

Actividad 2 - Definición de Software, personal y procesos

Minería y Análisis de datos

Ingeniería en Desarrollo de Software

Tutor: Félix Acosta Hernández

Alumno: José Domingo Reyes Arroyo

Fecha: 11 de octubre de 2023

Índice

Índice.....	2
1 Introducción.....	3
2 Descripción.....	4
3 Justificación.....	4
4 Desarrollo:	5
4.1 Software de Data mining.....	6
4.2 Perfiles y roles.....	7
4.3 Proceso del proyecto	16
5 Conclusión.....	18
Referencias.....	18

1 Introducción

Actualmente en el mercado existe una gran variedad de herramientas de Data mining las cuales se utilizan para identificar los datos de las organizaciones y con ello identificar las tendencias y los patrones significativos del mercado. Estas herramientas de data mining o software de minería de datos, en su mayoría son en línea basadas en tecnología en la nube, pero también existen programas de empresas importantes como Microsoft y Google, entre otras, las cuales ofrecen un software completo que se puede acceder desde la internet, pero es albergado en el sistema operativo de una computadora como software.

Dentro de este abanico de posibilidades que tenemos para seleccionar herramientas de minería de datos, se realizara una investigación exhaustiva, seleccionando las 3 mejores opciones que pueden ayudar a la organización, administración y análisis de los datos, la selección de estas herramientas es de acuerdo a las evaluaciones que estas han obtenido de los usuarios que las han utilizado, no se enfoca en que sean de paga o gratuitas, sino mas bien en la preferencia que los usuarios les han dado y a la confianza que estos han tenido con dichas herramientas.

2 Descripción

Se toma como contexto el de una empresa en la cual recientemente se ha seleccionado a una persona como Director del área de inteligencia de negocios y minería de datos nacional. A esta persona se le requiere como primera actividad el realizar un proyecto para diseñar e implementar en el área, el cual debe cubrir ciertos criterios, dentro de los cuales, como primer punto es identificar los requisitos básicos de software que se deberá implementar, el personal necesario que se necesitara para dicho proyecto y una vez realizadas estas dos etapas, se deberá desarrollar una tercera en la cual se llevara a cabo la estimación de costos para la implementación de la propuesta de proyecto.

Como actividad principal en esta primera etapa es: Presentar la propuesta de proyecto, seleccionar tres programas de data mining (considerando las valoraciones de los usuarios) e identificar los roles y/o perfiles requeridos para el desarrollo del proyecto.

3 Justificación

Las propuestas que se realizaran de los tres software de minería de datos, es considerada conforme a las necesidades de la empresa y sobre todo tomando en cuenta las funcionalidades de cada software propuesto, lo cual se considera como la principal

características que se tomara en cuenta para seleccionar los programas propuestos, aunado a ello se le dará también importancia a las valoraciones y cantidad de valoraciones que tiene cada software considerando los puntos de vista de los usuarios que han tenido oportunidad de usar dicho software. Además de ello se definirán los roles y cantidad de personal que se requiere para administrar el proyecto, esto con la finalidad de complementar todo el proyecto y tener un buen análisis y administración de los datos que se requerirán para el data mining, al realizar estas evaluación para este proyecto se comprenderán las necesidades que tiene una organización en cuanto a minería de datos se refiere, estas necesidades están enfocadas en estos dos procesos de selección tanto de personal como de software, sin embargo para este tipo de proyectos puede haber una gran cantidad de necesidades, todo depende de la dimensión de la empresa u organización.

4 Desarrollo:

A continuación, se procederá a realizar el proyecto iniciando por la selección del software, para lo cual se realizará una tabla con las tres mejores opciones que se pueden usar para la minería de los datos:

4.1 Software de Data mining

A continuación se presenta la tabla de las 3 principales propuestas para minería de datos que se consideran para este proyecto:

