TRABAJO FINAL BASES DE DATOS

Autor:

Jhonatan Toro Hurtado

Caso de estudio:

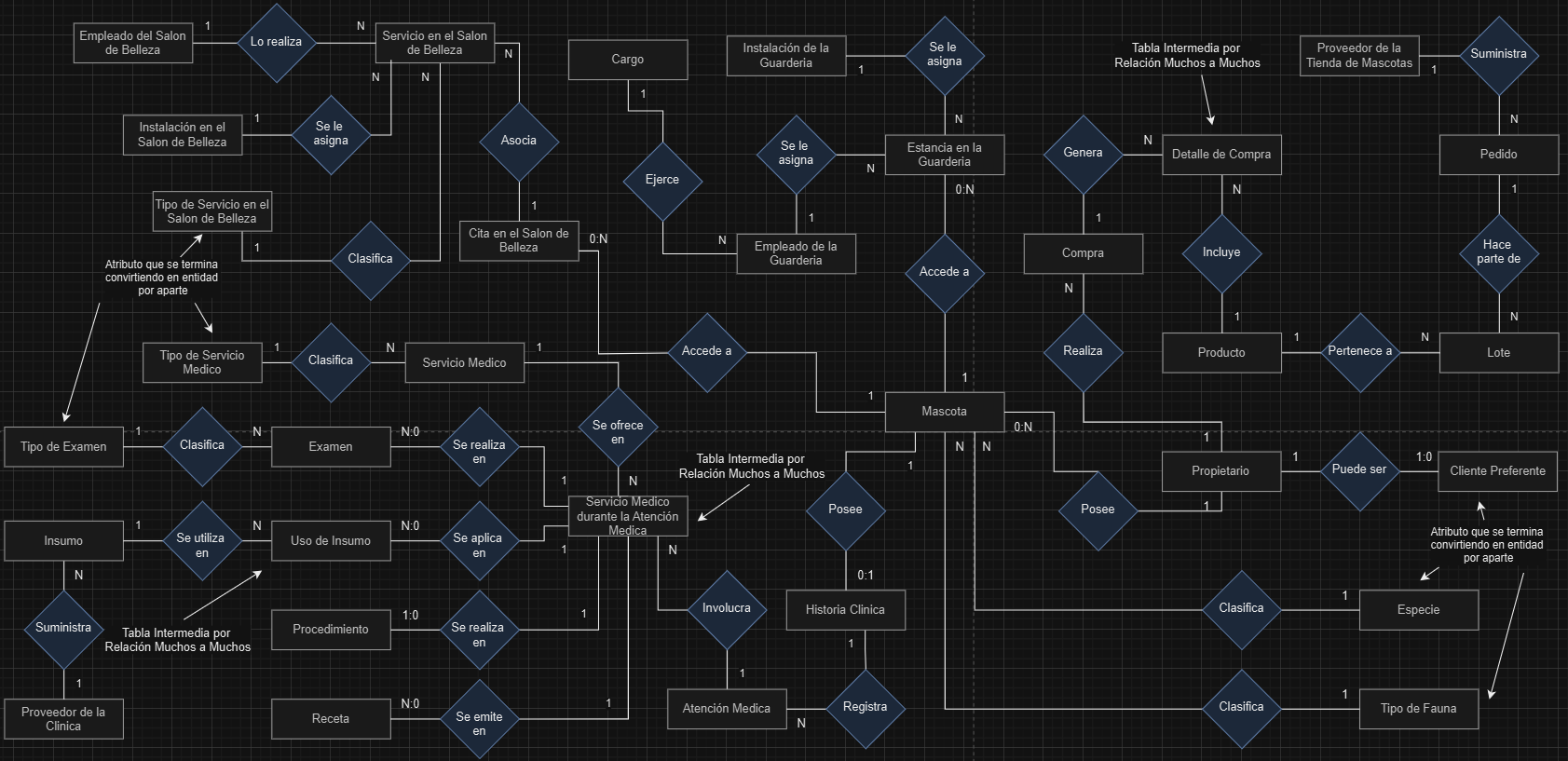
Clínica Veterianria

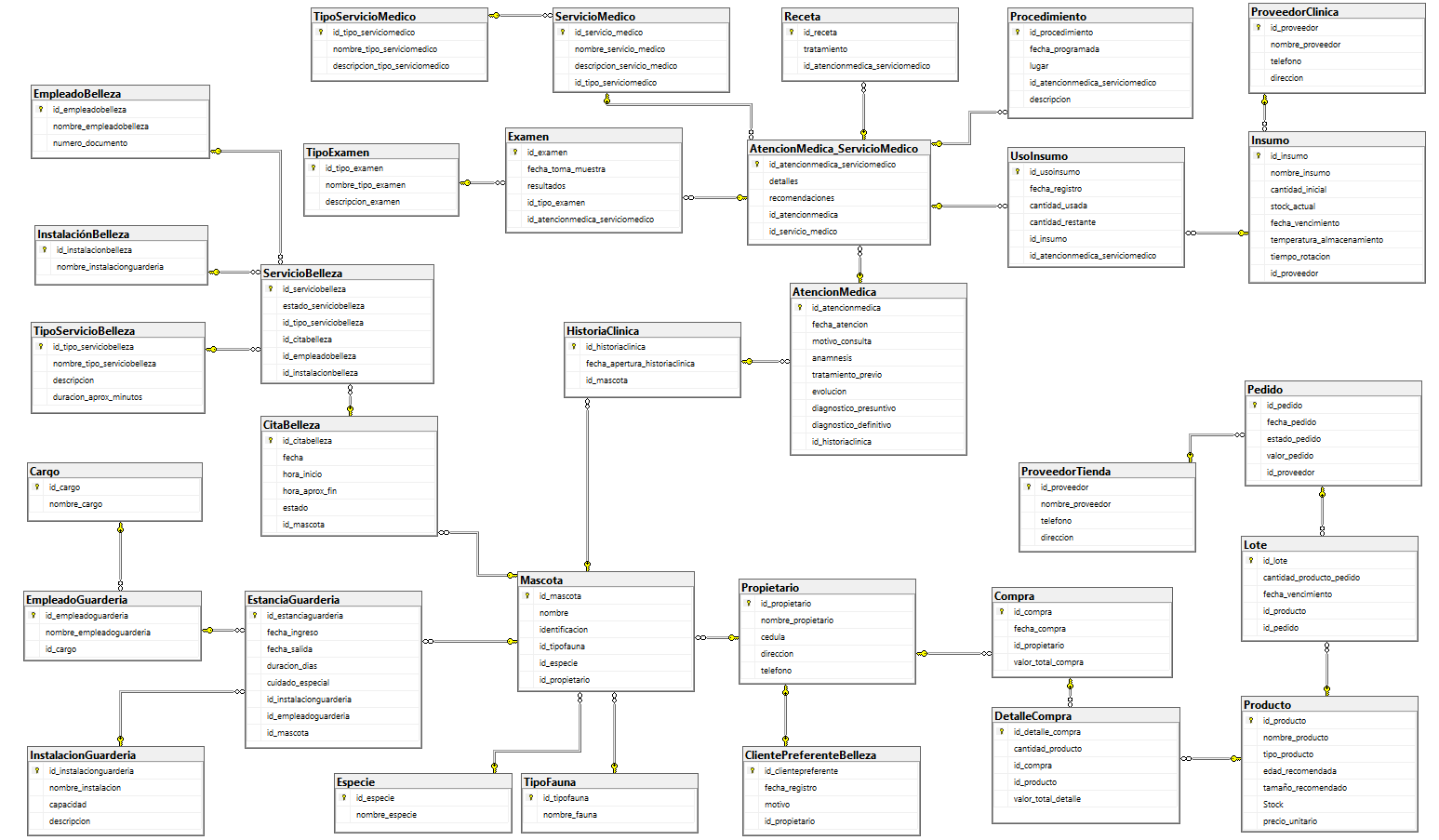
Institución Universitaria ITM

Medellín

2024

**AMBITO FUNDAMENTOS Y DISEÑO DE BASES DE DATOS**

**Construcción del Modelo Entidad Relación**

**Construción del Diseño De Modelo Relacional**

**DESARROLLO DE LAS BASES DE DATOS**

1. Realizado en el código SQL de la base de datos adjunto
2. Realizado en el código SQL de la base de datos adjunto

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Tabla | Campo | CHECK | Razón |
| Pedido | estado\_pedido | 'En Proceso', 'Cancelado', 'Recibido’ | Define el ciclo de vida del pedido, mejorando la logística y ofreciendo información clara a la tienda |
| CitaBelleza | estado | 'Realizada', 'Cancelada', 'Asignada' | Estandariza los estados de las citas, facilitando la organización de recursos y la planificación de servicios |
| ServicioBelleza | estado\_serviciobelleza | 'Realizado', 'Cancelado', 'Asignado' | Garantiza estados válidos para cada servicio, facilitando el control del flujo de trabajo |

