



UNIVERSIDAD TÉCNICA PARTICULAR DE LOJA

SISTEMAS INFORMÁTICOS Y COMPUTACIÓN

BASE DE DATOS AVANZADA

LABORATORIOS BDA

Laboratorio 2.3

Profesor responsable:
Ing. Juan Carlos Morocho

Estudiantes:
Herrera Jonathan
Núñez Jefferson
Ramírez Jhonathan

ABRIL / AGOSTO – 202

- Enunciar al menos dos transacciones de consulta de datos que correspondan a reportes estadísticos.

1. Cantidad de personas por provincia de Loja y Guayas
2. Cantidad de personas Masculinas por Estado
3. Cantidad de personas según su nivel de instrucción
4. Cantidad de personas viudas y solteras en la provincia de Loja
5. Cantidad de empleados por etnia en la provincia de Azuay

Hechos

- Empleo

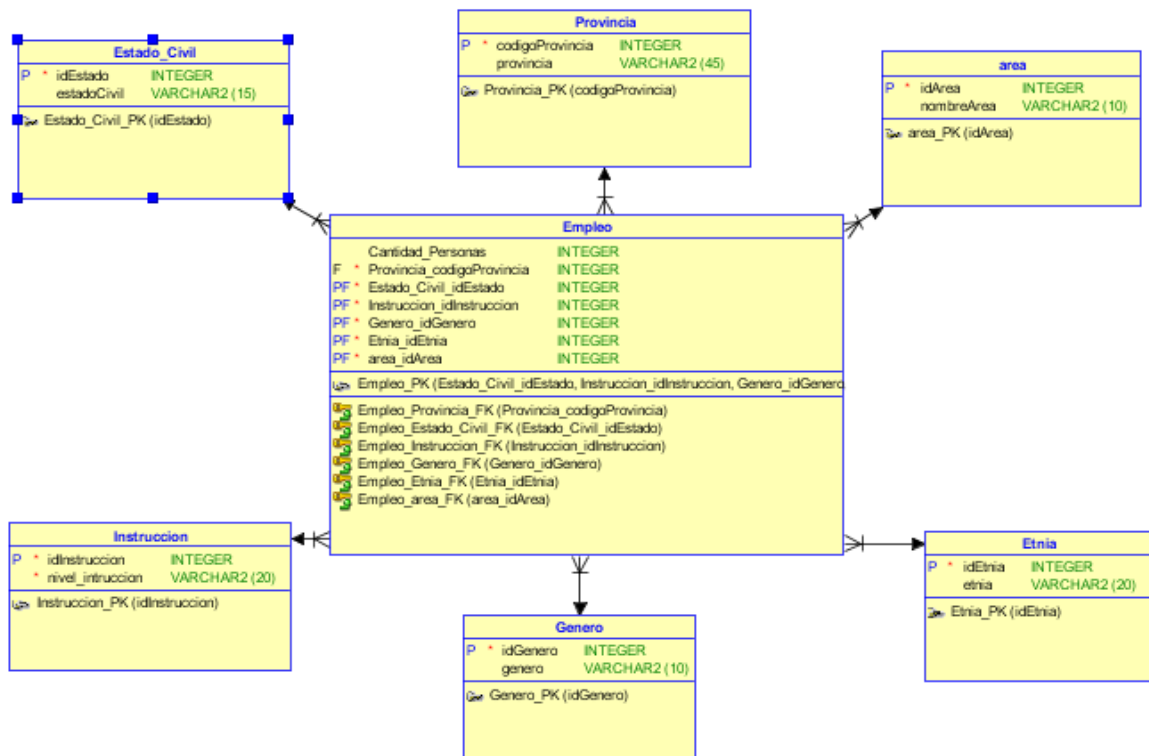
Métricas

- Cantidad de personas

Dimensiones

- Estado Civil
- Provincias
- Área
- Instrucción
- Género
- Etnia

Diseño del cubo OLAP para la obtención de los reportes.