Tecnología de Minería de datos	¿Porque propondrías este software?	¿Qué procesos de minería de datos puede realizar el software?
IBM SPSS Statistics	El software es de una empresa reconocida a nivel mundial, abalado por IBM, es un software muy completo, tiene la preferencia de una gran cantidad de usuarios y muy buenas evaluaciones.	Dentro de sus funcionalidades están: 1) Aprendizaje automático 2) Modelado predictivo 3) Visualización de datos 4) Análisis estadístico 5) Análisis predictivo
Sisense	Es una herramienta en línea que no requiere de instalación, ofrece una gran cantidad de soluciones para la minería de datos y tiene acceso como desarrollador.	Cuenta con las siguientes funcionalidades: 1) Aprendizaje automático 2) Visualización de datos 3) Análisis estadístico 4) Importación y exportación de datos 5) Análisis visual 6) Panel de actividades 7) Análisis predictivo
XLSTAT	Es un software bastante parecido a Excel, es muy fácil de usar y cuenta con más de 200 funciones estadísticas disponibles, es integral, accesible y de alto rendimiento.	Sus funcionalidades son: 1) Visualización de datos 2) Análisis estadístico 3) Captura y transferencia de datos 4) Análisis predictivo.
¿Cuál es el mejor gestor para bases de datos?		
Para tener un mejor control para la información que se gestionara y que esto se pueda realizar en línea, el mejor gestor de bases de datos que se pueda implementar para esta finalidad es Mi SQL Server, ya que permite acceder a la información desde una conexión a partir de cualquier sistema o software.		

4.2 Perfiles y roles

El organigrama del departamento estará compuesto por los siguientes puestos:

1. Director del departamento

Es a quien se asigno como el encargado de departamento su perfil es de Ingeniero en Desarrollo de Software, ya que el será el encargado de todo el proyecto de implementación de software para la minería de datos.

2. Gerente de proyecto

Sera el encargado de gestionar todo el proyecto desde su inicio hasta su implementación, reportando al director del departamento, los avances que se tengan en cada etapa, de igual manera para este puesto es requerido un ingeniero en desarrollo de software.

2.1. Administrador de producción

Encargado de la producción del proyecto, todo lo referente a la implementación del producto final, que en este caso será la base de datos junto con la gestión y análisis de la información, el perfil para este puesto tendrá que ver más con la administración del producto, por lo que se requiere un licenciado en informática.

2.1.1. Desarrollador front end

Para este puesto se requerirá un técnico en diseño web, el cual se encargara de darle el diseño visual al software que se implementara para la minería de datos del departamento.

2.1.2. Desarrollador back end

De igual manera se requiere un técnico especialista en bases de datos ya que este se encarga de diseñar, crear y mantener bases de datos y servidores, implementar y mantener APIs para la comunicación entre el front end y el back end, desarrollar aplicaciones web y móviles, optimizar el rendimiento y la escalabilidad del proyecto.

2.1.3. Full stack

Es quien se encargara del desarrollo general ya sea del sitio web o del software de minería de datos que se implementara, para este puesto es mas necesario un administrador de software o administrador web dependiendo del tipo de sistema a implementar.

3. Gerente de Outsourcing

El gerente de outsourcing es quien se encargará de lo que tenga que ver con los clientes y en este caso también se encargara de terceros, es decir los proveedores que proporcionaran tanto el software como el hardware que se requerirá para el sistema de minería de datos. Para este puesto es requerido un ingeniero en sistemas

3.1.Administrador de terceros

Para este puesto es necesario un licenciado en administración de empresas que ayude a la gestión de los proveedores y contratistas de terceros para realizar la infraestructura tanto de software principal como de hardware.

3.1.1. Técnico de Software

Es quien se encargará de validar que las empresas externas que proporcionen el software cuenten con las características necesarias para operar en los equipos, para este puesto es requerido un técnico en informática que cuente con esta habilidad.

3.1.2. Técnico de Hardware

Al igual que el anterior, es quien se encargara de validar que las empresas externas que proporcionen el hardware cuenten con las características necesarias para operar en los equipos, para este puesto es requerido un técnico en informática que cuente con esta habilidad.

4. Gerente Administrativo y financiero

Este se encargará de gestionar todos los temas administrativos y operativos del departamento, que para el proyecto en si no tiene funcionalidad, sin embargo, si se requiere algo relacionado con estos temas esta persona estará encargada de la administración de estos, para este puesto con un licenciado en contabilidad o administración de empresas sería el perfil ideal.

4.1.Responsable administrativo

Este puesto es quien respaldara o apoyara al gerente administrativo en sus actividades, se requiere de un perfil a nivel técnico puede ser en administración o contabilidad también.

4.1.1. Técnico de apoyo

La persona en este puesto estará a cargo del apoyo al responsable administrativo, se podría considerar como un secretario o secretaria que apoye en la gestión de citas, consultas, llamadas, etc. Puede ser también a nivel técnico y especializado en administración.

4.1.2. Encargado de servicios generales

Es quien se encargará de todo lo relacionado con los servicios, personal de limpieza, de seguridad, de mantenimiento, etc. Es quien se encargará de gestionar al personal de estas áreas.

4.1.2.1.Encargado de limpieza

Quien se encargara de gestionar el servicio de limpieza, esta persona debe tener conocimiento o experiencia en manejo de personal, la experiencia es lo que mas se tomara en cuenta en estos puestos ya que no afectan directamente al proyecto.

