

## Desarrollo de Sistemas de Base de Datos de Estadísticas de Cultura

**Cursos:** IN1078C Taller de Bases de Datos

**Profesores:** Mariella Gutiérrez V. – Héctor Ayala P.

### 1. Definición del problema:

El sistema de Base de Datos debe permitir gestionar los datos de las estadísticas de cultura que se registran en el país y que son gestionados tanto por el Instituto Nacional de Estadísticas (<https://www.ine.gob.cl/estadisticas/sociales/condiciones-de-vida-y-cultura>), como por el Ministerio de las Culturas, las Artes y el Patrimonio a través del Servicio Nacional del Patrimonio Cultural (<https://www.patrimoniocultural.gob.cl/>), del Consejo de Monumentos Nacionales de Chile (<https://www.monumentos.gob.cl/monumentos>), del Sistema de Información para la Gestión del Patrimonio Cultural Inmaterial (<https://www.sigpa.cl/salvaguardia/registro>), del Observatorio Cultural (<https://observatorio.cultura.gob.cl/>) y del Registro de artesanos y artesanas (<https://chileartesanía.cultura.gob.cl/artesanos-y-organizaciones>), entre otros.

### 2. Datos a considerar.

La base de datos deberá contener los datos necesarios para gestionar estadísticas asociadas a la actividad cultural, por ejemplo: registros de museos, bibliotecas, monumentos nacionales, patrimonio inmaterial, artesanos y artesanas, entre otros, registros de organismos del estado o públicos asociadas a la cultura que financian actividades a través de fondos concursables y proyectos, registros de visitas y trabajadores en actividades culturales, entre otros.

Se debe tener en cuenta que los datos están consolidados para un año o un periodo de tiempo (mes, trimestre, serie de años, etc.) y que para su elaboración se requiere de muestreos periódicos y referidos a una cobertura geográfica del país (comuna, provincia o región). Es por lo que la base de datos debe contener los datos base o primarios, que permitan elaborar las estadísticas. Además, se debe permitir el registro de datos en el tiempo. Los datos por considerar son los siguientes:

#### Datos utilizados por todos los grupos:

- **División político-administrativa del país:** Codificación de la división del país en regiones, provincias y comunas. Incluye, código y nombre de Servicios de Salud (División Político Administrativa 2018 subdere.xlsx).
- **Estadísticas del día de los Patrimonios:** comprende datos que permiten medir y caracterizar la asistencia anual a esta celebración, así como a las organizaciones participantes y las actividades que se realizan (<https://observatorio.cultura.gob.cl/index.php/2023/11/30/informe-estadistico-dia-de-los-patrimonios-2023/>). La información contenida en este informe, se encuentran también en los cuadros estadísticos 3.1, 3.2 y 3.3 de las tablas estadísticas de cultura (<https://www.ine.gob.cl/estadisticas/sociales/condiciones-de-vida-y-cultura/cultura>).
- **Fondos Concursables:** comprende datos de las convocatorias pasadas y abiertas para el desarrollo y difusión de las artes y la cultura <https://www.fondos.gob.cl/searchernew/arte%20y%20cultura/>. También se debe revisar el sitio donde se encuentran las convocatorias de la Subsecretaría de las Culturas y las Artes del Ministerio de las Culturas, las Artes y el Patrimonio <https://www.fondosdecultura.cl/>.

**Estadísticas de Cultura (2022-tablas-estadísticas-culturales-informe-anual.xlsx)**  
**(considerar de acuerdo con lo que le corresponde a cada grupo):**

