

¿Cómo organizar los datos en base a las necesidades de análisis?

Introducción	1
¿Cómo determinar las necesidades de información?	2
¿Cómo organizar tus datos?	3
Obtener la información necesaria para el modelo	4
Diseño del modelo de datos: ¿Qué datos vamos a registrar y cómo vamos a organizarlos en nuestra base de datos?	6
Modelado de datos conceptual: entidades, propiedades y relaciones	7
Modelos de datos centrados en el evento, basados en el estándar de eventos: ¿Quién hizo qué a quién?	8
Entidades principales: evento, víctima y perpetrador	9
El estándar de eventos en la práctica	10
Modelo de datos de repositorio	12
El modelo de datos de seguimiento de denuncias	13
Modelo de datos de seguimiento de respuesta judicial	13
¿Qué viene después del diseño del modelo de datos?	14

Introducción

Como profesionales de los derechos humanos (DDHH) estamos acostumbrados a manejar grandes volúmenes de información procedentes de diversas fuentes, especialmente sobre casos de violación de DDHH. Aunque seamos capaces de entender qué información es relevante para nuestro propósito y cómo recogerla, no siempre es fácil encontrar la mejor manera de organizarla. Pese a que el avance tecnológico nos invita a superar los modelos de datos más tradicionales, a veces no tenemos claro cómo aprovechar la tecnología para nuestro propósito.

Esta guía pretende ayudar a las organizaciones de DDHH a la hora de diseñar sus bases de datos, con independencia de la plataforma que vayan a utilizar. En este proceso, el primer paso siempre consiste en decidir qué datos se van a recoger y cómo organizarlos. Esto determinará el tipo de análisis que se puede realizar y, por tanto, los conocimientos que se podrán extraer y entregar a los destinatarios.

¿Cómo determinar las necesidades de información?

La evaluación de las necesidades de información es la base del éxito del trabajo de documentación, ya que sirve para determinar qué datos necesitamos y cuál es la mejor forma de organizarlos. Este proceso debe llevarse a cabo al comienzo del proyecto, teniendo en cuenta elementos como:

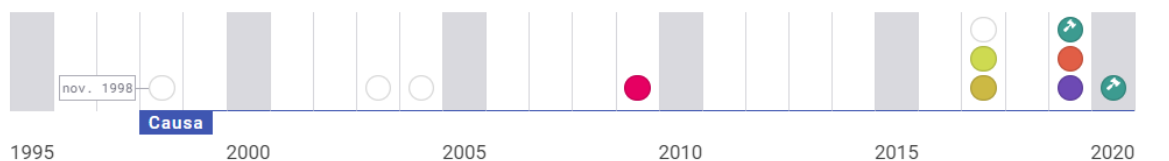
- Los objetivos del trabajo de documentación: ¿para qué se utilizarán los datos?, ¿cuál es el núcleo de nuestra base de datos?, ¿qué queremos capturar?, ¿qué preguntas queremos responder?
- El tipo de datos que guardaremos en nuestra base de datos: ¿serán datos cuantitativos o cualitativos?, ¿será texto, número, imágenes, vídeos?, ¿habrá datos sensibles?
- El tipo de productos de salida que vamos a generar: estadísticas, reportes, reportes gráficos, narraciones, etc.
- El tipo de análisis que vamos a realizar: conteos, listas, consultas específicas, resúmenes de casos, etc.

- Las necesidades de las personas usuarias: accesibilidad, tareas automatizadas, productos como los mencionados arriba, etc.
- El tipo y el volumen de datos que vamos a recoger: es necesario prestar atención tanto a la cantidad como a la calidad.
- Los recursos disponibles: tiempo, recursos financieros, tecnología, personal, etc.
- Las personas implicadas en cada etapa del proceso de documentación y los distintos permisos de acceso a la información.