➤ Tabla Etnia

✓ MySQL ha devuelto un conjunto de valores vacío (es decir: cero columnas). (La consulta tardó 0,3987 segundos.)

```
-- ..... -- Estructura de tabla para la tabla `etnia` -- CREATE TABLE `etnia` ( `idetnia` int(11) NOT NULL, `etnia` varchar(20) DEFAULT NULL )
ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1
```

[[Editar en línea](#)] [[Editar](#)] [[Crear código PHP](#)]

✓ 8 filas insertadas. (La consulta tardó 0,0539 segundos.)

```
-- -- Volcado de datos para la tabla `etnia` -- INSERT INTO `etnia` (`idetnia`, `etnia`) VALUES (1, 'Indígena'), (2, 'Afroecuatoriano'), (3, 'Negro'), (4, 'Mulato'), (5, 'Montubio'), (6, 'Mestizo'), (7, 'Blanco'), (8, 'Otro')
```

[[Editar en línea](#)] [[Editar](#)] [[Crear código PHP](#)]

➤ Tabla Instrucción

✓ MySQL ha devuelto un conjunto de valores vacío (es decir: cero columnas). (La consulta tardó 0,2738 segundos.)

```
-- ..... -- Estructura de tabla para la tabla `instruccion` -- CREATE TABLE `instruccion` ( `idinstruccion` int(11) NOT NULL, `nivel_instruccion`
varchar(20) NOT NULL ) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1
```

[[Editar en línea](#)] [[Editar](#)] [[Crear código PHP](#)]

✓ 10 filas insertadas. (La consulta tardó 0,0026 segundos.)

```
-- -- Volcado de datos para la tabla `instruccion` -- INSERT INTO `instruccion` (`idinstruccion`, `nivel_instruccion`) VALUES (1, 'Ninguno'), (2, 'Centro de alfabetiza'), (3, 'N/N'), (4, 'Primaria'), (5, 'Educación Básica'), (6, 'Secundaria'), (7, 'Educación Media'), (8, 'Superior no univers'), (9, 'Superior Universitar'), (10, 'Post-grado')
```

[[Editar en línea](#)] [[Editar](#)] [[Crear código PHP](#)]

➤ Tabla Estado Civil

✓ MySQL ha devuelto un conjunto de valores vacío (es decir: cero columnas). (La consulta tardó 0,3915 segundos.)

```
-- ..... -- Estructura de tabla para la tabla `estado_civil` -- CREATE TABLE `estado_civil` ( `idestado` int(11) NOT NULL, `estadocivil` varchar(15)
DEFAULT NULL ) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1
```

[[Editar en línea](#)] [[Editar](#)] [[Crear código PHP](#)]

✓ 6 filas insertadas. (La consulta tardó 0,0205 segundos.)

```
-- -- Volcado de datos para la tabla `estado_civil` -- INSERT INTO `estado_civil` (`idestado`, `estadocivil`) VALUES (1, 'Casado(a)'), (2, 'Separado(a)'), (3, 'Divorciado(a)'), (4, 'Viudo(a)'), (5, 'Unión
libre'), (6, 'Soltero(a)')
```

[[Editar en línea](#)] [[Editar](#)] [[Crear código PHP](#)]

➤ Tabla Género

✓ MySQL ha devuelto un conjunto de valores vacío (es decir: cero columnas). (La consulta tardó 0,3176 segundos.)

```
-- ..... -- Estructura de tabla para la tabla `genero` -- CREATE TABLE `genero` ( `idgenero` int(11) NOT NULL, `genero` varchar(10) DEFAULT NULL )
ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1
```

[[Editar en línea](#)] [[Editar](#)] [[Crear código PHP](#)]

✓ 2 filas insertadas. (La consulta tardó 0,0147 segundos.)

```
-- -- Volcado de datos para la tabla `genero` -- INSERT INTO `genero` (`idgenero`, `genero`) VALUES (1, 'Hombre'), (2, 'Mujer')
```

[[Editar en línea](#)] [[Editar](#)] [[Crear código PHP](#)]

➤ Tabla Provincia

✓ MySQL ha devuelto un conjunto de valores vacío (es decir: cero columnas). (La consulta tardó 0,3108 segundos.)

```
-- ..... -- Estructura de tabla para la tabla `provincias` -- CREATE TABLE `provincias` ( `codigoprovincia` int(11) NOT NULL, `provincia` varchar(45)
DEFAULT NULL ) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1
```

