

Actividad | 3 |

Cotizaciones

Minería y Análisis de Datos

Ingeniería en Desarrollo de Software

TUTOR: Ing. Iván Paredes

ALUMNO: Adriana Esteban López

FECHA: 27 de octubre de 2025

INDICE

INTRODUCCIÓN	.....	02
DESCRIPCIÓN	.....	03
JUSTIFICACIÓN	.....	04
CONCLUSIÓN	.....	10
REFERENCIAS	.....	11

INTRODUCCIÓN

La minería de datos es un proceso analítico que permite explorar grandes conjuntos de datos con el fin de descubrir patrones, relaciones y tendencias ocultas que pueden ser útiles para la toma de decisiones.

La principal venta de la minería de datos es poder analizar grandes cantidades de datos al máximo y poderlos convertir en información que nos permita la toma de decisiones que se requieren dentro de cualquier negocio y/o proyecto.

Existen algunas técnicas de las cuales podemos hacer uso:

- Asociación, vincular dos eventos o actividades aparentemente no relacionados
- Clustering, agrupa los datos por similitudes y no por supuestos predefinidos.
- Regresión, predice cifras basado en patrones históricos proyectados a futuro.

La minería de datos puede tener uso prácticamente en cualquier área y/o negocio como por ejemplo:

- Desarrollo de productos
- Fabricación
- Industrias de servicios

Dentro de la minería de datos podemos contar con varias herramientas que son software que ayudan a los usuarios a descubrir patrones, tendencias y relaciones dentro de grandes cantidades de datos, y en esta actividad estaremos haciendo generando la propuesta en base a RapidMiner.

DESCRIPCIÓN

Contextualización:

En el desarrollo de la actividad 2 se sugirió una propuesta en la cual Juan ha sido nombrado el nuevo director del área de Inteligencia de Negocios y Minería de Datos Nacional y se le solicita un proyecto para diseñar e implementar en el área, por lo que en esta actividad identificamos los requisitos básicos como son el software necesario y el requisito del personal; ahora en esta actividad de proyecto final estaremos definiendo los costos de la implementación de dicha propuesta y que a su vez nos permita dar respuesta a las siguientes preguntas:

- ¿Cuáles son los costos de las licencias de servicio de los softwares y gestor de base de datos que seleccionaste?
- ¿Es pago mensual, anual o de una sola compra?
- ¿Qué tipo de infraestructura vas a requerir para poder llevar a cabo el proyecto?
- ¿Qué tipo de equipos son mejores para este tipo de procesos y cuántos vas a utilizar?
- ¿Son necesarios servidores para almacenar la base de datos?
- ¿Cuánto cobra el personal que decidiste contratar para el desarrollo de este proyecto? Recuerda que debes pagar por cada persona que consideraste.
- ¿Cuánto cuesta mantener los equipos? (el costo es por equipo que hayas decidido poner).
- ¿Cuánto cuesta mantener un servidor?
- Con base en los costos de lo anterior, ¿cuánto tiempo va a tardar el desarrollo del proyecto?
- ¿Cuánto va a costar el desarrollo del proyecto en general?

Actividad: Investigar y generar la tabla de cotización acorde al costo del proyecto y los requisitos indicados en la actividad 2 (Software, Personal y proceso).

JUSTIFICACIÓN

En base a la propuesta implementada en la actividad No. 2, estaremos definiendo una tabla de cotizaciones y detallando más la propuesta en cuanto a los requerimientos de personal y software que se requieren.

Tabla de Cotizaciones				
Software				
<p>El costo de implementar RapidMiner para minería de datos puede variar significativamente según la escala del proyecto y las necesidades de la organización.</p> <p>RapidMiner utiliza un modelo de suscripción con tres niveles principales, cada uno diseñado para diferentes tipos de usuarios y necesidades organizativas:</p> <p>Edición gratuita.</p> <p>La versión gratuita ofrece funciones básicas para uso individual. Limitada a 10 000 filas de datos y uso por procesador.</p> <p>Edición Profesional:</p> <p>Este nivel suele costar entre \$2500 y \$10 000 por usuario al año. Depende de las funciones específicas que necesites.</p> <p>El precio de la Edición Enterprise</p> <p>personalizada suele empezar en torno a los \$50,000 anuales para organizaciones. Incluye funciones avanzadas para equipos grandes.</p> <p>En el ejercicio de esta actividad nos estaremos enfocando en una empresa pequeña-mediana, por lo que estaremos usando la Edición Profesional ya que nos brinda más capacidad de análisis de datos que una versión gratuita; así mismo estaremos trabajando con la expectativa de que son 5 personas las que conforman el equipo de trabajo: Líder del proyecto, Científico de Datos, Ingeniero de Datos, Analista de Negocios, Administrador de Base de Datos.</p>				
Nombre	Precio individual	Cantidad	Descripción	Total
Licencia anual	\$2,500.00 USD	5	Licencia anual	\$12 500.00 USD
Capacitación	\$10,000.00 USD	5	Capacitación anual	\$50 000.00 USD
Implementación y Configuración	\$30 000.00 USD	Por los equipos que se requieren	Instalación de licencias	\$30 000.00 USD