- **Bibliotecas:** Registro de Bibliotecas nacionales y regionales, con estadísticas de:
  - **Tabla2.12:** préstamo de material bibliográfico por región y año.
  - **Tabla2.3:** Número de Bibliotecas escolares CRA y estudiantes beneficiados por nivel, región y año.
- **Monumentos Nacionales:** Registro de monumentos nacionales con estadísticas de:
  - **Tabla4.5:** Número de monumentos nacionales declarados por decreto, por tipo y región.
  - **Tabla4.6:** Nómina de monumentos nacionales declarados por decreto, por tipo y región.
  - **Tabla4.8:** Número de delitos investigados e incautaciones, por vulneración a la ley, por región
- **Museos:** Registro de museos con estadísticas de:
  - **Tabla5.14:** Número y porcentaje de visitas presenciales a los museos por región y año.
  - **Tabla5.7:** Número de trabajadores de museos por tipo, región y año.
- **Patrimonio Cultural Inmaterial:** Registro de patrimonio cultural inmaterial con estadísticas de:
  - **Tabla6.7:** Número de personas naturales registradas en el sistema de información para la gestión del patrimonio cultural inmaterial, por región y elemento.
  - **Tabla6.8:** Número de cultores individuales y colectivos registrados en el sistema.
- **Patrimonio Natural:** Registro de patrimonio natural (Tablas 7.2, 7.3 y 7.4) con estadísticas de:
  - **Tabla7.9:** Número de visitantes a unidades del sistema nacional de áreas silvestres protegidas del estado, por año y sexo, según región.
  - **Tabla7.11:** Número de visitantes, con discapacidad, a unidades del sistema nacional de áreas silvestres protegidas del estado, por año, según región.
- **Artesanas y artesanos:** Registro de artesanos con estadísticas de:
  - **Tablas 9.1, 9.2 y 9.3:** Número de artesanos por región, pueblo originario y disciplina.
  - **Tabla9.5:** Nómina de productos artesanales con sello de excelencia del ministerio de las culturas, las artes y el patrimonio, por disciplina y región.

### **3. Metodología de Trabajo**

El proyecto será desarrollado en dos etapas:

- I. **Análisis y diseño Base de Datos:** Considerando la definición del problema y los datos a considerar por cada grupo se deberá diseñar el Modelo Entidad Relación de la Base de Datos, el Modelo Relacional y el Diccionario de Datos correspondiente. El MER debe reunir todas las temáticas que les corresponde analizar, por lo tanto, es un modelo.

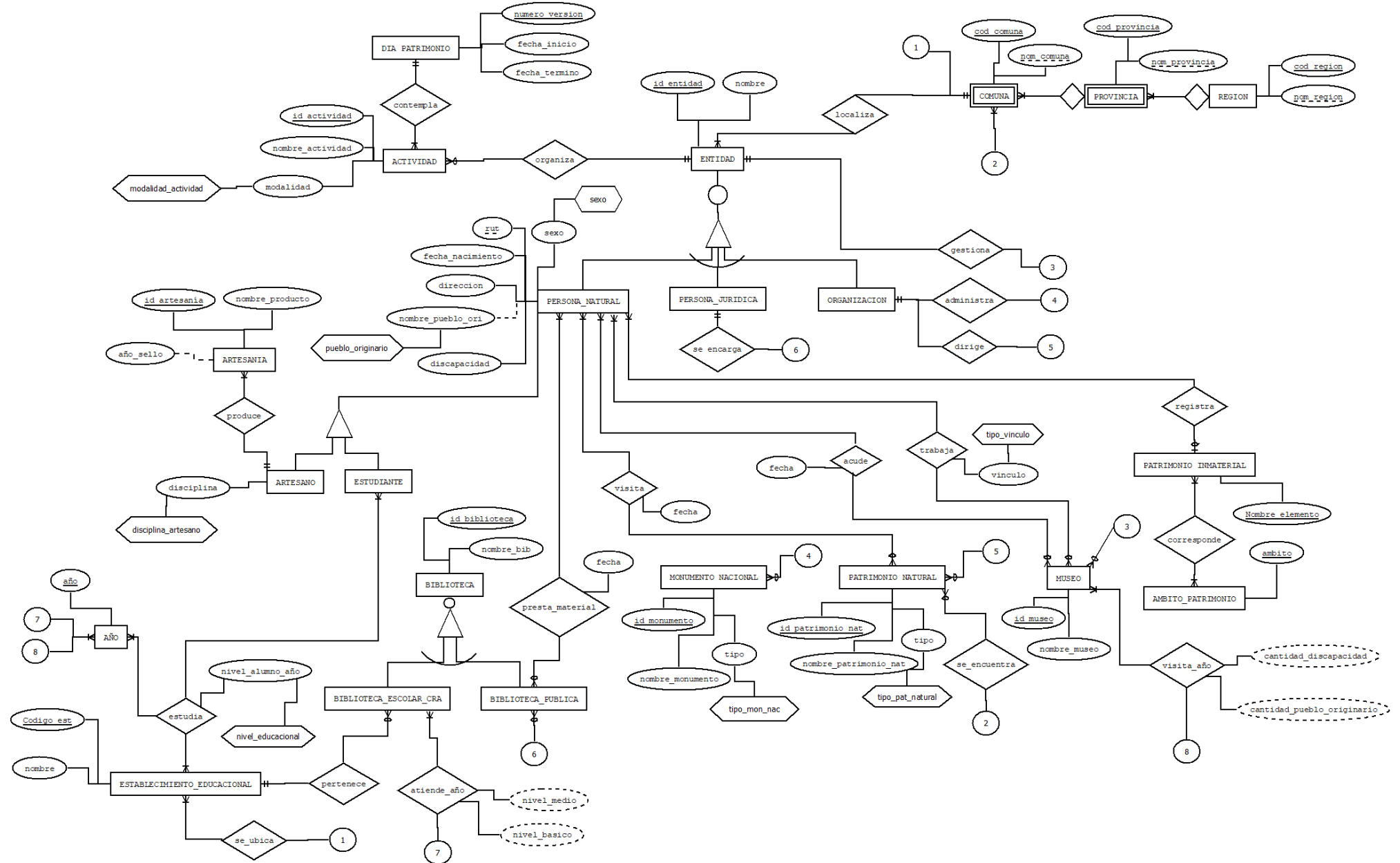
El problema será dividido en partes las cuales serán distribuidas en grupos conformados por 4 o menos estudiantes.