[[Editar en línea](#)] [[Editar](#)] [[Crear código PHP](#)]

✓ 24 filas insertadas. (La consulta tardó 0,0994 segundos.)

```
-- -- Volcado de datos para la tabla `provincias` -- INSERT INTO `provincias` (`codigoprovincia`, `provincia`) VALUES (1, 'Azuay'), (2, 'Bolívar'), (3, 'Cañar'), (4, 'Carchi'), (5, 'Cotopaxi'), (6, 'Chimborazo'), (7, 'El Oro'), (8, 'Esmeraldas'), (9, 'Guayas'), (10, 'Imbabura'), (11, 'Loja'), (12, 'Los Rios'), (13, 'Manabí'), (14, 'Morona Santiago'), (15, 'Napo'), (16, 'Pastaza'), (17, 'Pichincha'), (18, 'Tungurahua'), (19, 'Zamora Chinchipe'), (20, 'Galapagos'), (21, 'Sucumbios'), (22, 'Orellana'), (23, 'Santo Domingo de los Tsachilas'), (24, 'Santa Elena')
```

[[Editar en línea](#)] [[Editar](#)] [[Crear código PHP](#)]

➤ Tabla Área

✓ MySQL ha devuelto un conjunto de valores vacío (es decir: cero columnas). (La consulta tardó 0,2687 segundos.)

```
-- -- Base de datos: `laboratori4_cubo` -- ..... -- Estructura de tabla para la tabla `area` -- CREATE TABLE `area` ( `idarea` int(11) NOT NULL,
`nombrearea` varchar(10) DEFAULT NULL ) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1
```

[[Editar en línea](#)] [[Editar](#)] [[Crear código PHP](#)]

✓ 2 filas insertadas. (La consulta tardó 0,0156 segundos.)

```
-- -- Volcado de datos para la tabla `area` -- INSERT INTO `area` (`idarea`, `nombrearea`) VALUES (1, 'Rural'), (2, 'Urbana')
```

[[Editar en línea](#)] [[Editar](#)] [[Crear código PHP](#)]

➤ Tabla Empleo

✓ MySQL ha devuelto un conjunto de valores vacío (es decir: cero columnas). (La consulta tardó 0,3607 segundos.)

```
-- ..... -- Estructura de tabla para la tabla `empleo` -- CREATE TABLE `empleo` ( `cantidad_personas` int(11) DEFAULT NULL, `provincias_codigoprovincia`
int(11) NOT NULL, `idestado` int(11) NOT NULL, `idinstruccion` int(11) NOT NULL, `idgenero` int(11) NOT NULL, `idetnia` int(11) NOT NULL, `area_idarea` int(11) NOT NULL ) ENGINE=InnoDB DEFAULT
CHARSET=latin1
```

[[Editar en línea](#)] [[Editar](#)] [[Crear código PHP](#)]

2372 filas insertadas. (La consulta tardó 0,3363 segundos.)

```

INSERT INTO `empleo` (`cantidad_personas`, `provincias_codigoprovincia`, `idestado`, `idInstruccion`, `idGenero`, `idEtnia`, `area_idArea`) VALUES (0, 5, 1, 6, 1, 1, 2), (0, 5, 1, 4, 2, 1, 2), (0, 5, 2, 1, 2, 1, 2), (0, 5, 1, 6, 1, 1, 2), (0, 5, 1, 6, 2, 1, 2), (0, 5, 6, 7, 2, 1, 2), (0, 5, 2, 5, 2, 6, 2), (0, 5, 1, 6, 1, 6, 2), (0, 5, 1, 4, 2, 6, 2), (0, 5, 1, 4, 1, 6, 2), (0, 5, 1, 1, 2, 6, 2), (0, 5, 5, 6, 1, 6, 2), (0, 5, 6, 7, 2, 6, 2), (0, 5, 5, 7, 2, 1, 2), (0, 5, 1, 4, 1, 6, 2), (0, 5, 1, 2, 2, 6, 2), (0, 5, 6, 4, 2, 6, 2), (0, 5, 1, 4, 2, 6, 2), (0, 5, 6, 7, 1, 6, 2), (0, 5, 2, 2, 6, 2), (0, 5, 1, 1, 1, 6, 2), (0, 5, 1, 4, 2, 6, 2), (0, 5, 6, 9, 2, 6, 2), (0, 5, 2, 2, 2, 6, 2), (0, 5, 5, 9, 1, 6, 2), (0, 5, 1, 4, 1, 6, 2), (0, 5, 1, 4, 2, 6, 2), (0, 5, 5, 6, 2, 6, 2), (0, 5, 5, 6, 1, 6, 2), (0, 5, 4, 4, 1, 6, 2), (0, 5, 1, 4, 1, 6, 2), (0, 5, 1, 6, 2, 6, 2), (0, 5, 1, 9, 1, 1, 2), (0, 5, 1, 6, 2, 6, 2), (0, 5, 1, 4, 1, 4, 2), (0,...]

