en alcanzar los objetivos propuestos. Este recorrido por las técnicas de migración próximamente expuestas determinará el curso a tomar de acuerdo con las necesidades de la organización. También, es importante tener en cuenta los casos de éxito de empresas nacionales y extranjeras que recorrieron este camino previamente y aprender de sus experiencias. En los próximos capítulos se desarrollarán cada uno de estos conceptos.

## **Computación en la nube**

Es considerado como un servicio de negocio y tecnología, el cual permite tener un catálogo de servicios estandarizados para responder a las necesidades del negocio en termino de costos, rendimiento y seguridad.[1] Como tecnología innovadora permite el crecimiento del negocio de una forma sencilla y transparente. Como punto sobresaliente sobre la arquitectura on-premise los servidores se encuentran replicados en varias zonas geográficas creando centros de datos virtuales, brindando disponibilidad y continuidad a los servicios.

Cuando se habla de computación en la nube y sus servicios se debe definir tres grandes modelos en la computación: SaaS, PaaS y IaaS.

### **1.SaaS (Software as a Service)**

Es un modelo de distribución de software en donde una compañía provee el servicio de mantenimiento, operación y soporte del software usado por el cliente.[2] Este modelo es muy flexible para las compañías debido a que se usa bajo demanda.

### **2.PaaS (Plataform as a Service)**

En este modelo se separan las necesidades físicas de cómputo que necesita un aplicativo. La infraestructura de hardware queda como responsabilidad del proveedor, así como los costos de mantenimiento y soporte en muchos esquemas se incluye el componente de alta disponibilidad que deben ser ofrecidos por el proveedor.[2] Con este modelo las compañías delegan la administración de su plataforma.

### **3.IaaS (Infrastructure as a Service)**

Denominada como computación en red de una tecnología que permite utilizar de forma coordinada y simultanea varios computadores, sumando capacidades de almacenamiento y computo disponible entre ellos y entregado según demanda.[2] Es una medida un poco más ajustada a las necesidades del negocio con servicios de infraestructura tercerizados.

Una de las ventajas que ofrece la infraestructura cloud es poder combinar servicios que se adecuen con las necesidades del negocio. En la aplicabilidad de cloud se utilizan 6 estrategias de migración adecuada para cada negocio.

#### **1. Rehost**

Es el modelo de migración más sencillo, de igual forma el que tiene más probabilidades de causar problemas e incrementar los costos. También llamado lift and shift consiste en simplemente replicar

un sistema existente a una infraestructura cloud.[3] Como modelo para compañías con poco aprovechamiento de los servicios en la nube puede ser una opción con la desventaja de generar altos costos, pero solucionando de forma definitiva problemas de conectividad y disponibilidad de los servicios.

## **2. Re-platform**

Este modelo requiere cierto grado de análisis de negocio para identificar aquellos procesos y servicios que pueden ser eliminados de las operaciones.[3] Si no se dispone de un equipo con experiencia para este tipo de proyectos es recomendable acudir con un partner que proporcione su experiencia y aprovechamiento al máximo de los servicios. Esto implica el cambio de servicios gestionados, también es llamado lift and tweak.

## **3. Re-purchase**

Esta estrategia se basa en explotar al máximo servicios SaaS, desde el punto de vista financiero es pasar del modelo CapEx a OpEx, se paga por lo que se usa.[3] Esta adecuación de las herramientas informáticas tiene un impacto directo sobre las finanzas del negocio donde se pasa de pagar por una infraestructura de costo inicial a herramientas diferidas en el tiempo y en muchos casos de acuerdo con la negociación, el costo puede darse por cantidad de usuarios, transacciones o tiempo de uso.

## **4. Refactor**

Es el enfoque más avanzado a la hora de migrar, implica rearquitecturizar aplicaciones y procesos para aprovechar la tecnología cloud, en muchos casos implica construir aplicaciones desde cero.[3] Es de los métodos con alto impacto dentro de la organización en especial para el área de TI donde se debe replantear cada herramienta y construir con las herramientas nativas de la nube.

## **5. Retain**

En esta estrategia no hay razones para realizar un proceso de migración, esto puede pasar por licenciamientos existentes o incompatibilidad general con las plataformas cloud.[3] Para ciertas organizaciones los servicios en la nube no cubren sus expectativas, una de las razones que motivan esta decisión es el ROI insuficiente de la propuesta frente a la estructura on-premise presente.

