



Tecnológico de Monterrey

Tecnológico de Monterrey

Campus Querétaro

Inteligencia artificial avanzada para la ciencia de datos II (Gpo 501)

Entregable:

Reporte de Privacidad y Seguridad de los Datos

Autor: Diego Lira García

9 de noviembre de 2025

Origen de los datos

Imágenes

Las imágenes que nos entregó el socio formado son fotografías de las vacas que se encuentran en el CAETEC. Proviene de diferentes secciones del CAETEC. Las imágenes que se encuentran en la carpeta QUEUE son fotografías de las vacas cuando están haciendo fila antes de ser ordeñadas. La segunda carpeta, MULTI, contiene fotografías de las vacas cuando salen de ser ordeñadas. La última carpeta es BEDs, que incluye fotografías de las vacas cuando están acostadas en el corral.

CSV

Los archivos CSV que nos proporcionó el socio provienen de la máquina que se utiliza para ordeñar a las vacas. Esta máquina guarda un archivo .csv con el historial del ordeñamiento de cada vaca, el cual contiene datos sobre la producción de leche de todas ellas.

Además, nos entregaron otros archivos: uno es un inventario que muestra el estado de las vacas en un día específico, otro registra las patadas durante el ordeño, y el último es un reporte con información de la vaca también en un día determinado.

Anonimización

CSV

Los archivos que tenemos guardados como equipo no se encuentran anonimizados, están exactamente como fueron entregados por el socio. Se creó un nuevo archivo necesario para el entrenamiento del modelo, el cual no contiene las etiquetas de identificación de las vacas, ya que no eran necesarias para el entrenamiento. Sin embargo, aún es posible identificar a cada vaca, debido a que los valores provienen de archivos que sí incluyen su ID.

Imágenes

Para las imágenes vimos que era necesario mantener el ID de la vaca en todo momento, ya que la idea es poder identificarla de forma correcta. Es indispensable contar con la etiqueta correcta. Por supuesto que pudimos anonimizar el nombre de las imágenes, donde aparece el ID de la vaca, pero al final es necesario recuperar ese ID. En algún lugar debe existir un archivo que permita vincular cada imagen con el ID correspondiente.

Aunque tenemos la información almacenada en Google Drive y solo pueden acceder quienes tengan credenciales asociadas a su correo, hay otra razón importante. El socio

formador quiere implementar el modelo en una Raspberry Pi. Esto significa que los datos futuros capturados por la cámara ya no llegarán a Google Drive, estarán únicamente en la Raspberry del socio formador, y no habrá forma de acceder a ellos de manera remota a menos que él decida compartirlos. Sin embargo, como estos datos no saldrán de la Raspberry Pi, no es necesario aplicar un proceso de anonimización para datos que ya no llegarán al equipo.

Leyes

No encontré ninguna ley que proteja los datos personales de las vacas, al menos no de la manera en que ocurre con los seres humanos, por ejemplo con la **Ley Federal de Protección de Datos Personales en Posesión de Particulares (LFPDPPP)**. Los animales no cuentan con derechos de privacidad y no existe una regulación equivalente que obligue a anonimizar sus datos, como ocurre con la información médica de pacientes, donde es obligatorio mantener la confidencialidad.

Sin embargo, que las vacas no tengan estos derechos no significa que el material relacionado esté desprotegido. Es posible argumentar que las fotografías están protegidas por la **Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA)**, ya que el artículo 13 establece que las fotografías son obras sujetas a derechos de autor.

Otra posible interpretación es que los datos estén protegidos por la **Ley Federal de Protección a la Propiedad Industrial (LFPPI)**. Aunque no soy experto en leyes, de lo que leí se puede considerar que la información proporcionada por la escuela podría clasificarse como información confidencial. En el artículo 163, donde inicia el apartado sobre secretos industriales, se menciona que puede ser secreto industrial cualquier documento con valor económico o productivo para una organización. En ese sentido, los archivos .csv con información de producción lechera podrían entrar dentro de esta clasificación.

Finalmente, aunque no se firmó un acuerdo de confidencialidad, el simple hecho de que el CAETEC nos haya proporcionado estos datos con fines educativos implica que se nos autorizó a utilizarlos con un propósito específico. Publicar o divulgar estos datos sin permiso podría considerarse un uso indebido de la información. Sin embargo, almacenarlos en Google Drive no es un mal uso, ya que solo están siendo utilizados con fines académicos.

Equipo

En la siguiente liga se puede encontrar nuestra **política de acceso**. La cual habla de nuestra gestión de los datos.

https://abalone-timbale-4a2.notion.site/Pol-tica-de-acceso-287a3ea0df618097b208f5f04539b31c?source=copy_link

En la siguiente liga se puede encontrar nuestra **bitácora de cambios**. Tiene los registros de los cambios realizados a la información, y descargas.

https://docs.google.com/spreadsheets/d/1H4hMijn9OsoxfHKDEhNZj7_t2ieoMNB2_zAa0QC1PRj_c/edit?usp=sharing

En la siguiente liga se puede encontrar nuestro **ciclo de vida de datos**. Se encuentra en la sección 4, Modelo de almacenamiento. El cual muestra el límite y alcance del almacenamiento de los datos.

<https://abalone-timbale-4a2.notion.site/Reporte-Reto-Datos-28fa3ea0df61809eb6fdefef60a445cf?pvs=74>

Referencias

Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión. (2010). *Ley Federal de Protección de Datos Personales en Posesión de los Particulares*. Diario Oficial de la Federación. <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LFPDPPP.pdf>

Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión. (1996, 24 de diciembre; última reforma 01-07-2020). *Ley Federal del Derecho de Autor*. Diario Oficial de la Federación. <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LFDA.pdf>

Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión. (2020, 1 de julio). *Ley Federal de Protección a la Propiedad Industrial*. Diario Oficial de la Federación. <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LFPPI.pdf>