1. Los CHECK constraints creados en la base de datos son los siguientes:
2. Realizado en el código SQL de consultas adjunto
3. Realizado en el código SQL de consultas adjunto
4. Realizado en el código SQL de consultas adjunto
5. Realizado en el código SQL de consultas adjunto
6. Realizado en el código SQL de consultas adjunto
7. Realizado en el código SQL de consultas adjunto

**FUTURO DE LAS BASES DE DATOS**

1. Consultar que es Inteligencia de Negocios y Ciencia de Datos.
   1. **Inteligencia de Negocios:** La inteligencia de negocios abarca los procedimientos, técnicas y herramientas empleadas para recolectar, guardar y evaluar la información generada por las actividades realizadas por una compañía. El objetivo de esta actividad es ofrecer una perspectiva integral de la compañía para aumentar la eficacia y asistir a las empresas en la toma de decisiones más acertadas a largo plazo. La inteligencia de negocios transforma la información en visualizaciones fáciles de entender, como reportes, gráficos y tablas, mediante herramientas especializadas y análisis minuciosos. Esto facilita la transformación de los datos en información útil, permitiendo a las empresas detectar problemas, oportunidades y tomar decisiones más informadas y sostenibles
   2. **Ciencia de Datos:** La ciencia de datos es un campo multidisciplinario que fusiona matemáticas, estadísticas, programación, inteligencia artificial, machine learning y experiencia especializada en diferentes ramas para analizar grandes volumenes de datos. El proposito principal de la ciencia de datos es extraer información valiosa, permitiendo a las organizaciones tomar decisiones informadas, hacer predicciones precisas y establecer planes efectivos. Este enfoque científico busca responder a preguntas como ‘qué paso’, ‘por qué’, ‘qué pasará’ y ‘qué se puede hacer’. Para lograrlo, la disciplina emplea enfoques avanzados y técnicas prácticas que les permiten a los profesionales analizar datos complejos y traducirlos a información clara y útil. Los profesionales como los científicos de datos, analistas, arquitectos y estadísticos, utilizan herramientas avanzadas para descubrir patrones, identificar tendencias y crear soluciones prácticas para problemas específicos.
2. Describir 3 autores que hablen de Inteligencia de Negocios o de Ciencia de Datos.
   1. **Hans Peter Luhn:** Hans Peter Luhn fue un informático alemán, visionario, innovador y trabajador de IBM en la decada de 1950 que transformó la manera en que se manejan y organizan los datos. Cuando el uso de máquinas para procesar información apenas comenzaba a explorarse, desarrolló herramientas y métodos que marcaron un antes y un después en el campo del análisis de datos. Entre sus aportes más destacados están el sistema de indexación KWIC (Key Word in Context), que facilitó la organización y recuperación de información, y el Algoritmo de Luhn, utilizado en la actualidad para diversas aplicaciones, como la validación de números de tarjetas de crédito.

Su trabajo no solo ayudó a manejar grandes volúmenes de datos de manera más eficiente, sino que también puso las bases para tecnologías modernas como los motores de búsqueda, la minería de textos y los sistemas de inteligencia empresarial o de negocios. Luhn es considerado uno de los fundadores de esta última área ya que sus innovaciones permitieron a las empresas analizar información para tomar decisiones más inteligentes y estratégicas. Su legado sigue siendo una pieza clave en el desarrollo de herramientas digitales que usamos diariamente para organizar, buscar y entender datos.

* 1. **Stephen Few:** Stephen Few es un destacado especialista estadounidense quien ha influido en el mundo de la visualización de datos y análisis empresarial. Ha trabajado como consultor, educador e innovador en estos ámbitos. Fundador de Perceptual Edge, una consultoría centrada en ayudar a las empresas a comunicar información cuantitativa de manera efectiva, Few es conocido por su enfoque práctico y orientado al diseño de herramientas visuales que facilitan la interpretación de datos empresariales complejos.

Autor de libros influyentes como Show Me the Numbers y Information Dashboard Design, Few ha creado un impacto significativo al enfatizar cómo los datos visualizados de manera clara pueden mejorar la toma de decisiones. En sus obras, enseña a diseñar gráficas y tableros que permitan interpretar información rápidamente, optimizando el análisis y la comunicación dentro de las organizaciones.

* 1. **Bernard Marr:** Bernard Marr es un renombrado autor e influencer alemán en los campos de los negocios y la tecnologia, escritor de más de 20 libros y reconocido asesor para direferentes empresas como Amazon, IBM, Cisco.etc. Marr es conocido por simplificar conceptos complejos relacionados con el Big Data, la inteligencia artificial y la transformación digital, haciéndolos accesibles a un público más amplio. Su relevancia en la inteligencia de negocios se debe a su gran habilidad para traducir la información técnica en estrategias empresariales prácticas que ayudan a las organizaciones a optimizar procesos y tomar decisiones más informadas basadas en los datos.