Se debe entregar un informe en Word que contenga una portada con el nombre de los integrantes y los datos designados. Luego debe ir el MER, MR y DD. Además de entregar los modelos en archivo de diseño DIA.

- II. **Implementación:** considerando un modelo de bases de datos consolidado, construido por la profesora a partir de modelos entregados por cada grupo en la etapa anterior, los estudiantes implementarán vistas, trigger y funciones en lenguaje SQL o PlpgSQL según corresponda, de acuerdo a un listado de requerimientos. Esta etapa será desarrollada individualmente y la profesora asignará el trabajo a cada estudiante.

## ETAPA II:

Modelo de Bases de Datos Consolidado: A continuación, encontrará el Modelo Entidad Relación consolidado (resumido).



**Dado el Modelo Entidad Relación Anterior, considere lo siguiente:**

1. Implemente la Base de Datos completa en Postgresql, para eso debe tener claras las reglas para hacer el Modelo Relacional.
2. Genere las tablas y columnas con los nombres que están en el MER, pero escríbalos sólo en letras minúsculas evitando tildes y letra ñ, para no tener que usar comillas en el nombre de campos y tablas.
3. No es necesario que complete con datos todas las tablas. Puede completar datos de prueba en las tablas involucradas en sus ejercicios.
4. Implemente la vista, trigger y función que le corresponden de acuerdo con la tabla de asignación de datos y funciones.
5. Para completar las tablas de patrimonio inmaterial y ámbito de patrimonio utilice los datos que salen en las tablas 6.7 y 6.8 de la planilla de estadísticas.
6. Considere que el campo discapacidad en la tabla persona natural debe ser booleano.
7. Considere los siguientes datos para los dominios:  
tipo\_pat\_natural: Monumento natural, parque nacional, reserva nacional  
tipo\_mon\_nac: monumento historico mueble, monumento histórico inmueble, santuario de la naturaleza, zona típica,  
disciplina\_artesano: alfarería y cerámica, cestería, cantería y piedras, huesos-cuernos-conchas, instrumentos musicales y luthier, madera, marroquinería y talabartería (cueros), metales y orfebrería, papel, textilera, vidrio, otros.  
pueblo\_originario: Mapuche, Aymara, Rapa Nui, Atacameños, Quechua, Colla, Chango, Diaguita, Kawésqar y Yagan  
modalidad\_actividad: presencial, virtual, ambas  
nivel\_educacional: basica, media  
sexo: mujer, hombre

**Consideraciones:** La Base de Datos la pueden elaborar solos o en el grupo que tenían originalmente. A cada persona se le asignó una vista, un trigger y una función. **La tarea se entrega individualmente.**

• **Listado de Vistas**

V.1. Cree una vista que contenga para cada región la cantidad total de artesanos por disciplina y sexo.

