|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Resultados de aprendizaje y actividades** | **Duración por horas** | **Inicio** | **Fin** | **Roles** | **Herramientas utilizadas** |
| **FASE 1 ANÁLISIS** | **520** | **21/04/14** | **28/06/14** |  |  |
| **Plantear diferentes alternativas de modelos tecnológicos de información empresarial, teniendo en cuenta la plataforma tecnológica de la empresa y las tendencias del mercado, para dar solución a las situaciones relacionadas con el manejo de la información.** | **60** | **21/04/14** | **27/04/14** | **5 analistas** | **Herramientas ofimáticas, Project** |
| Sugerir diferentes ideas de proyecto, para elegir la más conveniente y dar inicio a la solución del problema, de acuerdo a las necesidades del cliente. | 5 |  |  |  |  |
| Limitación del problema | 10 |  |  |  |  |
| Formato Sofía | 30 |  |  |  |  |
| Planeación del proyecto | 15 |  |  |  |  |
| **Aplicar las técnicas de recolección de datos, diseñando los instrumentos necesarios para el procesamiento de información, de acuerdo con la situación planteada por la empresa.** | **100** | **28/04/14** | **07/05/14** | **5 analistas** | **Formularios Google Drive, Herramientas ofimáticas** |
| Formular preguntas y realizar entrevista a la ing. Marina Casallas | 30 |  |  |  |  |
| Formular preguntas y realizar encuesta a los instructores del Sena. | 70 |  |  |  |  |
| **Interpretar el informe de requerimientos, para determinar las necesidades tecnológicas en el manejo de la información, de acuerdo con las normas y protocolos establecidos en la empresa.** | **100** | **08/05/14** | **18/05/14** | **5 analistas** | **Formularios Google Drive, Herramientas ofimáticas** |
| Analizar los requerimientos del cliente | 10 |  |  |  |  |
| Tabulación de datos recogidos. | 20 |  |  |  |  |
| Definir los requerimientos funcionales y no funcionales | 50 |  |  |  |  |
| Determinar la arquitectura a trabajar | 20 |  |  |  |  |
| **Elaborar mapas de procesos que permitan identificar las áreas involucradas en un sistema de información, utilizando herramientas informáticas y las Tic’s, para generar informes según las necesidades de la empresa.** | **60** | **19/05/14** | **25/05/14** | **5 analistas** | **Herramientas ofimáticas** |
| Crear el mapa de procesos correspondiente. | 40 |  |  |  |  |
| Elaborar el Modelo Entidad Relación (MER) | 20 |  |  |  |  |
| **Representa el bosquejo de la solución al problema presentado por el cliente, mediante la elaboración de diagramas de casos de uso, apoyado en el análisis del informe de requerimientos, al confrontar la situaciónproblemica con el usuario según normas y prot** | **60** | **26/05/14** | **04/06/14** | **5 analistas** | **Herramientas ofimaticas,UmLet** |
| Elaborar los primeros diagramas de casos de uso de acuerdo a los requerimientos del cliente | 60 |  |  |  |  |
| **Construir el modelo conceptual del macrosistema frente a los requerimientos del cliente, mediante el uso e interpretación de la información levantada, representado en diagramas de clase, de interacción, colaboración y contratos de operación, de acuerdo** | **60** | **05/06/14** | **12/06/14** | **5 analistas** | **Herramientas ofimaticas,UmLet** |
| Elaborar un borrador del diagrama de clase de acuerdo a los requerimientos del cliente. | 20 |  |  |  |  |
| Elaborar un borrador del diagrama de interacción de acuerdo a los requerimientos del cliente. | 20 |  |  |  |  |
| Elaborar un borrador del diagrama de colaboración de acuerdo a los requerimientos del cliente. | 20 |  |  |  |  |
| **Valorar la incidencia de los datos en los procesos del macrosistema, tomando como referente el diccionario de datos y las mini especificaciones, para la consolidación de los datos que intervienen, de acuerdo con parámetros establecidos.** | **60** | **13/06/14** | **22/06/14** | **5 analistas** | **Herramientas ofimáticas** |
| Diccionario de datos | 60 |  |  |  |  |
| **Elaborar el informe de los resultados del análisis del sistema de información, de acuerdo con los requerimientos del cliente según normas y protocolos establecidos.** | **20** | **23/06/14** | **28/06/14** | **5 analistas** | **Herramientas ofimáticas** |
| Elaborar un informe final de la fase 1 | 20 |  |  |  |  |
| **FASE 2 DISEÑO** | **350** | **07/07/14** | **31/08/14** |  |  |