```

[Editar]

2372 filas insertadas. (La consulta tardó 0,7102 segundos.)

```

INSERT INTO `empleo` (`cantidad_personas`, `provincias_codigoprovincia`, `idestado`, `idInstruccion`, `idGenero`, `idEtnia`, `area_idArea`) VALUES (0, 7, 6, 6, 1, 6, 1), (0, 7, 6, 5, 1, 6, 1), (0, 7, 6, 7, 1, 6, 1), (0, 7, 4, 6, 2, 6, 1), (0, 7, 6, 6, 1, 6, 1), (0, 7, 2, 1, 2, 6, 1), (0, 7, 5, 9, 1, 6, 1), (0, 7, 6, 7, 1, 6, 1), (0, 7, 5, 6, 1, 6, 1), (0, 7, 5, 6, 2, 6, 1), (0, 7, 5, 6, 1, 6, 1), (0, 7, 1, 4, 1, 6, 1), (0, 7, 6, 7, 1, 6, 1), (0, 7, 6, 5, 2, 6, 1), (0, 7, 6, 5, 2, 6, 1), (0, 7, 6, 5, 1, 6, 1), (0, 7, 5, 4, 1, 6, 1), (0, 7, 5, 6, 2, 6, 1), (0, 7, 5, 4, 1, 6, 1), (0, 7, 6, 5, 1, 6, 1), (0, 7, 1, 4, 1, 6, 1), (0, 7, 1, 4, 2, 6, 1), (0, 7, 6, 6, 2, 6, 1), (0, 7, 6, 9, 1, 6, 1), (0, 7, 3, 6, 1, 6, 1), (0, 7, 6, 4, 1, 1, 1), (0, 7, 5, 6, 1, 6, 1), (0, 7, 5, 6, 2, 6, 1), (0, 7, 1, 4, 1, 6, 1), (0, 7, 1, 6, 2, 6, 1), (0, 7, 6, 7, 1, 6, 1), (0, 7, 1, 4, 1, 6, 1), (0, 7, 1, 6, 2, 6, 1), (0, 7, 3, 4, 1, 6, 1), (0, 7, 4, 9, 2, 6, 1), (0, 7, 5, 6, 1, 6, 1), (0,...]

```

[Editar]

- Para cada reporte identificado en el punto anterior escribir la sentencia SQL necesaria para obtenerlo sobre el esquema de datos relacional (BD Transaccional).

Sentencia SQL para insertar dato en la tabla empleo

```

INSERT INTO empleo(cantidad_personas, provincias_codigoprovincia, idestado, idInstruccion, idGenero, idEtnia, area_idArea) VALUES (0, 01, 1, 6, 1, 6, 1);

```

Sentencias SQL para obtener los reportes a partir del cubo OLAP

- Cantidad de personas por provincia de Loja y Guayas

```

SELECT COUNT(p.provincia) As Cantidad_Personas, p.provincia
FROM provincias p, empleo e
WHERE e.provincias_codigoprovincia = p.codigoprovincia
AND (p.provincia = "Guayas" OR p.provincia = "Loja")
GROUP by p.provincia;

```

Mostrando filas 0 - 1 (total de 2, La consulta tardó 0,0241 segundos.)

```

SELECT COUNT(p.provincia) As Cantidad_Personas, p.provincia FROM provincias p, empleo e WHERE e.provincias_codigoprovincia = p.codigoprovincia AND p.provincia = "Loja" OR p.provincia = "Guayas" GROUP by p.provincia