Infraestructura

Para implementaciones a gran escala, equipos de trabajo colaborativos y automatización de procesos, se requiere una infraestructura de servidor. Esta configuración es más compleja y escalable, tanto aplicable a empresas pequeñas-medianas.

Nombre	Precio individual	Cantidad	Descripción	Total
Equipo de computo	\$230 USD	5 equipos	5 equipos de computo con un Procesador de doble núcleo a 2 GHz, 8 GB de RAM y 10 GB de espacio en disco.	\$1 150 USD
Servidor	\$600.00 USD por mes	6 meses	Servidor en la nube, se paga renta mensual	\$3 600.00 USD
Sistema operativo	\$500 USD	1	Licencia de Windows Server Essentials Diseñada para pequeñas empresas (máx. 25 usuarios y 50 dispositivos) y no requiere CALs.	\$500 USD
Java 8 (OpenJDK)	Gratuito	1	Licencia: Código Abierto	\$0 USD
Se requiere una base de datos, Microsoft SQL Server	\$1 418 USD	1	Edición Standard suscripción anual	\$1 418 USD

Personal

El número de personas que se requieren para la elaboración de un proyecto va a depender de la complejidad, los objetivos a cumplir, los recursos con los que se puede contar (presupuesto) e incluso del tamaño de la empresa; en el desarrollo de esta actividad estimamos al menos la implementación de 5 personas, con puesto clave dada su área de expertis para el desarrollo de un proyecto de tamaño mediano (por encasillarlo en una dimensión).

Dado que estamos considerando un proyecto de tamaño mediano estimamos un tiempo de desarrollo de 6 meses, por lo que al final en la columna Total colocamos el sueldo correspondiente a 6 meses.

Nombre	Precio individual	Cantidad	Descripción	Total
Líder del proyecto	\$4 000.00 USD	1	Sueldo por mes	\$24 000.00 USD
Científico de Datos	\$3 000.00 USD	1	Sueldo por mes	\$18 000.00 USD
Ingeniero de Datos	\$2 300.00 USD	1	Sueldo por mes	\$13 800.00 USD
Analista de Negocios	\$2 000.00 USD	1	Sueldo por mes	\$12 000.00 USD
Administrador de Base de Datos.	\$1 900.00 USD	1	Sueldo por mes	\$11 400.00 USD

Mantenimiento

El costo de mantenimiento de RapidMiner no esta basado en un precio fijo, este va a depender de la edición que se este utilizando y las necesidades que nosotros como clientes vayamos teniendo.

La adquisición de la licencia generalmente ya incluye servicios de soporte y actualizaciones, por lo que en este contexto podemos considerar que no requiere de una tarifa adicional.

Al hacer uso de las Licencias utilizadas dentro de una empresa pequeña-mediana en el desarrollo de un proyecto de tamaño mediano consideramos que las utilidades y herramientas que nos ofrecen las herramientas de software utilizadas son las necesarias y no se requiere de un mantenimiento adicional o implementación de nuevas funcionalidades por parte de ellas.

Nombre	Precio individual	Cantidad	Descripción	Total
Equipo de computo	\$50.00 USD por mes	6	Mantenimiento por 6 meses por los 5 equipos que se implementan	\$1 800.00 USD
Servidor	\$100.00 USD por mes	6	Mantenimiento por 6 meses	\$600.00 USD

Total	\$180 768.00 USD
--------------	------------------

¿Cuáles son los costos de las licencias de servicio de los software y gestor de base de datos que seleccionaste? ¿Es pago mensual, anual o de una sola compra?