| **Elaborar el informe de diseño del sistema de información, de acuerdo con la selección de las herramientas, tanto de software como de hardware, requeridas para la solución informática.** | **25** | **07/07/14** | **13/07/14** | **2 diseñadores, 3 analistas** | **Herramientas ofimáticas, UmLet** |
| Indagar que software tiene el cliente para analizar su arquitectura. | 10 |  |  |  |  |
| Realizar un informe de diseño teniendo en cuenta el software y el hardware. | 15 |  |  |  |  |
| **Diseñar la arquitectura del software, mediante la interpretación de las clases, objetos y mecanismos de colaboración, utilizando herramientas tecnológicas de diseño, de acuerdo con las tendencias de las tecnologías de la información y la comunicación.** | **25** | **14/07/14** | **20/07/14** | **2 diseñadores, 3 analistas** | **Herramientas ofimáticas, UmLet** |
| Elaborar el diagrama de clase de acuerdo al diagrama analizado en la fase 1. | 10 |  |  |  |  |
| Elaborar el diagrama de colaboración de acuerdo al diagrama analizado en la fase 1. | 5 |  |  |  |  |
| Elaborar el diagrama de clase de acuerdo al diagrama analizado en la fase 1. | 5 |  |  |  |  |
| Elaborar los diagramas de casos de uso (continuación de la fase 1). | 5 |  |  |  |  |
| **Construir el prototipo del sistema de información, a partir del análisis de las características funcionales del sistema en relación con facilidad de manejo, funcionalidad y experiencia del usuario, apoyado en software aplicado según protocolos de diseño.** | **50** | **21/07/14** | **30/07/14** | **2 diseñadores, 3 analistas** | **Herramientas ofimaticas, UmLet, Ssftware Mockup** |
| Diseñar el prototipo según la especificación de protocolos. | 30 |  |  |  |  |
| Elaborar diagrama de despliegue | 10 |  |  |  |  |
| Elaborar diagrama de distribucion |  |  |  |  |  |
| Elaborar diagramas de secuencia | 10 |  |  |  |  |
| **Aplicar políticas y mecanismos de control en el diseño del sistema de información, mediante el análisis de la vulnerabilidad de la información, siguiendo los parámetros establecidos por la organización.** | **50** | **31/07/14** | **06/08/14** | **2 diseñadores, 3 analistas** | **Herramientas ofimaticas,UmLet** |
| Fijar los mecanismos y políticas de control por medio del análisis de los datos obtenidos. | 50 |  |  |  |  |
| **Diseñar la arquitectura tecnológica del sistema de información, mediante el reconocimiento de hardware y software, de acuerdo con la tecnología disponible en el mercado, el informe de análisis levantado y el diagrama de distribución.** | **100** | **08/08/14** | **17/08/14** | **2 diseñadores, 3 analistas** | **Herramientas ofimaticas,UmLet** |
| Elaborar diagramas de estado | 50 |  |  |  |  |
| Elaborar diagramas de actividades | 50 |  |  |  |  |
| **Diseñar la estructura de datos, a partir del modelo conceptual determinado en el análisis del sistema, utilizando herramientas tecnológicas de bases de datos, según las normas y estándares establecidos.** | **100** | **18/08/14** | **31/08/14** | **2 diseñadores, 3 analistas** | **Herramientas ofimaticas,UmLet** |
| Diseñar la base de datos correspondiente | 70 |  |  |  |  |
| Elaborar el Modelo Entidad Relación (MER) según especificaciones de la fase 1. | 30 |  |  |  |  |
| **FASE 3 DESARROLLO** | **600** | **01/10/14** | **12/12/14** |  |  |
| **Ejecutar y documentar las pruebas del software, aplicando técnicas de ensayo-error, de acuerdo con el plan diseñado y los procedimientos establecidos por la empresa.** | **100** | **01/10/14** | **12/10/14** | **2 desarrolladores, 3 analistas** | **Herramientas ofimáticas, Visual Studio** |
| Realizar pruebas de software. | 70 |  |  |  |  |
| Documentar las pruebas de software. | 30 |  |  |  |  |
| **Realizar la codificación de los módulos del sistema y el programa principal, a partir de la utilización del lenguaje de programación seleccionado, de acuerdo con las especificaciones del diseño.** | **50** | **13/10/14** | **19/10/14** | **2 desarrolladores, 3 analistas** | **Visual Studio** |
| Establecer la codificación de los módulos del sistema de acuerdo a las especificaciones del diseño. | 50 |  |  |  |  |