## **6. Retire**

Este modelo retira los servicios obsoletos que el negocio no utiliza o que llegó al final de su vida útil.[3] En los procesos de migración se evidencian aplicaciones en modo “deprecado” o que no ofrecen valor ya sea porque fueron reemplazadas, entre otras razones. En este caso se toma la decisión de no incluirlas en el proceso migratorio.

Amazon Web Services (AWS) ofrece un amplio conjunto de servicios globales de computación, almacenamiento, bases de datos, análisis, aplicaciones e implementación que ayudan a las organizaciones a moverse más rápido, reducir los costos de TI y escalar las aplicaciones. La documentación de AWS se ofrece de forma gratuita aquí como libros Kindle, o puede leer la



documentación de AWS en línea o en formato PDF en <http://aws.amazon.com/documentation/>. [12].

## 5.2. TRABAJOS RELACIONADOS

En el presente enunciado se describen tres casos de éxito entre esos una empresa colombiana que optó por los servicios en la nube:

**Ecopetrol:** Antiguamente Empresa Colombiana de Petróleos S.A, es la primera compañía de petróleo de Colombia. Es la segunda empresa petrolera más grande de Latinoamérica. La empresa Platts ubicó a Ecopetrol como una de las 14 mejores empresas petroleras del mundo. Se apoyó en Microsoft Azure para migrar las diferentes fases del proceso de exploración y producción de crudo hacia la nube. Para ello, la petrolera colombiana implemento una solución denominada “Puesto Digital”, construida sobre tecnologías de Microsoft Azure, que permite reducir los tiempos de predicción de yacimiento de 20 días a dos días [4].

El primer paso para el engranaje de la transformación digital de Ecopetrol era procesar sus distintas fuentes de información sobre tecnologías Microsoft y llevarlas a la nube de Azure. Específicamente, Microsoft se enfocó en el inventario de infraestructura del cliente correspondiente a los procesos de exploración y desarrollo.

Puesto Digital está enfocado en optimizar las distintas fases del proceso de exploración y producción de crudo. El Puesto Digital está construido sobre tecnologías de Microsoft Azure, y está conformado por componentes de almacenamiento, bases de datos y máquinas virtuales (Azure Virtual Machines, NV-series). Dentro de la fase de simulación sísmica, Ecopetrol utiliza una solución de Microsoft Azure conocida como Azure CycleCloud, la cual permite administrar cargas de trabajo HPC (*High Performance Computing*) y tecnologías Open Source en Azure, como servidores Red Hat y CentOS en Azure. Azure CycleCloud es una aplicación de Microsoft que maneja, de manera altamente efectiva, clústeres elásticos de infraestructura en la nube para optimizar los procesos de simulación e interpretación petrolera. Esto permite a Ecopetrol agilizar el proceso de simulación sísmica para procesar una mayor cantidad de datos en menor tiempo y, además, de manera más costo efectiva [4].

El Puesto Digital aporta la flexibilidad necesaria para realizar procesos Petro técnicos de manera más rápida y, de igual modo, administrar y ejecutar los archivos y datos con mayor fluidez. Azure Cycle Cloud recibe las tareas de simulación sísmica, que consisten en analizar grandes cantidades de información, y despliega el procesamiento de la data en máquinas alojadas en la nube. *“Ahora es posible utilizar una mayor cantidad de cómputo de forma flexible y escalable”* [4].

**Intertek:** Es una empresa peruana creada en 1985 con alrededor de 600 colaboradores, compañía líder en servicios de inspección, auditorías, análisis y certificación de productos para empresas privadas y gubernamentales. Con la migración de sus servicios a la nube asegura la prestación de los mismos de forma escalable y segura.[4]

Intertek decidió empezar llevando un par de servidores locales con aplicaciones de negocio hacia la nube, para ello G&S a través de su proceso de migración, se encargó de llevar por completo estos





servidores a la nube de MS Azure; es necesario precisar que en estos servidores/sistemas, hacían uso de bases de datos SQL Server y MySQL. El procedimiento realizado por G&S permitió tener un impacto mínimo de cambio con respecto a la continuidad del uso de esos sistemas. Ya en la nube, se aplicaron otras recomendaciones relacionadas al monitoreo continuo del uso de los recursos de cómputo, respaldo y seguridad [4].

**Manpower:** Compañía dedicada a soluciones de capital humano conecta diariamente a 600.00 personas migro su servicio de BPM para concentrar toda su información. Todo esto lo lograron utilizando las herramientas de AWS EC2, S3 RDS, LEX, Lambdas, API Gateway. Logrando con estas desarrollar un interfaz que permitiera a los usuarios hacer preguntas en el momento que lo deseen 24/7 [11].

