

Nombre: _____ Documento: _____

DER - MR

Dada la siguiente definición de una empresa de reparación de computadoras, realice:

1. Diagrama Entidad-Relación **normalizado**
2. Modelo Relacional junto a la lista de claves foráneas

La empresa CompuService efectúa reparaciones de **computadoras**, de las cuales registra el **número de serie**, **marca** (ASUS, Apple, Lenovo, etc.), **sistema operativo** (Windows, Linux, OSX, etc.) y **cliente** a la que pertenece. De éstos últimos se desea registrar el **nombre**, **teléfono**, **domicilio**, **localidad**, **provincia** y, a cada uno de ellos, se les asigna un **número de cliente único**. Se dispone de **técnicos** para efectuar las reparaciones, de los cuales se conoce su **tipo y número de documento**, **nombre**, **suelo** y **especializaciones** (Hardware, Software, Ensamblado, Diagnóstico). Tener en cuenta que un mismo técnico puede poseer más de una especialización.

Una **reparación** se identifica con un **código único** y tiene una **fecha y costo**. Dicha reparación se corresponde a un único técnico. Por otra parte, una misma computadora puede ser reparada reiteradas veces y a su vez, un técnico puede realizar diversas reparaciones.

SQL

Efectuar las siguientes consultas sobre el modelo anterior:

1. Listar el nombre y sueldo de todos los técnicos que no hayan efectuado reparación alguna
2. Listar el número de serie y cantidad de reparaciones efectuadas durante el año 2013
3. Mostrar el número de serie y modelo, de aquellas computadoras que fueron reparadas por todos los técnicos.
4. Efectuar un reporte de reparaciones del mes de enero de 2014, indicando por cada una de ellas: fecha de reparación, número de serie, sistema operativo, nombre de cliente, nombre de localidad donde vive, nombre del técnico y costo de reparación.
5. Indicar el costo promedio de reparación por localidad de cliente (mostrar la descripción de la localidad)

MR - DER

Dado el siguiente MR, donde la PK se encuentra en **negrita** y las FK **subrayadas**, ambas detalladas a la derecha de cada tabla, obtenga un DER válido mediante ingeniería inversa:

C (<u>c1</u> , c2, c3, <u>c4</u>)	PK: (c1)	FK: (c1 → F.f1) , (c4 → G.g1)
F (f1 , f2)	PK: (f1)	
B (b1 , b2)	PK: (b1)	
E (<u>e1</u> , <u>e2</u> , <u>e3</u>)	PK: (e1, e2, e3)	FK: (e1 → B.b1) , (e2 → F.f1)
A (<u>a1</u> , <u>a2</u> , <u>a3</u> , a4)	PK: (a1, a2, a3)	FK(a1 → H.h1) , (a2 → B.b1) , (a3 → F.f1)
G (<u>g1</u> , g2)	PK: (g1)	FK: (g1 → F.f1)
D (<u>d1</u> , <u>d2</u> , d3)	PK: (d1, d2)	FK: (d1 → B.b1)
H (<u>h1</u> , h2, <u>h3</u>)	PK: (h1)	FK: (h3 → H.h1)