Con el fin de clarificar estas necesidades y entender mejor sus implicaciones sobre la base de datos, te recomendamos que anotes el tipo de preguntas que quieres resolver con la base de datos y las visualizaciones y gráficos que pretendes obtener. A continuación, incluimos dos ejemplos de los tipos de productos de salida que puedes obtener:

Ejemplo: Línea cronológica

Esta imagen permite visualizar la cronología de hitos más relevantes en el recorrido judicial de un caso.



Los puntos blancos señalan cuándo la denuncia se formuló y se presentó ante la corte, el rosa es el reporte de admisibilidad, el verde es para el informe de fondo, el naranja para la audiencia, el morado para las órdenes de la corte y los verdes con el mazo de los jueces para las sentencias

¿Cómo organizar tus datos?

En esta sección aprenderás qué debes observar para obtener la información que necesitas para construir tu modelo de datos, que es la forma en la que organizarás los datos en tu base de datos.

A continuación, te mostraremos los componentes del modelo de datos y presentaremos algunos ejemplos que atienden a distintos propósitos comunes entre las organizaciones de

DDHH. Finalmente, expondremos algunas ideas que deberás tener en cuenta antes de implementar tu modelo.

Obtener la información necesaria para el modelo

El diseño conceptual de la estructura de los datos es una buena manera de reflexionar sobre tu misión como organización o sobre los propósitos específicos de tu proyecto. Intenta resumir lo que quieres reflejar en tu base de datos en una sola frase. En términos más abstractos, es muy probable que lo que vayas a hacer encaje dentro de alguna de estas propuestas:

- Capturar hechos: registrar eventos capturando todos los elementos que ayudan a tener un conocimiento claro sobre los mismos. Este propósito podría encajar, por ejemplo, con la documentación de violaciones de DDHH que sigue el esquema de *víctima-acto-perpetrador*, resumido en la frase *¿Quién hizo qué a quién?* Por supuesto, el modelo puede ser mucho más complejo, pero estos son los tres tipos de cosas principales (*víctima, acto y perpetrador*) que tendrás que describir en tu base de datos, por lo que son un buen punto de partida.
- Seguimiento de procesos: monitoreo de actividades consecutivas que suelen extenderse en el tiempo y que tienen un orden cronológico o, al menos, se basan en la lógica de *acción-resultado*. Piensa, por ejemplo, en el proceso que siguen las leyes para ser diseñadas y aprobadas, o en las distintas etapas en el manejo de una queja o denuncia sobre DDHH. La mayoría de estos procesos tienen algo en común: siguen ciertos pasos definidos claramente en un flujo de trabajo en el que todas las opciones han sido previamente identificadas.
- Comparar hechos con una referencia o un estándar de derechos humanos: medir valores comparándolos con otros valores para observar su progresión en el tiempo o el grado de cumplimiento con respecto a un estándar que se toma como referencia. El monitoreo del cumplimiento progresivo de los derechos humanos es un caso representativo de esta propuesta.
- Mejorar la accesibilidad de los documentos: pese a que el trabajo de quienes documentan derechos humanos siempre se apoya en documentos, hay ocasiones en las que mejorar la accesibilidad de los mismos se convierte en un fin en sí mismo. Facilitar la organización y búsqueda de leyes, jurisprudencia, evidencia, reportes,

noticias o resoluciones sirve para otras tareas que, en última instancia, persiguen la protección y promoción de los DDHH.