```

☐ Perfilando [Editar en línea] [Editar] [Explicar SQL] [Crear código PHP] [Actualizar]

- Cantidad de personas Masculinas por Estado

```

SELECT      COUNT(c.estadocivil)      As      Cantidad_Personas,
c.estadocivil, g.genero
FROM genero g, estado_civil c, empleo e
WHERE e.idestado = c.idestado
AND e.idGenero = g.idgenero
AND g.genero = "Hombre"
GROUP by c.estadocivil;

```

```
Mostrando filas 0 - 5 (total de 6, La consulta tardó 0,1542 segundos.)

SELECT COUNT(c.estadocivil) As Cantidad_Personas, c.estadocivil, g.genero FROM genero g, estado_civil c, empleo e WHERE e.idestado = c.idestado AND e.idGenero = g.idGenero AND g.genero = "Hombre" GROUP by c.estadocivil

Perfilando [Editar en línea] [Editar] [Explicar SQL] [Crear código PHP] [Actualizar]
```

- ***Cantidad de personas según su nivel de instrucción***

```
SELECT COUNT(i.nivel_instruccion) As Cantidad_Personas,
i.nivel_instruccion
FROM empleo e, instruccion i
WHERE e.idInstruccion = i.idinstruccion
GROUP by i.idinstruccion;
```

```
Mostrando filas 0 - 8 (total de 9, La consulta tardó 0,1125 segundos.)

SELECT COUNT(i.nivel_instruccion) As Cantidad_Personas, i.nivel_instruccion FROM empleo e, instruccion i WHERE e.idInstruccion = i.idinstruccion GROUP by i.idinstruccion

Perfilando [Editar en línea] [Editar] [Explicar SQL] [Crear código PHP] [Actualizar]
```

- ***Cantidad de personas viudas y solteras en la provincia de Loja***

```
SELECT COUNT(c.estadocivil) As Cantidad_Personas,
c.estadocivil
FROM empleo e, estado_civil c, provincias p
WHERE e.provincias_codigoprovincia = p.codigoprovincia
AND c.idestado = e.idestado
AND (c.estadocivil = "Viudo(a)"
OR c.estadocivil ="Soltero(a)")
AND p.provincia ="Loja"
GROUP by c.estadocivil;
```

```
Mostrando filas 0 - 1 (total de 2, La consulta tardó 0,0685 segundos.)

SELECT COUNT(c.estadocivil) As Cantidad_Personas, c.estadocivil FROM empleo e, estado_civil c, provincias p WHERE e.provincias_codigoprovincia = p.codigoprovincia AND c.idestado = e.idestado AND (c.estadocivil = "Viudo(a)" OR c.estadocivil ="Soltero(a)") AND p.provincia ="Loja" GROUP by c.estadocivil

Perfilando [Editar en línea] [Editar] [Explicar SQL] [Crear código PHP] [Actualizar]
```

- ***Cantidad de empleados por etnia en la provincia de Azuay***

```
SELECT COUNT(e.etnia) As Cantidad_Personas, e.etnia
FROM empleo em, etnia e, provincias p
WHERE e.idetnia = em.idEtnia
AND em.provincias_codigoprovincia = p.codigoprovincia
AND p.provincia = "Azuay"
GROUP by e.etnia;
```