1. Describir 3 herramientas de Inteligencia de Negocios y colocar sus ventajas y desventajas
   1. **Power BI:** Power BI es un conjunto de herramientas y servicios que trabajan en juntas para transformar datos dispersos en informes visuales, interactivos y fáciles de entender. Estos datos pueden venir de una simple hoja de cálculo de Excel o de bases de datos complejas tanto en la nube como en servidores locales. Con Power BI, es sencillo conectarse a diversas fuentes de datos, explorar lo que realmente importa y compartir los resultados de forma rápida con otras personas.
      1. **Ventajas**
         1. Se integra fácilmente con herramientas de Microsoft como Excel y Azure, lo que facilita su uso para empresas que ya utilizan este ecosistema
         2. Ofrece una interfaz intuitiva que permite a los usuarios no técnicos crear dashboards y reportes interactivos sin gran esfuerzo
         3. Power BI tiene un modelo de precios accesible, ideal para pequeñas y medianas empresas
      2. **Desventajas**
         1. Puede tener problemas de rendimiento al manejar datasets muy grandes, lo que requiere optimización avanzada
         2. Algunas funcionalidades, como DAX (Data Analysis Expressions), pueden ser complejas para usuarios sin experiencia técnica
   2. **Tableau:** Tableau es una herramienta de visualización de datos que se ha destacado por facilitar el análisis de información a través de gráficos y representaciones visuales, ayudando a las empresas a entender y aprovechar mejor su información para tomar decisiones más rápidas y acertadas. Una de sus grandes ventajas es que se conecta en tiempo real a diferentes fuentes de datos, lo que garantiza que siempre trabajes con la información más actualizada. Además, Tableau funciona con distintos tipos de datos, desde bases de datos complejas hasta hojas de cálculo simples.
      1. **Ventajas**
         1. Es conocido por sus capacidades para crear visualizaciones de alta calidad y personalización detallada
         2. Permite análisis de datos complejos y procesamiento eficiente
         3. Posee una comunidad grande y activa que ofrece recursos y soporte constante
      2. **Desventajas**
         1. Las licencias de Tableau suelen ser más caras en comparación con otras herramientas
         2. Aunque es muy poderoso, su uso avanzado puede requerir un aprendizaje considerable
   3. **Looker:** Looker es una de las herramientas más destacadas para explorar y visualizar datos en el ámbito del Big Data. Ofrece la capacidad de integrar información de diferentes fuentes, hacer análisis detallados, gestionar procesos de trabajo y desarrollar aplicaciones personalizadas para el análisis de datos de las empresas. Todo esto ayuda a que los procesos internos sean más eficientes, simplifica la gestión y el almacenamiento de datos, y contribuye a que las decisiones empresariales sean más acertadas y las estrategias más efectivas.
      1. **Ventajas**
         1. Permite crear modelos de datos altamente personalizados y reutilizables, ideales para análisis detalle
         2. Ofrece integración robusta con el ecosistema de Google, facilitando la conectividad con otras herramientas basadas en la nube
         3. Los usuarios pueden compartir y colaborar en informes de manera eficiente, mejorando la productividad
      2. **Desventajas**
         1. Generalmente es más caro y se dirige a medianas y grandes empresas
         2. Sacar el máximo provecho de LookML y otras funciones puede requerir conocimientos técnicos específicos
2. Describir 2 casos de éxito en el uso de la Inteligencia de Negocios.
   1. **Amazon:** Amazon ha tenido mucho éxito gracias a usar Business Intelligence, gracias al uso del Big Data Amazon ha mejorado la forma en que detecta los fraudes, lo que ha hecho que los problemas con tarjetas de débito y crédito hayan disminuido en un 50%. También han hecho que la experiencia de los clientes sea mejor usando sistemas que aprenden solos y estudian lo que buscan y prefieren los usuarios para poder darles sugerencias personalizadas y hacerles mercadeo directo. Otra de las cosas importantes que hace para tener éxito es cambiar los precios cada dos minutos, esto le ayuda a competir mejor con otras tiendas. Gracias a esto ha logrado mejorar cómo entrega sus productos, ajustar sus precios al momento y seguir siendo uno de los principales sitios de compras en internet a nivel mundial.
   2. **Cocacola:** Coca-Cola es otra empresa que usa inteligencia de negocios para ser más exitosa y hacer que sus procesos sean mas eficientes, gracias a la inteligencia de negocios y el analisis de datos, la empresa sabe cuáles son las bebidas preferidas en cada lugar y puede fabricarlas y distribuirlas de manera que se ajusten a lo que la gente prefiere. Esto les ha ayudado a hacer productos a medida y relacionarse más con sus clientes, ademas de utiliza herramientas para medir cómo sus anuncios funcionan y así poder mejorar sus estrategias de publicidad logrando tener un mayor alcance en sus campañas de marketing. Con herramientas como Tableau, ahora pueden hacer muchas cosas automáticamente, lo que les ahorra tiempo al momento de crear informes y les permite tomar decisiones más rápidas y acertadas. Haciendo que sea más fácil para los vendedores acceder a información importante y ayudándoles a mejorar sus ventas.
3. Describir 2 casos del Éxito de la Ciencia de Datos y su importancia en las empresas hoy
   1. **Netflix:** El caso de éxito de Netflix es muy popular ya que usa la ciencia de datos para recomendarnos películas y series que nos gusten.Esto ha sido clave en su éxito.La página web usa programas especiales que aprenden solos para ver cómo se comportan las personas, qué les gusta y cómo miran las cosas, así les da información interesante y útil.Todos los días, Netflix recoge mucha información para poder sugerirte mejor qué ver y hacer que tu experiencia sea más divertida.Gracias a esto, logra seguir siendo una de las opciones más populares para ver películas y series en línea.
   2. **Spotify:** Otro caso de éxito de la ciencia de datos es Spotify ya que la utiliza para recomendarte música que te gusta haciendo que la app sea más agradable. Para sugerirte canciones, Spotify analiza lo que le gusta a la gente, estudia el sonido y entiende cómo nos comunicamos. El filtrado colaborativo de Spotify sugiere música que te pueda gustar basándose en lo que les gusta a otras personas como tú.Sin embargo, no funciona bien para canciones nuevas donde no hay información previa.Por eso, Spotify utiliza redes neuronales para analizar cómo suenan las canciones y recomendarte nuevas canciones con un estilo similar a lo que te gusta. Además, su tecnología de procesamiento del lenguaje ayuda a identificar qué música o artistas se están volviendo más populares en internet para que puedas estar al tanto de las tendencias musicales. Usar diferentes formas de recomendaciones de música ayuda a que las sugerencias sean mejores y que los usuarios descubran canciones que les gusten haciendo que haya menos personas que la dejen de usar.

**REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS**

<https://chatgpt.com/>

<https://www.tableau.com/es-mx/learn/articles/business-intelligence>

<https://www.ibm.com/mx-es/topics/business-intelligence>

<https://aws.amazon.com/es/what-is/data-science/>

<https://azure.microsoft.com/es-es/resources/cloud-computing-dictionary/what-is-data-science>

<https://www.ibm.com/es-es/topics/data-science>

<https://www.luhn.ai/post/quien-fue-hans-peter-luhn>

<https://www.oreilly.com/pub/au/2421>

<https://infovis-wiki.net/wiki/Few,_Stephen>

<https://en.everybodywiki.com/Stephen_Few>

<https://bernardmarr.com/about/>

<https://www.teelleditorial.com/bernard-marr>

<https://learn.microsoft.com/es-es/power-bi/fundamentals/power-bi-overview>

<https://blog.camaracomercioexterior.org/excel/5-ventajas-y-desventajas-de-power-bi/>

<https://www.tableau.com/es-mx/why-tableau/what-is-tableau>

<https://keepcoding.io/blog/que-es-tableau/>

<https://www.datacamp.com/es/blog/power-bi-vs-tableau-which-one-should-you-choose>

<https://cloud.google.com/looker?hl=es>

<https://www.incentro.com/es-ES/blog/que-es-looker>

<https://keyrus.com/sp/es/insights/comparativa-power-bi-looker-y-tableau-cual-es-mejor>

<https://www.teamcore.net/es/noticias/business-intelligence-el-exito-comprobado-en-retail/>

<https://www.datasur.com/empresas-que-utilizan-business-intelligence/#6-ejemplos-de-empresas-que-utilizan-business-intelligence>

<https://www.tableau.com/es-mx/solutions/customer/eliminating-reporting-bottleneck-ccbc>

<https://analitixacademy.com/la-estrategia-maestra-de-netflix-analisis-de-datos-y-estudios-de-mercado/>

<https://nodd3r.com/blog/como-funciona-el-algoritmo-y-el-sistema-de-recomendacion-de-spotify>