| **Interpretar el informe técnico de diseño, para determinar el plan de trabajo durante la fase de construcción del software, de acuerdo con las normas y protocolos establecidos en la empresa.** | **50** | **20/10/14** | **26/10/14** | **2 desarrolladores, 3 analistas** | **Herramientas ofimáticas** |
| Construir un plan de trabajo de acuerdo a las normas y protocolos establecidos. | 50 |  |  |  |  |
| **Elaborar el manual técnico de la aplicación, de acuerdo con la complejidad del aplicativo y según normas y procedimientos establecidos por la empresa.** | **50** | **27/10/14** | **02/11/14** | **2 desarrolladores, 3 analistas** | **Herramientas ofimáticas** |
| Crear el manual técnico de la aplicación de acuerdo a los protocolos del sistema. | 50 |  |  |  |  |
| **Construir la interfaz de usuario, apoyado en la evaluación del prototipo, determinando las entradas y salidas requeridas en el diseño y definiendo los lineamientos para la navegación, de acuerdo con las necesidades del usuario.** | **150** | **03/11/14** | **16/11/14** | **2 desarrolladores, 3 analistas** | **Visual Studio** |
| Crear la interfaz de usuario de acuerdo a los protocolos establecidos. | 150 |  |  |  |  |
| **Construir el programa de instalación del aplicativo, utilizando las herramientas de desarrollo disponibles en el mercado, según las características de la arquitectura de la solución.** | **150** | **17/11/14** | **30/11/14** | **2 desarrolladores, 3 analistas** | **Visual Studio** |
| Crear el programa de instalación de la aplicación utilizando el lenguaje de programación Visual Studio. | 150 |  |  |  |  |
| **Construir la base de datos, a partir del modelo de datos determinado en el diseño del sistema, utilizando sistemas de gestión de base de datos, según los protocolos establecidos en la organización.** | **150** |  |  | **2 desarrolladores, 3 analistas** | **SQL Server** |
| Crear la base de datos correspondiente utilizando herramientas como Sql Server. | 150 | **01/12/14** | **12/12/14** |  |  |
| **FASE 4 NEGOCIACIÓN TECNOLÓGICA** | **140** | **19/01/15** | **04/04/15** |  |  |
| **Participar en los perfeccionamientos de contratos informáticos, estableciendo cláusulas técnicas, que respondan a las necesidades de los actores de la negociación, de acuerdo con la ley de contratación.** | **50** | **19/01/15** | **08/02/15** | **5 analistas** | **Herramientas ofimáticas** |
| Establacer clausulas técnicas de acuerdo a las necesidades y a la ley de contratación. | 20 |  |  |  |  |
| Realizar investigación sobre contratos informáticos y licitaciones | 15 |  |  |  |  |
| Realizar investigación sobre pliego de condiciones. | 15 |  |  |  |  |
| **Definir estrategias para la elaboración de términos de referencia y procesos de evaluación de proveedores, en la adquisición de tecnología, según protocolos establecidos.** | **25** | **09/02/15** | **22/02/15** | **5 analistas** | **Herramientas ofimáticas** |
| Establecer estrategias de elaboración de términos de referencia. | 25 |  |  |  |  |
| **Elaborar el informe sobre el cumplimiento de los términos de referencia previstos en la negociación, de acuerdo con la participación de cada uno de los actores en relación con la satisfacción de los bienes informáticos contratados y recibidos, según norma** | **25** | **23/02/15** | **08/03/15** | **5 analistas** | **Herramientas ofimáticas** |
| Desarrollar el informe de acuerdo a la participación de los actores previstos en la negociación. | 25 |  |  |  |  |
| **Interpretar el diagnóstico de necesidades informáticas, para determinar las tecnológicas requeridas en el manejo de la información, de acuerdo con las normas y protocolos establecidos por la empresa.** | **40** | **09/03/15** | **04/04/15** | **5 analistas** | **Herramientas ofimáticas** |
| Deducir las necesidades para definir las tecnologías requeridas. | 40 |  |  |  |  |
| **FASE 5 CALIDAD** | **200** | **07/04/15** | **28/06/15** |  |  |
| **Aplicar los estándares de calidad involucrados en los procesos de desarrollo de software, siguiendo el plan establecido para mantener la integridad de los productos de trabajo definidos, según las prácticas de configuración establecidas por la empresa.** | **50** | **07/04/15** | **26/04/15** | **5 analistas** | **Herramientas ofimáticas** |
| Adaptar los estándares de calidad relacionados a los procesos de desarrollo de software. | 50 |  |  |  |  |