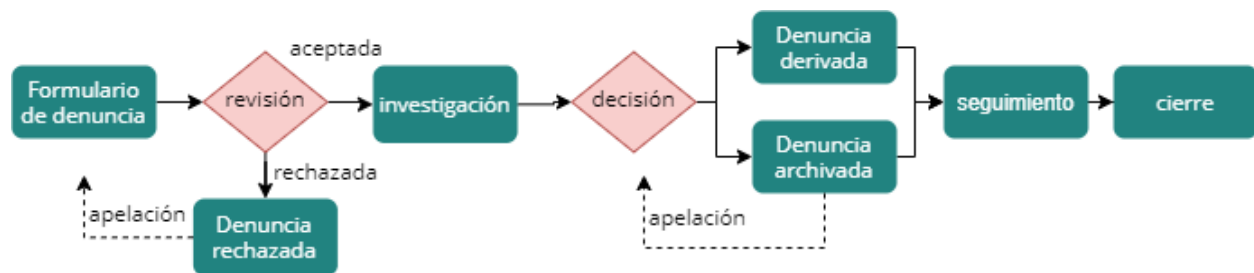
Lógicamente, habrá muchos casos que no encajen exactamente en estas propuestas o para los que será necesario añadir nuevos niveles de complejidad. Sin embargo, siempre es útil pensar con cierto nivel de abstracción para descubrir a qué patrones generales responde tu actividad.

Una de las formas más sencillas de clarificar tus ideas es representarlas de forma visual. Hay muchas herramientas gratuitas que te ayudarán en esta tarea, como diagrams.net, [Miro](https://miro.com) y [Mural](https://mural.com).

Pese a que el modelo de datos (la representación conceptual de la base de datos) es la técnica más precisa para diseñar la estructura de la base de datos, hay métodos alternativos para visualizar las tareas y procedimientos relacionados con el manejo de datos que te prepararán para el diseño del modelo. Por ejemplo, imagina cuál será el flujo de datos en la situación que quieres capturar, o cómo el equipo recogerá, procesará y analizará la información. Mira los siguientes ejemplos:

Ejemplo 1: Flujo de trabajo para gestión de denuncias

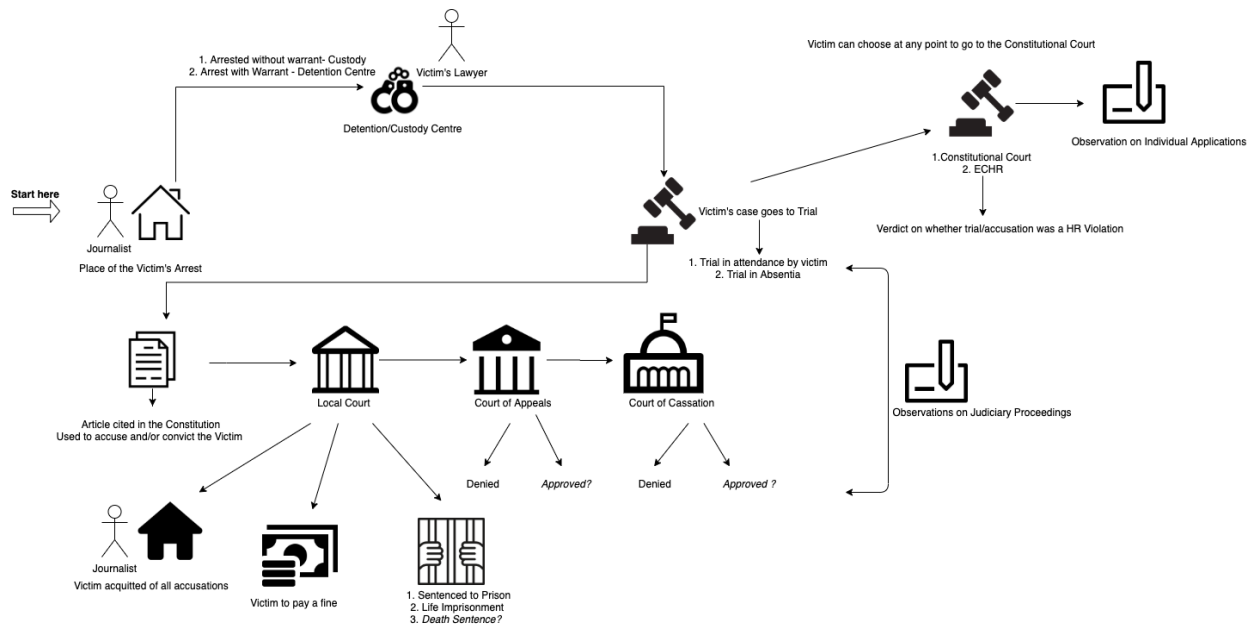
Este es un esquema simple que te permitirá identificar algunos de los componentes del modelo de datos. Como prueba, piensa si alguien que desconoce por completo tu actividad sería capaz de entender el diagrama.



