

Ejercicio 1: Recursos críticos de internación

Se debe diseñar una base para guardar datos de instituciones de salud que operan ciertos recursos críticos. Cada una de las instituciones pertenece a una provincia. Todas las instituciones tienen un código REFES (Registro Federal de Establecimientos). Hay también “instituciones de emergencia”, que son temporales (como hospitales de campaña, hoteles, etc.).

Hay tres tipos de insumos críticos de internación: cama de UTI, respirador, cama con gas.

La base debe poder responder consultas sobre lo que se llama el “nivel de saturación” de cada insumo. Este nivel surge del cociente (recurso ocupado) / (dotación del recurso).

Las camas pueden ser pediátricas y para adultos. La contabilidad de ambos tipos de camas debe aparecer por separado.

Hay tres indicadores muy importantes que la base debe poder responder: camas con Internados, Egresados (camas que fueron usadas, pero se liberaron), Saturación de recursos. Como es también importante realizar curvas que indiquen la evolución del uso de los recursos críticos, se debe contar con toda la información discriminada por día.

Tener en cuenta que se deben poder contestar las siguientes consultas:

- Instituciones “más colapsados”, en función de la saturación.
- Información por recurso.
- Información por institución.
- Información por provincia y a nivel nacional.

Algunas instituciones pueden darse de baja en algún momento: se debe guardar esa información.

Cada Institución deberá asignar un **responsable**, que a su vez será el encargado de crear **colaboradores**. Los colaboradores crean reportes con el detalle de los insumos y son los únicos que pueden hacerlo. Las instituciones pueden designar la cantidad de colaboradores que necesiten. No puede haber establecimiento sin responsable.

Es decir:

USUARIOS RESPONSABLES: asociados a más de un establecimiento.

USUARIOS COLABORADORES: vinculados con un único establecimiento.

No debería pasar un día sin que la institución haga un reporte. Si este ocurre, se envía un mail reclamando el reporte y se debe dejar constancia de esto.

El reporte se puede enviar de dos maneras:

- usando un formulario web
- contestando un chatbot por whatsapp

Construir el MER y el MR como propuesta de diseño para el problema dado.

Ejercicio 2: Del patrimonio y los gastos

Integran el patrimonio de la Universidad de Buenos Aires todos los bienes de que ella es titular o propietaria. El Consejo Superior decide por mayoría absoluta de votos la adquisición de bienes inmuebles por la Universidad. Los bienes también pueden provenir de herencias, legados y donaciones que se hagan en beneficio de la Universidad. Los beneficiarios de los bienes, sean estos adquiridos o no, pueden ser una cátedra, un departamento o una Facultad. Ningún gasto puede hacerse sin que se encuentre previsto en el presupuesto de la Universidad o dispuesto por mayoría de votos en el Consejo Superior. El presupuesto se establece de manera que contenga la especificación detallada de las inversiones a realizar.

Se desea registrar toda la información pertinente vinculada con el patrimonio y los gastos de la Universidad. Para esto, se pide hacer un diseño utilizando un DER.

Ejercicio 3: Consorcio

a) El consorcio de un edificio ha decidido informatizar su operatoria.

En el edificio existen departamentos, cocheras y bauleras. Los departamentos se identifican por piso y letra del departamento, las cocheras por el número de cochera y las bauleras por el número de baulera. Estos 3 elementos son conocidos como unidades funcionales (UF) e interesa guardar los metros cuadrados de cada una, así como también el porcentaje que representan con respecto al edificio (por ejemplo, una baulera ocupa 10m² y representa el 1% del total del edificio).

De cada UF, además, interesa conocer quién es el propietario actual*.

En caso de ser alquilado, también desea almacenarse al inquilino actual.

De los propietarios/inquilinos interesa guardar el DNI, nombre y teléfono de contacto.

Existe una restricción que indica que se puede ser propietario o inquilino de una cochera/baulera siempre y cuando se tenga/alquile un departamento.

Por otro lado, es de interés guardar las deudas de expensas asociadas a cada UF.

Para una UF, la deuda es única para un mes-año y desea conocerse el monto y si ya fue saldada.

*Si bien puede llegar a haber más de un propietario, a fines del consorcio se designa a uno solamente (lo mismo con los inquilinos)

b) Ahora suponga que ya no alcanza con conocer al propietario/inquilino actual sino que desea conocerse la historia de los mismos. Para un período dado, no puede haber más de un propietario/inquilino para una UF.

c) Usando DER definir un ejemplo donde de una ternaria N:M:1 con al menos una participación parcial y hacer su pasaje a MR indicando PK, CKs y FKs.

Ejercicio 4: Decretos de necesidad y urgencia

1. La Constitución Nacional indica que el Poder Ejecutivo podrá dictar decretos por razones de necesidad y urgencia (DNU).
2. Un DNU debe ser firmado por el presidente de la Nación y por los Ministros del Gabinete.
3. Dentro de los diez días desde que fuera dictado, el decreto se someterá a consideración de una Comisión Bicameral Permanente, compuesta por ocho diputados y ocho senadores nacionales, que pueden cambiar todos los años.
4. En ese plazo, la comisión elevará un dictamen a cada Cámara para su tratamiento. Cada una de las cámaras aprobará o rechazará el dictamen enviado por la Comisión Bicameral.
5. Es importante tener en cuenta que cada presidente en ejercicio tiene un mandato estricto de cuatro años.
6. En el Gabinete de Ministros que colabora con el presidente, en cambio, los Ministros no tienen asegurada su permanencia en el cargo.
7. Se desea registrar toda la información pertinente vinculada con los DNUs. Para esto, se pide hacer un diseño utilizando un DER.

Ejercicio 5: Veterinaria

1. El Dr Scott tiene como pacientes animales de los que identifica su especie y su raza.
2. También la fecha de nacimiento de las mascotas y el color de su “cubierta corporal” (escamas, plumas, pelos, piel, etc).
3. El veterinario guarda un historial médico con cada enfermedad que tuvo cada paciente y la fecha en la que se enfermó.
4. Adicionalmente, cada mascota tiene un calendario de vacunación, donde se lleva el registro de cada vacuna y la enfermedad por la que se está vacunando.
5. También se le suministra un tratamiento y se le da una medicación en cantidades variables, que tiene su costo.
6. Se debe llevar además el historial del peso durante las últimas 10 visitas y el peso actual.
7. Scott también tiene asociada una cuenta para cada cliente dueño de mascotas, que es quién paga las facturas.
8. Se desea registrar toda la información pertinente en una base de datos para la veterinaria. Para esto, se pide hacer un diseño utilizando un DER. Algunas de las preguntas que se deben poder contestar son:
 - a. ¿Cuántos animales de cada especie atiende el doctor?
 - b. ¿Cuántos de cada raza?
 - c. ¿Cuántas vacunas contra la rabia se aplicaron en el último año?
 - d. ¿Qué enfermedades tuvieron los perros de Juan?