4.1.2.2.Encargado de seguridad

Igualmente, como el encargado de limpieza gestionara al personal encargado de la seguridad del departamento. Por lo que también se requiere experiencia para este puesto en temas relacionados con la seguridad de personal.

4.2.Responsable de recursos humanos

Es quien se encargará de la contratación y entrevistas de todo el personal necesario para el proyecto, cumpliendo con las necesidades y expectativas de cada puesto, es requerido un nivel de administración y manejo de personal para este puesto.

4.2.1. Encargado de RH

Apoyará al responsable de recursos humanos en las contrataciones y gestión de personal, se requieren conocimientos mínimos de perfiles para los diferentes puestos.

5. Gerente de implementación de sistemas

Para este puesto se requiere un ingeniero en desarrollo de software, que facilite la implementación de todos los sistemas o software que se requerirán para el proyecto, debe de tener bastante conocimiento en relación a los diferentes sistemas operativos y de software que se utilizaran para el proyecto.

5.1. Analista de sistemas

Quien ayudara al gerente en el análisis y usabilidad de los sistemas a implementar, de preferencia que tenga la misma carrera aunque no cuente con la experiencia requerida, pero debe también conocer los requerimientos que debe tener cada sistema para poder realizar su análisis.

5.2. Analista de apoyo

Como su nombre lo indica, apoyara al analista en la validación de los sistemas que se implementaran, mismo perfil que el anterior y los mismos conocimientos son requeridos.

6. Arquitecto de soluciones

Será como el especialista en la solución de problemas y errores detectados por los analistas, ayudara a corregir dichos errores y a implementar soluciones que los eviten a futuro, es por ello que para este puesto se requiere alguien con bastante conocimiento en los sistemas de minería de datos que se implementaran para este proyecto. Lo mas indicado para este puesto es un ingeniero en desarrollo de software.

6.1. Ingeniero de redes

Al igual que el anterior deberá tener mucho conocimiento sobre la infraestructura de las conexiones de red que se requieran para el proyecto, un ingeniero en desarrollo de software es perfecto para este puesto.

6.1.1. Técnico de instalación

Especialista en conexiones de red, puede tener perfil de técnico o ingeniero, pero con amplio conocimiento en redes y sus diferentes conexiones y administración.

7. Científico de datos

Un ingeniero en desarrollo de software o ingeniero en informática es apto para este puesto y se encargara de la administración de todos los datos que ingresen a las bases de datos, en resumen, será quien se encargue de la minería de los datos del proyecto, lo cual es considerado como la parte medular de este proyecto.