El ejemplo muestra un flujo de trabajo básico para el manejo de denuncias. La víctima rellena un formulario de denuncia que, posteriormente, es revisado por la organización de DDHH, quien decide si procede investigarla o no. En caso afirmativo, una vez que la investigación se ha realizado puede ser derivada a otra institución (una instancia legal, por ejemplo), o archivada. Este caso hipotético permite identificar algunos de los objetos que posteriormente nos interesará registrar en nuestra base de datos para el manejo de quejas, como veremos más tarde en este documento.

Ejemplo 2: Seguimiento de arrestos de periodistas

Este segundo flujo de trabajo muestra cómo ocurren las detenciones de periodistas en un lugar determinado. Las etapas del flujo de trabajo ayudan a identificar los elementos que más tarde formarán parte del modelo de datos.



Diseño del modelo de datos: ¿Qué datos vamos a registrar y cómo vamos a organizarlos en nuestra base de datos?

Pese a que el concepto de modelo de datos se usa comúnmente por programadores para describir la estructura de los datos en términos computacionales, el enfoque conceptual del modelado de datos sirve para remarcar la importancia del diseño, la planificación y la anticipación de necesidades o problemas que debemos resolver.

El modelado de datos es una abstracción que describe cómo los datos se organizan en la base de datos. El diseño de esta estructura requiere identificar los tipos de objetos que se van a describir en la base de datos y cómo estos se relacionan entre sí. Acometer el modelado como primer paso y de forma cuidadosa te ahorrará tiempo y esfuerzo. Te recomendamos ilustrar o visualizar esta estructura antes de comenzar a registrar o migrar datos.

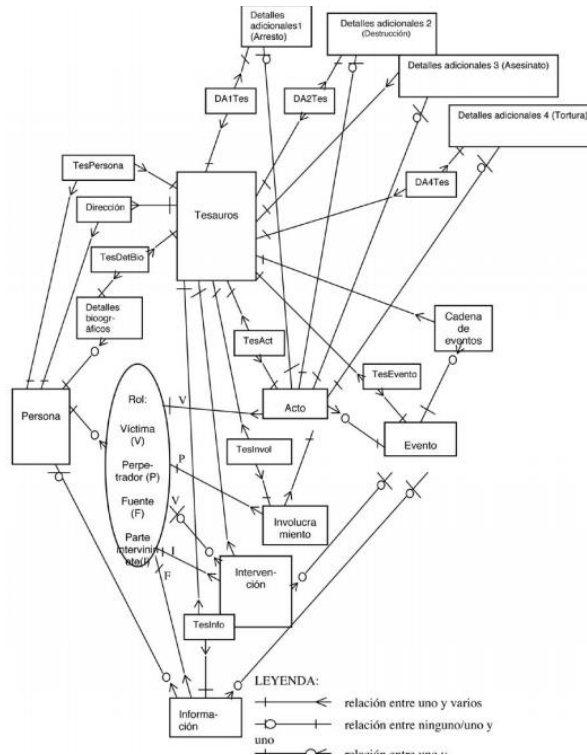
El modelo de datos está condicionado por factores como el análisis de necesidades, el tipo de datos, el volumen de datos, la frecuencia de uso y actualización de los datos, sus relaciones o el tipo de herramienta utilizada para el procesamiento, entre otros.