Cuenta con servicio de reclutamiento y selección, además de terciarización de talento para puestos temporales o permanentes, que les permite a las empresas gestionar empleados de una manera más eficiente, para hacer la administración de la nómina, seguro, control de contratación, entre otras cuestiones.

Al conectar más de 600,000 personas diariamente, recibe consultas de los empleados respecto a su situación laboral, lo que genera gran cantidad de solicitudes requiriendo demasiado esfuerzo humano para atender cada una, que, además, son repetitivas.

La finalidad de automatizar este proceso para poder responder inmediatamente y atender a todo personal con la calidad y rapidez que se necesita, pero sin el esfuerzo humano que actualmente se encarga de ello.

Se desarrollo un BPM que concentrara toda la información y que, además, incluyera un chatbot, que por medio de una autenticación proporcionara los siguientes datos:

- Suscribirse y manejar las notificaciones.
- Consultar capacitaciones y asistencia en plan de carrera (MYPATH® de MANPOWER®).
- Consultar nuevas vacantes de trabajo en cuanto se termine el contrato.
- Acceder a la biblioteca de contenidos de MANPOWER (artículos, entradas de blogs, guías, etc.) vía flujos de conversación.
- Integrar los servicios que se encuentran actualmente en el CARE.

Todo esto se desarrolló con herramientas de desarrollo y Amazon Web Services consistiendo en los siguientes productos:

- AMAZON EC2
- AMAZON S3
- AMAZON RDS
- AMAZON LEX
- AWS Comprehend
- AWS LAMBDA
- API Gateway
- Dynamo DB

Logrando así, desarrollar una interfaz que permita a los usuarios hacer preguntas en el momento que lo deseen 24/7. Los datos que resuelve la conversación son:

- Próxima fecha de pago.
- Último sueldo depositado.
- Forma de pago del último sueldo depositado.
- Detalle de nómina.
- Cancelación o cambio de cuenta bancaria.
- Sustitución de pagos.
- Recibos de nómina.

Se desarrolló el flujo de conversación con mensajes claros y directos, enfocados a los usuarios, con consultas al BPM.

Gracias a AWS LAMDA, se obtienen los datos de manera expedita con un tiempo de respuesta inmediato, a comparación de meses anteriores donde la respuesta para los usuarios tardaba horas o días en llegar, debido a la carga de trabajo y que todas las consultas de talento se atendían de manera manual [4].

## 6. METODOLOGÍA

En las etapas propuestas por Azañedo Silva, Bermudez Corzano, & Cueva Zuñiga [5].

Se propone realizar las tres primeras de las cinco secciones que analizan desde la normativa vigente hasta el punto de vista del negocio y su capacidad de adopción a los servicios de la nube como lo muestra la siguiente figura:



Figura 3. Metodología para la adopción de Plataformas Cloud



## **Etapas 1. Perspectiva del negocio**

Conocer la situación actual del negocio, considerando las herramientas de gestión institucionales y la visión de los usuarios, clientes y técnicos de TI.

**Etapas 1.1 Herramientas de gestión:** Información relevante de todos los activos de TIC que pertenecen a cada uno de los procesos de la organización para la adopción de cloud computing:

- Matriz de Registro de Interesados.
- Matriz de Clasificación de Interesados.
- Matriz de Estrategia de Interesados.
- Inventario de activos tecnológicos.
- FODA (Fortalezas y Debilidades).
- Matriz de necesidades Cloud.

Resultado: Listado detallado de cada uno de los activos de TI, relación de los interesados e impactos a la hora de toma de decisiones.

**Etapas 1.2 Perspectiva:** Se enfoca en obtener la visión de los interesados y las restricciones que valoran los responsables de TI. Para el desarrollo de esta subetapa, se utilizan herramientas de apoyo como encuestas y entrevistas a cada uno de los interesados.

Resultado: Obtener estadísticas e indicadores de la percepción externa e interna para la adopción de Cloud Computing.

## **Etapas 2. Evaluación de los recursos**

A través de esta etapa se debe evaluar cuál es el estado actual de los roles, responsabilidades, procedimientos y estructuras, los cuales son comportamientos esenciales que permiten dirigir y controlar a la organización hacia el logro de cada uno de los objetivos propuestos.