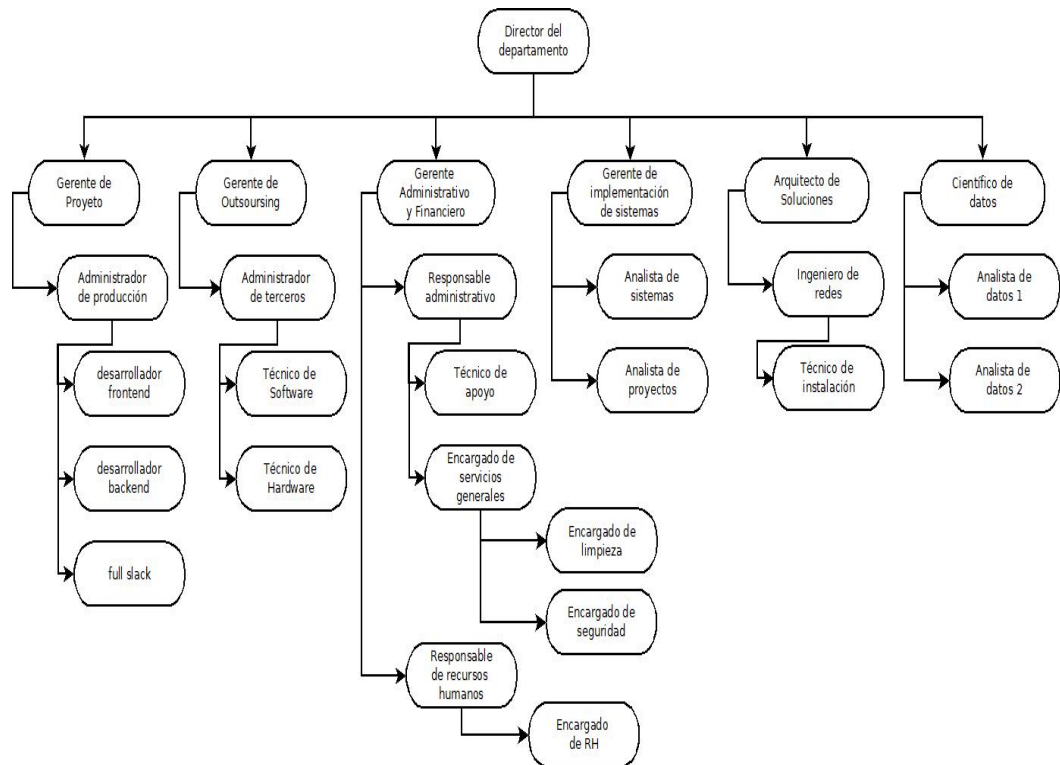
7.1. Analista de datos

Dado que esta es la parte mas importante del proyecto, para este puesto también será requerido un ingeniero en desarrollo de software que apoyará en la gestión de la información que ingrese a las bases de datos.

7.2. Analista de datos

Al igual que el anterior ayudara con la misma tarea y se requiere el mismo puesto.

Después de describir los perfiles y roles de cada puesto se integra el organigrama que representa gráficamente los puestos con los que contara el departamento:



4.3 Proceso del proyecto

Para dar respuesta a la pregunta: ¿Cómo se realizaría la ejecución del proyecto para que sea exitoso al implementarlo en el área? Es preciso comprender que como todo proyecto se debe hacer un buen análisis de lo que se requiere, es decir, después de haber realizado

un organigrama del departamento en el cual se desarrollara este proyecto, se debe considerar cada paso como primordial para implementar el proyecto en el departamento, como todo negocio, es importante primeramente ver la parte de la infraestructura, es decir si se requiere adquirir un edificio o una oficina o un espacio especifico para implementar el proyecto, una vez analizadas las condiciones que este espacio designado debe tener se realiza la gestión de los requerimientos en temas administrativos y generales que se requiera, es decir, si requiere personal de seguridad, personal de limpieza, personal de mantenimiento, una vez detallado el edificio y el personal que se requerirá para su mantenimiento, se procede a realizar la gestión del personal que estará a cargo de la adquisición tanto del software como del hardware que se requerirá para este proyecto, así como hacer la debida conexión en red de todos los dispositivos requeridos, posteriormente se desarrollara el software necesario para la gestión de la base de datos o se migrara (si es que existe) la base de datos actual que albergue la información de este proyecto. Una vez analizado este parámetro, se analizara también la gestión de la información, si es que ya existe información anterior esta se adecuara a la nueva gestión de la minería de datos, en caso contrario se iniciara el proceso de recolección de la información requerida para tal efecto.

Una vez organizado y desarrollado el proyecto se deberá realizar una cotización general de todo lo requerido para este proyecto y visualizar si es posible tener una inversión inicial o se requiere toda la inversión desde el inicio del proyecto.

5 Conclusión

Con el desarrollo de este proyecto se adquieren los conocimientos necesarios principalmente, para la gestión de la información y su análisis, así como para la minería de datos, la obtención de la información, la gestión, la administración, la traficación y en general el uso que se le dé a la información va de la mano con lo aprendido en la minería de datos y su análisis, es por ello que la mayor importancia de un proyecto de este tipo requiere de una gran cantidad de personal capacitado para realizar cualquier actividad que se necesite para la implementación del proyecto, el aprender a desarrollar organigramas que propongan las funciones, perfiles y roles que se requieren para cada paso del proyecto es fundamental para poder administrar y gestionar un proyecto completo de esta magnitud, ya que la minería de datos implica a parte de todo este personal para el proyecto, requiere de una infraestructura tecnológica completa que asegure la calidad de la información y su usabilidad y disponibilidad inmediata.

Referencias

Equipo editorial de IONOS. (2023). Software de data mining: realiza análisis de datos más efectivos. *IONOS Digital Guide*. <https://www.ionos.mx/digitalguide/online-marketing/analisis-web/software-de-data-mining-las-mejores-herramientas/#:~:text=Las%20herramientas%20de%20data%20mining,de%20herramientas%20cada%20vez%20mayor>

Capterra. (s. f.). *Software de Data mining*.

<https://www.capterra.mx/directory/31083/data-mining/software>

Actividad Subida al repositorio de GitHub: [https://github.com/drcksug/Mineria-y-](https://github.com/drcksug/Mineria-y-Analisis-de-Datos/)

[Analisis-de-Datos/](https://github.com/drcksug/Mineria-y-Analisis-de-Datos/)