Los costo por licencias son de \$14 418 USD (\$265 579.56 MX) en suscripciones anuales

¿Qué tipo de infraestructura vas a requerir para poder llevar a cabo el proyecto?

Se implementan 5 equipos de computo (PC de escritorio) y un Servidor para el equipo de trabajo.

¿Qué tipo de equipos son mejores para este tipo de procesos y cuántos vas a utilizar?

Los equipos necesarios para trabajar con RapidMiner requiere de buena capacidad en RAM, por el manejo de grandes volúmenes de datos, por lo que se sugiere el uso de equipos con

- **Procesador:** Quad-core a 3 GHz o superior.
- **Memoria RAM:** 16 GB o más. Este es el factor más crucial, ya que impacta directamente el tamaño de los datos que pueden ser cargados y analizados.
- **Espacio en disco:** Más de 100 GB de espacio libre.

Y se estarán utilizando 5 equipos más 1 servidor en la nube ya que se más redituable que la implementación de uno físico.

¿Son necesarios servidores para almacenar la base de datos?

Si, en este caso se esta considerando el uso de Microsoft SQL Server .

¿Cuánto cobra el personal que decidiste contratar para el desarrollo de este proyecto?

- Líder de proyecto \$4 000.00 USD (\$73 680.00 MX) mensuales
- Científico de datos \$3 000.00 USD (\$55 260.00 MX) mensuales
- Ingeniero de datos \$2 300.00 USD (\$42 366.00 MX) mensuales
- Analista de negocios \$2 000.00 USD (\$36 840.00 MX) mensuales
- Administrador de base datos \$1 900.00 USD (\$34 998.00 MX) Mensuales

¿Cuánto cuesta mantener los equipos?

Se establece un costo de \$50.00 USD (\$921.00 MX) por mes.

¿Cuánto cuesta mantener un servidor?

Se establece un costo de \$100.00 USD (\$1 842.00 MX) por mes

Con base en los costos de lo anterior

¿cuánto tiempo va a tardar el desarrollo del proyecto?

Se estima un periodo de 6 meses

¿Cuánto va a costar el desarrollo del proyecto en general?

El desarrollo del proyecto tendrá un costo de \$180 768.00 USD (\$3 329 746.56 MX)

CONCLUSIÓN

Dentro de algunos costos (adquisición de licencias) se decide hacer las compras anuales datos que representan un mejor costo que al hacer la compra por mes; en este caso con el uso de RapidMiner se estableció debido a que es una herramienta flexible que estará facilitando el análisis de datos y tiene conectividad con más herramientas (gestores de bases de datos) y el cual es ideal para empresas pequeñas-medianas, siendo sus principales ventajas:

- Interfaz intuitiva
- Integración y escalabilidad
- Soporte sólido

Con esto podemos considerar que la plataforma RapidMiner representa una alternativa para solucionar el análisis de datos; pero no hay que dejar de lado que requiere de cierto nivel de conocimientos y aprendizaje.

Tenemos que tomar en cuenta que ninguna solución es perfecta al 100%, sobre todo porque dentro del desarrollo de la misma siempre tendremos que ir solucionando situaciones que se van presentando, pero se considera que en esta ocasión esta sería la propuesta a seguir para lograr el cumplimiento del objetivo.

Se agrega dicha actividad a la plataforma de GitHub a través del siguiente link:

<https://github.com/22HADRIA/Miner-a-y-An-lisis-de-Datos>

REFERENCIAS

Guía de precios de RapidMiner 2025: Costos y planes

<https://mammoth.io/blog/rapidminer-pricing/#:~:text=RapidMiner%20uses%20a%20subscription%20model,of%20users%20and%20organizational%20needs.&text=The%20free%20version%20gives%20basic,data%20and%20single%20processor%20usage.>

¿Qué es un Project Manager?

<https://hireline.io/mx/enciclopedia-de-perfiles-de-tecnologia/project-manager>

¿Qué es un Data Scientist?

<https://hireline.io/mx/enciclopedia-de-perfiles-de-tecnologia/data-scientist>

¿Qué es un Administrador de Bases de Datos?

<https://hireline.io/mx/enciclopedia-de-perfiles-de-tecnologia/administrador-de-bases-de-datos>

¿Qué es la minería de datos?

<https://www.sap.com/latinamerica/products/data-cloud/hana/what-is-data-mining.html>