Modelado de datos conceptual: entidades, propiedades y relaciones

Desde un enfoque conceptual, el modelo de datos es una vista estructurada de tus datos que se apoya en entidades, propiedades (o atributos) y relaciones:

- Entidades: son los objetos que se describen en la base de datos utilizando propiedades. Una entidad puede ser una persona, un objeto, un documento o cualquier ítem sobre el que queremos registrar información. En el campo de los DDHH, normalmente describimos víctimas, eventos que suponen violaciones de DDHH, leyes, actos, tribunales, etc. La noción de entidad es similar a la de *unidad de análisis* en las metodologías de investigación social.
- Propiedades: son atributos descriptivos que se asignan a las entidades. Hay varios tipos de propiedades, como textuales, numéricas, de selección única y múltiple, de fecha, hora, etc. Por ejemplo, una víctima (entidad) es descrita con su nombre (texto), edad (número), fecha de nacimiento (fecha), etc. Esta noción está relacionada con la de *variable*, dentro del campo estadístico.
- Relaciones: permiten que las entidades se conecten entre sí; es decir, definen cómo interaccionan las entidades. Por ejemplo, un acto puede tener varias víctimas, un perpetrador puede estar involucrado en varios actos, etc. Las relaciones son parte fundamental del modelo de datos. Dan vida a nuestra estructura al permitir la captura de escenarios dinámicos y flujos, reducen la redundancia de datos o dotan de contexto a las propiedades (los datos fuera de contexto podrían generar confusión).

En la próxima sección te mostraremos algunos ejemplos de visualizaciones de modelos de datos basados en casos reales. Dado que los modelos de datos pueden llegar a ser tan complejos como la imagen que mostramos a continuación, en este documento hemos optado por mostrar visualizaciones más simples, que tienen más valor pedagógico y que se podrían tomar como estándares para ciertos propósitos.



Los modelos de datos que se ofrecen se han simplificado y omiten algunos detalles que podrían dificultar su comprensión o comprometer la privacidad de los socios.

Modelos de datos centrados en el evento, basados en el estándar de eventos: ¿Quién hizo qué a quién?

Este modelo fue concebido para registrar eventos y proporcionar un conocimiento claro sobre los mismos describiendo tres de sus entidades fundamentales: los eventos, las víctimas y los perpetradores. Este modelo ayuda a registrar incidentes sistemáticamente, mejorando la consistencia de los datos y facilitando análisis como el descubrimiento de tendencias y patrones.

El estándar de eventos, [cuya propuesta completa puedes leer en este documento](#), fue presentado por el Grupo de Trabajo de HURIDOCs en 1993. Fue diseñado para capturar toda la información relevante sobre eventos que podrían constituir violaciones de DDHH, normalmente relativos a derechos civiles y políticos. El estándar también puede ser adaptado para cubrir otros aspectos de los derechos humanos, incluyendo el cumplimiento progresivo de los derechos económicos, sociales y culturales. Este modelo

puede ser implementado con herramientas distintas dependiendo del volumen de información y del tipo de análisis que se quiera realizar, aunque los fundamentos básicos siempre son similares.

A continuación, describimos las partes principales del modelo. Partiendo de las entidades básicas, resulta sencillo añadir otras para completar el modelo y hacer que cumpla con nuestros requisitos. Entendemos que cada organización tiene sus necesidades particulares, por lo que el modelo puede y debe ser adaptado para satisfacerlas.

Entidades principales: evento, víctima y perpetrador

El **evento** constituye la unidad básica. Es el centro del modelo y agrupa uno o más actos relacionados que tienen lugar de forma secuencial o simultánea. Al documentar DDHH, hablamos principalmente de actos de comisión u omisión que constituyen potenciales violaciones de DDHH. Normalmente, el evento es descrito mediante un conjunto de propiedades esenciales, como el título, la localización geográfica, la fecha de inicio y fin, la descripción, los derechos afectados, la tipología, la evidencia para documentarlo, etc.

