



PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CHILE
 ESCUELA DE INGENIERÍA
 DEPARTAMENTO DE CIENCIA DE LA COMPUTACIÓN

IIC2413 — Bases de Datos — 1' 2020

Entrega 1 – Proyecto

Esquema

Artistas(aid: **int**, nombre: **str**, nacimiento: **date**, muerte: **date**, descripcion: **str**)

Ciudades(cid: **int**, nombre: **str**, pid: **int**)

Países(pid: **int**, nombre: **str**, contacto: **str**)

Obras(oid: **int**, fecha_inicio: **date**, fecha_termino: **date**, periodo: **str**)

Pinturas(oid: **int**, nombre: **str**, tecnica: **str**)

Frescos(oid: **int**, nombre: **str**)

Esculturas(oid: **int**, nombre: **str**, material: **str**)

Lugares(lid: **int**, cid: **int**)

Iglesias(lid: **str**, nombre: **str**, hora_apertura: **time**, hora_cierre: **time**)

Museos(lid: **str**, nombre: **str**, precio: **int**, hora_apertura: **time**, hora_cierre: **time**)

Plazas(lid: **str**, nombre: **str**)

Hecha_por(oid: **int**, aid: **int**)

Esta_en(oid: **int**, lid: **int**)

Consultas

- Muestre el nombre de todas las obras de arte.

$$\pi_{nombre}(Pinturas) \cup \pi_{nombre}(Frescos) \cup \pi_{nombre}(Esculturas)$$

- Muestre todos los museos que tengan obras del renacimiento. Para simplificar la consulta, definimos la relación auxiliar:

$$\rho(ObrasRen, \pi_{oid}(\sigma_{periodo='renacimiento'}(Obras)))$$

$$(ObrasRen \bowtie Esta_en \bowtie Museos)$$

- Todas las plazas e iglesias con obras de Gian Lorenzo Bernini. Para simplificar la consulta, definimos la relación auxiliar:

$$\rho(ObraID, \pi_{Obras.oid}(\sigma_{Artistas.nombre='GianLorenzoBernini'}(Obras \bowtie Hecha_por \bowtie Artistas)))$$

$$(ObraID \bowtie Esta_en \bowtie Iglesias) \cup (ObraID \bowtie Esta_en \bowtie Plazas)$$