### **Etapas 2.1 Evaluaciones de los procesos de TI**

Se utiliza el marco de referencia COBIT 5 para determinar el grado de capacidad de la organización basado en ISO 15504. Se plantean diferentes procesos recolectados de cada uno de estos marcos de referencia, los cuales permitirán conocer dónde se encuentra en estos momentos la organización en cuanto a alineación, planificación y organización (APO), construcción, adquisición e implementación (BAI), entrega, servicio y soporte (DSS).

### **Etapas 2.2 Evaluación de infraestructura y operación**

Luego de evaluar la capacidad de los procesos propuestos por COBIT, se debe evaluar el nivel de madurez en cuanto a la infraestructura y operación como se indica en Introducing the Gartner IT Infrastructure and Operations46 sobre cada uno de los componentes de la organización.



Herramientas:

- Matriz del nivel de madurez.
- Matriz de intersección Nivel de Madurez I&O vs. Procesos COBIT
- Modelo de madurez Garner.
- Evaluación financiera: costo de la implementación.
- Se evalúa el rol tomando como referencia lo documentado y se contrasta contra los costos de adopción nube.

### **Etapas 2.3 Evaluación de personal**

En esta etapa, los autores desarrollan una matriz de evaluación dirigida hacia los recursos humanos, que permitirá conocer los roles y responsabilidades del personal de TI.

Herramienta: matriz de evaluación de roles y responsabilidades.

### **Etapas 2.4 Evaluación financiera**

Por medio de esta etapa se evaluará el costo que conllevaría una implementación de cloud computing, basado en diferentes factores, como costo total de propiedad, tasa interna de retorno y retorno de inversión.

Herramienta: Evaluar el retorno de inversión (ROI) tomando como referencia el documento “Calcular el ROI de la nube: Desde la perspectiva del cliente”, elaborado por ISACA.

Resultado: Hacer una evaluación clara y concisa de cada uno de los procesos, roles, responsabilidades, tecnologías y perspectiva financiera para la adopción de tecnología Cloud.

### **Etapas 3 Perspectiva de cloud**

Definir a dónde se quiere llegar con respecto a la implementación de computación en la nube propuesta por la organización. Esta etapa se contrasta con el resultado de la etapa anterior en donde se definen:

- Establecimiento de la dirección clara de la implementación de cloud computing.
- Charlas con el equipo técnico asociadas a los diferentes modelos propuestos por los proveedores de dicha tecnología y a la toma de decisiones que esto conlleva para la compañía.
- Inventario de aplicaciones y criterios a tener en cuenta para migrar a la nube.
- Levantamiento de información con respecto a la cantidad de usuarios.
- Requisitos técnicos de la plataforma.

Herramientas:

- Sesiones con el personal estratégico de la compañía.
- Encuestas de perspectiva de cloud.
- Matriz que especifica los servicios candidatos a la nube.

Resultado: Definir el alcance de la implementación de cloud en la institución.



#### **Etapas 4 Gestión del cambio**

Cubre la capacidad del personal de la organización y la gestión del cambio de funciones que se requieren para la adopción de cloud, a través del establecimiento de un plan de acción que logre cubrir las brechas encontradas en las etapas anteriores. En esta etapa se definen ítems como:

- Estructuras Organizacionales: La organización de TI puede necesitar ampliar o modificar su estructura con el fin de adoptar el cloud computing
- Roles: Las funciones de TI que se requieren para apoyar la adopción de cloud, deben estar claramente definidas como parte del marco de la dotación de personal.
- Habilidades y competencias: Definir las habilidades y competencias que son requeridas por el personal interno y externo.
- Formación y preparación: Identificar las brechas entre las competencias requeridas y las que actualmente dispone la organización.
- Manejo del personal: Evaluar la cantidad del personal de TI (interna y externa) que se necesita para la adopción de la nube.
- Organización de la gestión del cambio: Será gestionado para brindar comunicación y soporte.

Herramientas:

- Análisis de brecha (GAP), información de la etapa anterior vs. la etapa actual.
- Análisis de riesgos.

Resultado: Plan de trabajo que permita a la organización prepararse para la adopción de cloud computing.

#### **Etapas 5. Gestión de proveedores de servicios cloud**

De acuerdo con la definición del modelo de servicio cloud y el modelo de despliegue cloud que van a adoptar, se ponderan las matrices y se evalúan los proveedores de acuerdo con la matriz desarrollada por Amazon.

Herramienta:

- Matriz de evaluación de proveedores desarrollada por Amazon.