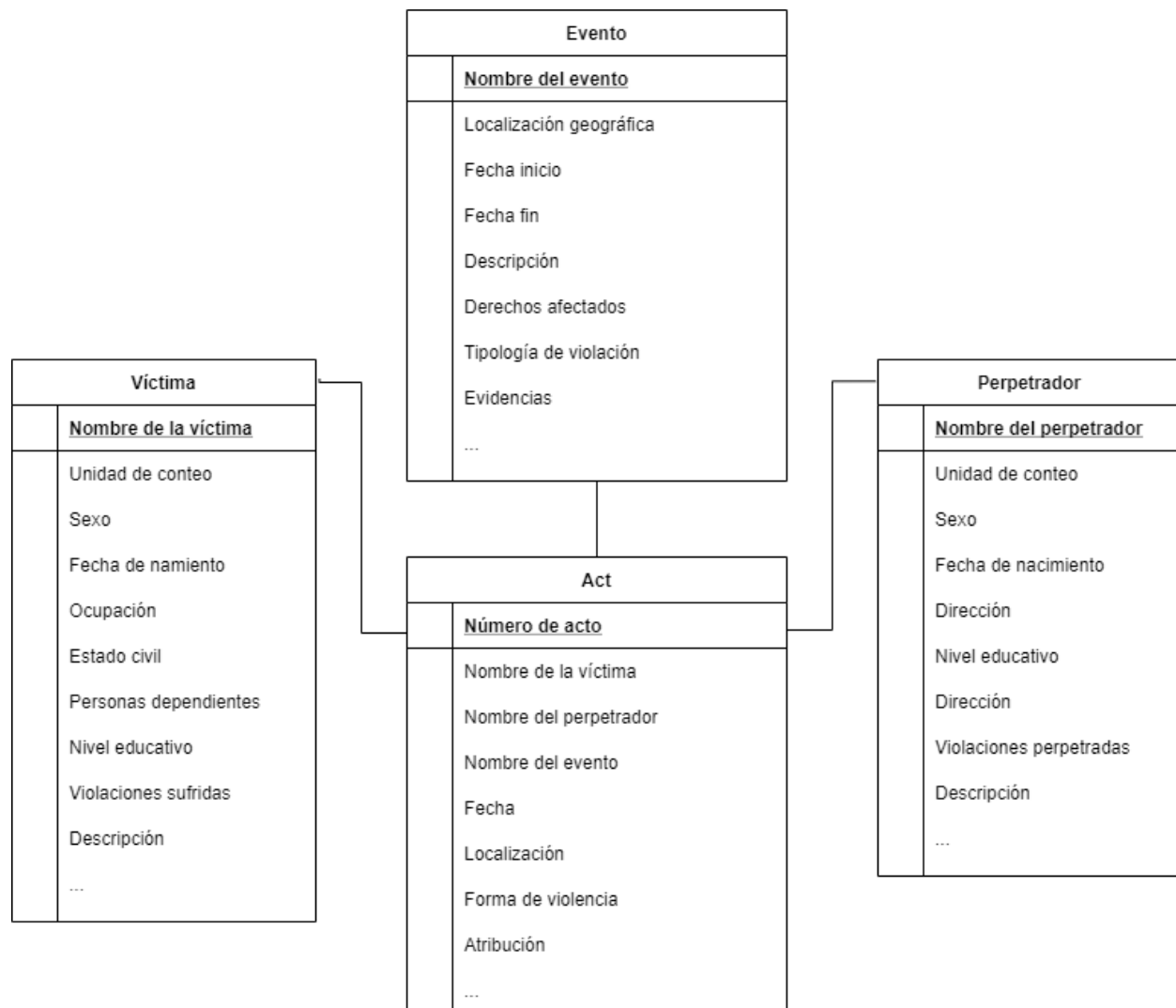
El **acto**, por otro lado, es la entidad que se relaciona directamente con las víctimas y los supuestos perpetradores. Un evento está formado por uno o varios actos. El acto puede tener su propia localización y su propia fecha, y suele incluir información detallada sobre el tipo de violencia ejercida o su atribución.