| **Elaborar instrumentos e instructivos, requeridos por el aseguramiento de la calidad, para documentar y evaluar los procesos de desarrollo de software, de acuerdo con las normas y procedimientos establecidas por la empresa.** | **25** | **27/04/15** | **10/05/15** | **5 analistas** | **Herramientas ofimáticas** |
| Crear manuales de calidad, para documentar los procesos de desarrollo de software. | 25 |  |  |  |  |
| **Identificar los puntos críticos de control en los procesos de desarrollo de software, para establecer las acciones a seguir, garantizando el cumplimiento de los estándares de calidad, siguiendo los lineamientos establecidos por la organización.** | **25** | **11/05/15** | **24/05/15** | **5 analistas** | **Herramientas ofimáticas** |
| Determinar los puntos de control en los procesos de desarrollo de software. | 25 |  |  |  |  |
| **Elaborar el informe final del proceso de gestión de calidad en el desarrollo de software, que consolide la información de las evidencias, hallazgos y novedades frente al seguimiento y control de los productos, según normas internacionales y protocolos de** | **25** | **25/05/15** | **07/06/15** | **5 analistas** | **Herramientas ofimáticas** |
| Elaborar un informe final sobre el desarrollo del software. | 25 |  |  |  |  |
| **Evaluar procesos y productos de desarrollo de software, documentar y concertar acciones a seguir, para garantizar el cumplimiento de las normas establecidas, de acuerdo con el plan definido y con los criterios de medición, métricas y políticas determinad** | **25** | **08/06/15** | **14/06/15** | **5 analistas** | **Herramientas ofimáticas** |
| Determinar los procesos de desarrollo de software y documentar. | 25 |  |  |  |  |
| **Identificar las características de los procesos de desarrollo de software, frente al referente de calidad adoptado por la empresa, ajustándolos a los resultados de las mediciones, evaluaciones y recomendaciones realizadas.** | **50** | **15/06/15** | **28/06/15** | **5 analistas** | **Herramientas ofimáticas** |
| Determinar las características de los procesos de desarrollo en la empresa. | 25 |  |  |  |  |
| **FASE 6 IMPLANTACIÓN** | **360** | **06/07/15** | **25/08/15** |  |  |
| **Capacitar a los usuarios del sistema, sobre la estructuración y el manejo del aplicativo, de acuerdo con el plan establecido, el perfil de los usuarios, según políticas de la organización.** | **100** | **06/07/15** | **19/07/15** | **5 analistas** | **Herramientas ofimáticas** |
| Capacitar a los usuarios sobre el manejo del aplicativo. | 25 |  |  |  |  |
| **Configurar el software de la aplicación para cliente y servidor, mediante la utilización del hardware disponible, ejecutándola en la plataforma tecnológica, según normas y protocolos establecidos por la empresa.** | **100** | **20/07/15** | **02/08/15** | **5 analistas** | **Herramientas ofimáticas** |
| Estructurar y configurar el software utilizando el hardware. | 100 |  |  |  |  |
| **Elaborar el informe administrativo, siguiendo los protocolos de la organización, basado en los planes de instalación, respaldo y migración del sistema de información, facilitando la operatividad y mantenimiento de la solución informática.** | **50** | **03/08/15** | **09/08/15** | **5 analistas** | **Herramientas ofimáticas** |
| Elaborar un informe de acuerdo a los protocolos de la empresa. | 50 |  |  |  |  |
| **Elaborar informes técnicos relacionados con la solución informática implantada, de acuerdo con las propuestas de alternativas aplicadas, teniendo en cuenta las técnicas de comunicación y según normas y protocolos establecidos** | **50** | **10/08/15** | **16/08/15** | **5 analistas** | **Herramientas ofimáticas** |
| Crear informes de acuerdo a las alternativas aplicadas. | 50 |  |  |  |  |
| **Definir estrategias para la validación de manuales de usuario y de operación, respondiendo a las necesidades y satisfacción del cliente, frente a la solución informática propuesta, según políticas de la organización.** | **60** | **17/08/15** | **25/08/15** | **5 analistas** | **Herramientas ofimáticas** |

**Nota:**

\* Los resultados de aprendizaje son los que están en letra negrilla.

\* Las actividades son las que aparecen a continuación de los resultados de aprendizaje y no están en negrilla.