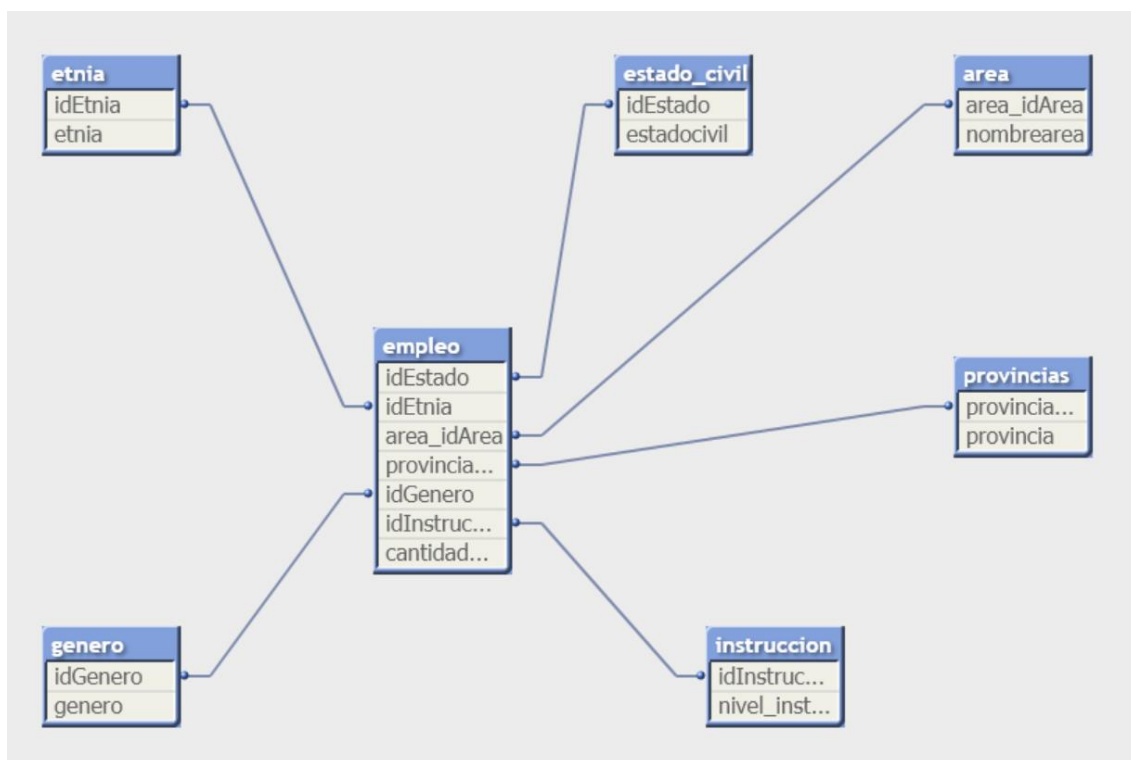
```
Mostrando filas 0 - 7 (total de 8, La consulta tardó 0,0772 segundos.)

SELECT COUNT(e.etnia) As Cantidad_Personas, e.etnia FROM empleo em, etnia e, provincias p WHERE e.idetnia = em.idEtnia AND em.provincias_codigoprovincia = p.codigoprovincia AND p.provincia = "Azuay" GROUP by e.etnia

Perfilando [Editar en línea] [Editar] [Explicar SQL] [Crear código PHP] [Actualizar]
```

- Realizar un diseño multidimensional orientado a facilitar la obtención de esos mismos reportes.

Captura de pantalla del cubo cargado en la herramienta OLAP



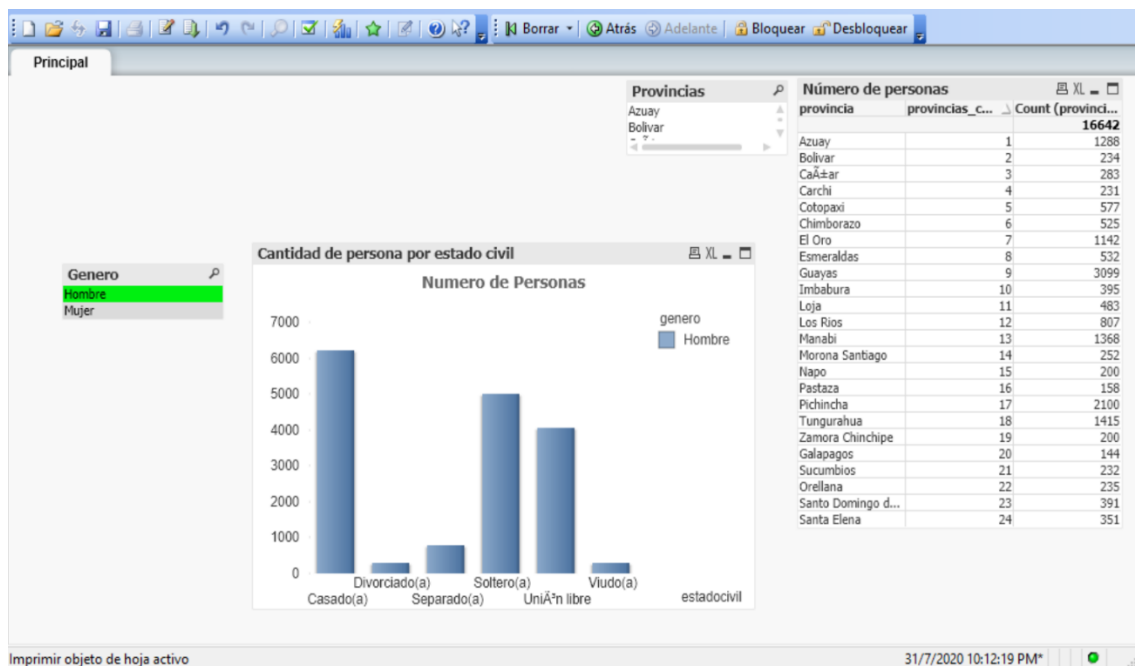
Capturas de pantalla de las visualizaciones generadas para cada reporte en la herramienta OLAP