Las **personas** pueden estar involucradas en los actos de formas diversas, principalmente como víctimas o perpetradores. También pueden actuar como fuentes o como terceras partes, en forma de testigos o denunciantes.

Estas entidades personales suelen ser descritas con propiedades que registran información biográfica de los individuos o grupos (familias, organizaciones, comunidades, grupos sociales, etc.) que están involucradas en los actos.

El perpetrador es el individuo o grupo que comete el acto (o quien falla al cumplir con sus obligaciones de proteger o realizar un derecho). Puede ser una persona (frecuentemente un funcionario público) o una institución pública, como una oficina estatal o el propio gobierno.

Desagregar la información y dar margen para la especificidad en el modelo de datos suele ser útil, ya que siempre será posible agregar los datos con posterioridad, mientras que el proceso inverso (desagregar datos) no suele ser posible. Este es un ejemplo de cómo podría quedar plasmado este modelo de datos en su versión simplificada:



El estándar de eventos en la práctica

Para mostrar el tipo de resultados que podemos obtener con este modelo, presentamos algunos ejemplos reales basados en el estándar:

Base de datos sobre la pena de muerte en Pakistán, de Justice Project Pakistan
(<https://data.jpp.org.pk/en>)

Esta base de datos muestra el número de prisioneros que se encuentran en el corredor de la muerte en Pakistán. Además, permite consultar el número de ejecuciones, detalles de los juicios y de los prisioneros e información adicional sobre la pena de muerte en el país. La base de datos permite filtrar prisioneros en función de atributos como el género, la edad en el momento de comisión del delito o la constancia de problemas mentales, con el fin de mostrar con pruebas empíricas cómo se aplica la pena de muerte en Pakistán.

Cartografía de la violencia contra mujeres periodistas en México, de CIMAC
(Comunicación e Información de la Mujer Asociación Civil) (<https://cartografia-cimac.uwazi.io/es/library/map>)

Esta base de datos incluye registros sobre eventos de violencia de género sufridos por mujeres periodistas en México. Permite registrar y filtrar eventos de acuerdo con el lugar o el momento en el que se cometieron, o en función de ciertas características de la víctima y del agresor.

Base de datos sobre la libertad religiosa y de creencias en Corea del Norte, de Korea Future Initiative (<https://koreafuture.uwazi.io/>)

Esta base de datos permite consultar y organizar violaciones de la libertad religiosa en Corea del Norte. Contiene información relacionada que conecta a las víctimas con las violaciones que han sufrido, con sus perpetradores y con las localizaciones de los hechos.

Modelo de datos de repositorio



Este ejemplo muestra cómo suelen describirse los libros en bibliotecas o tiendas de libros. El modelo está diseñado para añadir nuevos libros y, sobre todo, para facilitar su búsqueda por parte de los lectores. Lo más frecuente es que tratemos de localizar libros según su título, autoría o temática (estos son los puntos de acceso más comunes). Muchas de las propiedades que se utilizan para describir el libro provienen de otras entidades, así es como suelen crearse las relaciones entre elementos. Una de las propiedades esenciales del libro es el nombre del autor y, al mismo tiempo, la entidad autor cuenta con propiedades adicionales como la unidad de conteo, la nacionalidad, etc. Es muy común observar este modelo enriquecido con más tipos de documentos como mapas, revistas, etc.

[La base de datos Cyrilla](#) reúne información sobre leyes de derechos digitales de todo el mundo en varios idiomas. Permite encontrar recursos por tipo (legislación, casos, análisis, etc.) y filtrarlos por país o palabra clave. Esta base de datos es un buen ejemplo de cómo describir objetos para facilitar su búsqueda.