Resultado: Seleccionar al proveedor cloud idóneo que se convertirá en el proveedor de servicio de la organización.

### **7. RECURSOS PARA EMPLEAR**

#### **7.1. HUMANOS**

##### **7.1.1. Director**

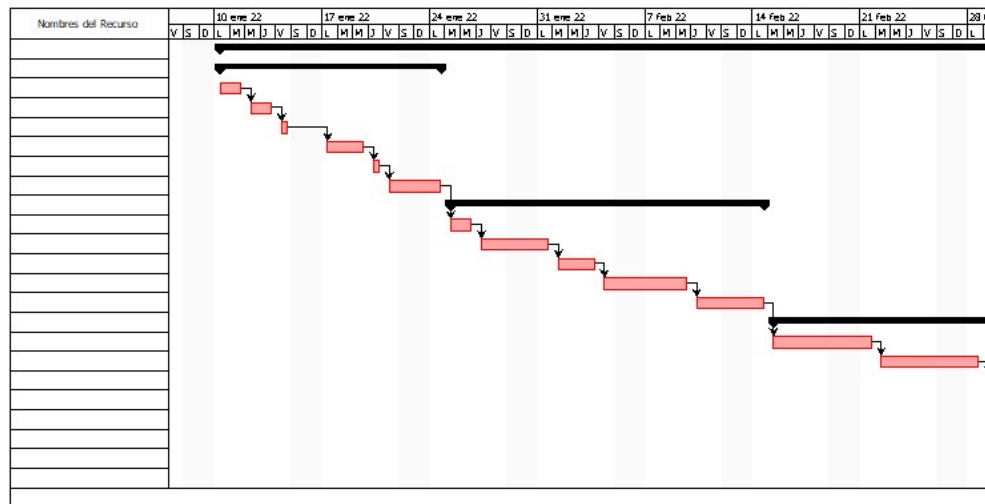
***Carlos Alberto Llano Rodríguez***

M.Sc. Software Engineering and Computer Science, Cali, Universidad del Valle.

Profesor, Pontificia Universidad Javeriana, Cali

## 8. CRONOGRAMA

		Nombre	Duración	Inicio	Terminado	Predecesores
1		<b>MIGRACION</b>	<b>48 days?</b>	<b>10/01/22 08:00 AM</b>	<b>16/03/22 05:00 PM</b>	
2		<b>PERSPECTIVA DEL NEGOCIO</b>	<b>11 days?</b>	<b>10/01/22 08:00 AM</b>	<b>24/01/22 05:00 PM</b>	
3		Matriz Registro Interesados	2 days	10/01/22 08:00 AM	11/01/22 05:00 PM	
4		Matriz Clasificación Interesados	2 days	12/01/22 08:00 AM	13/01/22 05:00 PM	3
5		Matriz Estrategia Interesados	1 day?	14/01/22 08:00 AM	14/01/22 05:00 PM	4
6		Inventario Activos Tecnológicos	3 days	17/01/22 08:00 AM	19/01/22 05:00 PM	5
7		Matriz DOFA	1 day?	20/01/22 08:00 AM	20/01/22 05:00 PM	6
8		Matriz Necesidades Cloud	2 days	21/01/22 08:00 AM	24/01/22 05:00 PM	7
9		<b>EVALUACION DE RECURSOS</b>	<b>15 days</b>	<b>25/01/22 08:00 AM</b>	<b>14/02/22 05:00 PM</b>	
10		Matriz Nivel Madurez	2 days	25/01/22 08:00 AM	26/01/22 05:00 PM	8
11		Matriz Madurez vs Procesos	3 days	27/01/22 08:00 AM	31/01/22 05:00 PM	10
12		Modelo Madurez Garner	3 days	1/02/22 08:00 AM	3/02/22 05:00 PM	11
13		Evaluación Financiera	4 days	4/02/22 08:00 AM	9/02/22 05:00 PM	12
14		Evaluación de Roles	3 days	10/02/22 08:00 AM	14/02/22 05:00 PM	13
15		<b>PERSPECTIVA CLOUD</b>	<b>15 days</b>	<b>15/02/22 08:00 AM</b>	<b>7/03/22 05:00 PM</b>	
16		Sesiones Personal Estratégico	5 days	15/02/22 08:00 AM	21/02/22 05:00 PM	14
17		Encuentras Perspectiva Cloud	5 days	22/02/22 08:00 AM	28/02/22 05:00 PM	16
18		Matriz Servicios Cloud	5 days	1/03/22 08:00 AM	7/03/22 05:00 PM	17
19		<b>GESTION DEL CAMBIO</b>	<b>4 days</b>	<b>8/03/22 08:00 AM</b>	<b>11/03/22 05:00 PM</b>	
20		Análisis de Brechas	2 days	8/03/22 08:00 AM	9/03/22 05:00 PM	18
21		Análisis de Riesgos	2 days	10/03/22 08:00 AM	11/03/22 05:00 PM	20
22		<b>GESTION PROVEEDORES CLOUD</b>	<b>3 days</b>	<b>14/03/22 08:00 AM</b>	<b>16/03/22 05:00 PM</b>	
23		Matriz Evaluación Proveedores	3 days	14/03/22 08:00 AM	16/03/22 05:00 PM	21