- *Cantidad de personas por provincia de Loja y Guayas*

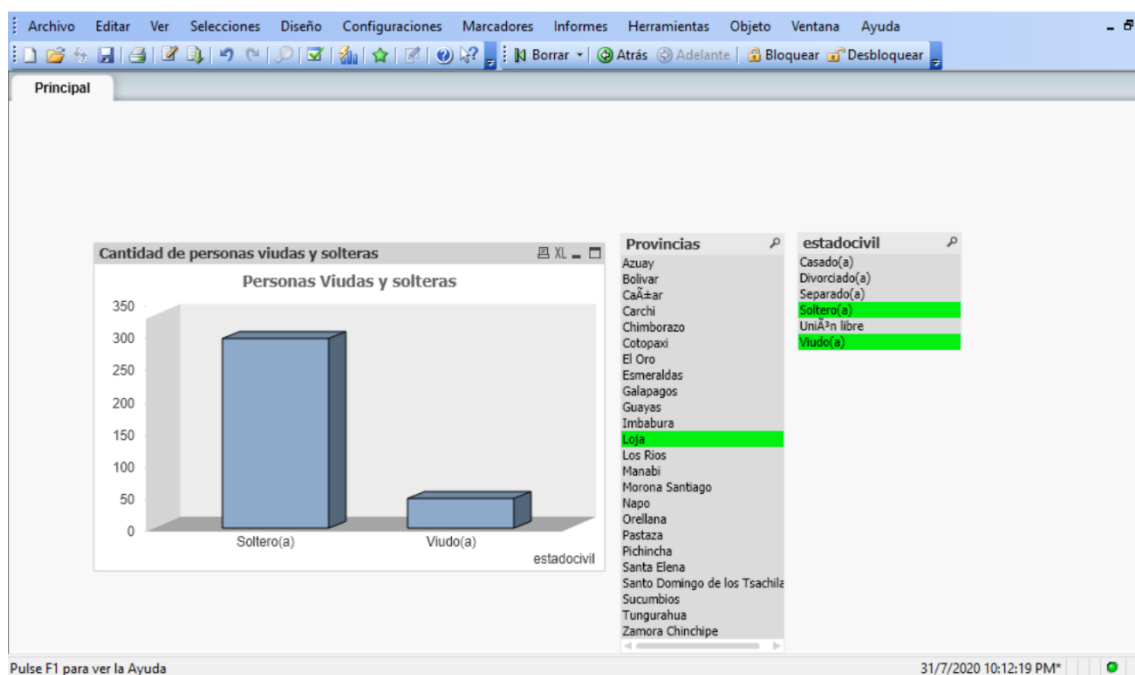
La imagen muestra la interfaz de la herramienta OLAP con el siguiente reporte:

Número de personas			
provincia	provincias_C...	Count (provinci...	
		5859	
Guayas	9	4931	
Loja	11	928	

- *Cantidad de personas Masculinas por Estado*



- *Cantidad de personas viudas y solteras en la provincia de Loja*



- *Cantidad de empleados por etnia en la provincia de Azuay*