El modelo de repositorio puede ser combinado fácilmente con otros modelos. Por ejemplo, si avanzamos con el caso anterior de la biblioteca, podríamos diseñar un modelo muy similar al del estándar de eventos. Pensemos, por ejemplo, que los libros que hemos descrito están en una biblioteca que realiza préstamos a sus lectores. Para hacerlo, cada lector sería una nueva entidad en el modelo, con propiedades como su código de lector, sexo, edad, email, teléfono o nivel educativo. La otra nueva entidad sería el préstamo en sí mismo, y estaría descrito con propiedades como el tiempo de préstamo, el tipo de permiso (para leer en la biblioteca o para llevar a casa), etc.

Así, el modelo de biblioteca podría condensarse en la frase: *¿Qué prestamos a quién?*, una lógica muy similar a la del estándar de eventos. Una estructura similar es la que usan muchas tiendas para registrar clientes, productos y pedidos: *¿quién pidió qué? O, ¿qué vendemos a quién?*

El modelo de datos de seguimiento de denuncias

La recepción y gestión de denuncias es una tarea recurrente para las instituciones nacionales e internacionales que trabajan en el campo de los DDHH. Estos modelos de datos se basan esencialmente en las distintas etapas del flujo de trabajo de gestión de las denuncias.

[Este caso de estudio](#) cubre el desarrollo de un sistema de información capaz de gestionar las denuncias de DDHH recibidas por una organización. El documento muestra cómo se identificaron las necesidades del proyecto y cómo estas se transformaron en los requisitos técnicos de la base de datos, incluyendo la estructura de datos reflejada finalmente en el modelo.

Modelo de datos de seguimiento de respuesta judicial

De forma similar al caso anterior, el monitoreo de respuestas judiciales requiere de un modelo capaz de cubrir las distintas etapas del proceso judicial, incluyendo descripciones exhaustivas de entidades relevantes, como las distintas instancias judiciales.

La [base de datos SUMMA](#) creada por el Centro por la Justicia y el Derecho Internacional (CEJIL) y explicada en detalle [en este caso de estudio](#), constituye un buen ejemplo a la hora de registrar y estructurar información para facilitar su búsqueda, así como para facilitar la visualización agregada de la información relativa a casos específicos.

¿Qué viene después del diseño del modelo de datos?

En este documento te hemos explicado cómo obtener los insumos necesarios para tu modelo y hemos presentado algunos modelos que puedes tomar como punto de partida para tu proyecto. Sin embargo, cada proyecto es distinto y necesitarás adaptar el modelo para que responda a tus necesidades añadiendo nuevas entidades, describiéndolas con nuevas propiedades o creando relaciones adicionales entre ellas. El modelo de datos adecuado es aquel que te permite registrar y organizar los datos que necesitas para obtener las respuestas que buscas.

Para comprobar que el modelo cumple su función, te recomendamos probarlo con casos representativos según tu propósito, como por ejemplo:

- Las entidades víctima, perpetrador y evento si pretendes documentar violaciones de DDHH.
- Las fases de un proceso de denuncia si tu objetivo es monitorear los avances o retrocesos en este proceso.
- Los distintos tipos de recursos si tu modelo se centra en mejorar la accesibilidad.

Tu modelo de datos debería ser capaz de capturar casuísticas variadas, así que también puedes probar a registrar casos más raros (menos frecuentes) que recuerdes de tu experiencia previa. Emplea el tiempo necesario en el diseño y testeo de tu modelo, ya que hacer arreglos más adelante será más complicado.

Una vez que hayas terminado las pruebas, es el momento de migrar tus datos. Para hacerlo, puedes seguir los pasos básicos [de esta guía](#). Debes estar preparado para añadir nuevas propiedades y relaciones para evitar redundancias entre entidades.

Incluso si tu modelo de datos cubre tus necesidades actuales, es probable que con el tiempo cambien tus necesidades con respecto al tipo de análisis, los productos de salida o la tipología de datos. Si esto sucede, necesitarás actualizar el modelo para hacerlo encajar con tus nuevas demandas.