## 9. GLOSARIO

**Colocación:** Es una práctica que consiste en alquilar espacio para sus servidores y demás hardware informático en un centro de datos propiedad de un proveedor externo [8].

**On-Premise:** O en local se refiere al tipo de instalación de una solución de software. Esta instalación se lleva a cabo dentro del servidor y la infraestructura (TIC) de la empresa [8].

**ERP:** Abreviatura de Enterprise Resource Planning, ERP se traduce como un sistema de gestión empresarial. Una herramienta tecnológica que tiene como objetivo integrar y automatizar los principales procesos y datos de la empresa en una sola plataforma, facilitando la gestión de datos y la organización de la compañía [9].

**CRM:** Almacena información de clientes actuales y potenciales – nombre, dirección, teléfono, etc y sus actividades y puntos de contacto con la empresa, incluyendo visitas a sitios, llamadas telefónicas, e-mails, entre otras interacciones [9].

**Integraciones:** Conectan tu software con aplicaciones de terceros para que puedan compartir información entre ellas, además comparten los datos de un sistema a otro, lo que te brinda más funciones y opciones mientras usas tu software [10].

**SOAP:** (anteriormente conocido como Simple Object Access Protocol) es un protocolo ligero para el intercambio de información en entornos descentralizados y distribuidos. Los mensajes SOAP son las transmisiones de información de remitentes a destinatarios [8].

**REST:** La transferencia de estado representacional (en inglés representational state transfer) o REST es un estilo de arquitectura software para sistemas hipermedia distribuidos como la World Wide Web [8].



## 10. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- [1] Lisbeth Hernandez Quintero N, Anderson E, Fuente S Mundo FESC (2014) 4(8) 46-51
- [2] Jeff Armstrong (Migrating to AWS: A Manager's Guide: How to Foster Agility, Reduce Costs - Google Libros, n.d.)
- [3] José Antonio Hernández, Ammar Hasayen, Javier Aguado (Cloud Migration Handbook Vol. 1: A Practical Guide to Successful Cloud - Google Libros, n.d.)
- [4] (Microsoft Customer Story-Aplicaciones Petrotécnicas En La Nube de Microsoft Optimizan Los Tiempos y La Calidad En La Exploración y Producción de Yacimientos de Crudo, n.d.)
- [5] Azañedo Silva, H., Bermudez Corzano, N., & Cueva Zuñiga, R. Propuesta de metodología para la adopción de plataforma cloud computing en entidades públicas. (2016) Google Académico
- [6] Portafolio, <<portafolio.com>> 25 Abril 2016. [En línea]. Available: <https://www.portafolio.co/negocios/empresas/nuevos-productos-italcol-perros-gatos-494687>
- [7] Amazon, <<aws.amazon.com>> Junio 2021. [En línea]. Available <https://aws.amazon.com/es/resources/analyst-reports/gartner-mq-cips-2021/>
- [8] Digital Guide IONOS,<<ionos.es>>[En línea]. Available <https://www.ionos.es/digitalguide/servidores/know-how/colocation/>
- [9] TIC Portal, <<ticportal.es>> [En línea]. Available <https://www.ticportal.es/temas/enterprise-resource-planning/que-es-sistema-erp>
- [10] Maria Luz Cacheiro Gonzalez. Estrategias didácticas para lograr la integración de las TIC. (2018) Google Académico.
- [11] IN BEST ,<<www.inbest.cloud>> [En línea]. Available <https://www.inbest.cloud/caso-de-exito-manpower-en-la-nube-de-aws>
- [12] Amazon Web Service, <<www.aws.com>> [En línea]. Available <https://www.amazon.com/Amazon-Web-Services/>