V.2. Cree una vista que contenga para cada región la cantidad total de museos y la cantidad total de personas con discapacidad que acuden a los museos por año.

V.3. Cree una vista que contenga para cada región, la cantidad de bibliotecas escolares que tiene y la cantidad de bibliotecas públicas que tiene.

V.4. Cree una vista que contenga para cada región, la cantidad de personas con discapacidad y la cantidad de personas de pueblos originarios que están en el registro de patrimonio inmaterial.

V.5. Cree una vista que contenga para cada biblioteca publica la cantidad de préstamos de material por año a personas naturales por sexo.

V.6. Cree una vista que contenga para cada región la cantidad de monumentos nacionales y la cantidad de patrimonios naturales que tiene.

V.7. Cree una vista que contenga para cada tipo de patrimonio natural, la cantidad de patrimonios naturales que hay y la cantidad de visitantes que ha tenido por sexo.

- **Listado de Triggers**

T.1. Cree un trigger para que cada vez que se modifica la organización que dirige un patrimonio natural, se verifique que la nueva organización está localizada en una de las comunas donde se encuentra el patrimonio. Si esto no sucede no es posible modificar el registro.

T.2 Cree un trigger para que cada vez que se ingresa un registro de una persona que acude a un museo, se actualice la estadística de visitas por año del museo, siempre que la persona cumpla con la condición de ser discapacitada, de pueblo originario o ambas.

T.3 Cree un trigger para que cada vez que se modifica la entidad que gestiona un museo, se verifique que la nueva entidad no sea una persona natural. Si es una persona natural no es posible modificar el registro.

T.4. Cree un trigger para que cada vez que se modifica la organización que administra un monumento nacional, se verifique que la nueva organización se localice en la misma comuna que la organización anterior.

T.5. Cree un trigger para que cada vez que se ingresa un registro que indica que un estudiante estudia en un establecimiento educacional en un año y nivel, se verifique que ese estudiante no está registrado en otro establecimiento en ese mismo año. Si esto ocurre, no se puede ingresar el registro.

T.6. Cree un trigger para que cada vez que un estudiante cambia de establecimiento en un año se modifique estadística de atendidos en ese año y nivel en las bibliotecas escolares que corresponden tanto al establecimiento antiguo como al nuevo.

T.7. Cree un trigger para que cada vez que se modifica la persona jurídica que se encarga de una biblioteca pública, se verifique que la nueva persona jurídica se localice en la misma comuna que la anterior.

- **Listado de Funciones**

**Escriba una función que genere la tabla**

F.1. Escriba una función que liste la cantidad de préstamos de material bibliográfico de las bibliotecas públicas por año, según región. Debe considerar todos los años comprendidos entre el valor menor y mayor de las fechas del registro de préstamos. (referencia tabla 2.12)

F.2. Escriba una función que liste, para un año pasado por parámetro, el número de actividades realizadas en el día de los patrimonios, por modalidad y año, según región. (referencia tabla 3.1). Considere que una actividad que se realiza en ambas modalidades suma tanto a la modalidad presencial como a la virtual.

F.3. Escriba una función que liste el número total de monumentos nacionales por tipo de monumento, según región. (referencia tabla 4.5).

F.4. Escriba una función que liste el número de trabajadores(as) de museos por sexo, según región. (referencia tabla 5.9 sin considerar %).

F.5. Escriba una función que liste el número de personas naturales registradas en patrimonio inmaterial, por región y elemento de patrimonio cultural inmaterial. (referencia tabla 6.7)

F.6. Escriba una función que liste, para un año pasado por parámetro, el número de visitantes con discapacidad, a patrimonios naturales según región y nombre de patrimonio. (referencia tabla 7.11). Debe considerar la región donde se encuentra el patrimonio.

F.7. Escriba una función que liste la nómina de productos artesanales con sello de excelencia, por año, disciplina y región. (referencia tabla 9.5). Debe considerar que un producto artesanal ha obtenido el sello de excelencia si tiene un valor en año\_sello. La disciplina y región corresponden a datos del artesano que lo produce.