

# INSTRUCCIONES PARA TRABAJAR CON LA DATA EN MONGODB

## Preparación Inicial

### Importar - Subir la Data a MongoDB

The screenshot shows the MongoDB Compass interface. On the left, the 'CONNECTIONS' panel lists the local connection 'localhost:27017' and several databases: '2ARCHIVO', '4ARCHIVO', '4ARCHIVO', 'Instituciones', and 'Instituciones\_trabajo'. The 'Instituciones\_trabajo' database is selected, showing a list of collections: 'admin', 'combinacion', 'config', and 'local'. The main panel displays a document from the 'Instituciones\_trabajo' collection. The document contains the following fields:

```
{
  "_id": ObjectId('678d3034853080393d1bc592'),
  "Anio_lectivo": "2009-2010 Inicio",
  "Zona": "Zona 6",
  "Provincia": "AZUAY",
  "Cod_Provincia": 1,
  "Canton": "CUENCA",
  "Cod_Canton": 101,
  "Parroquia": "EL SAGRARIO",
  "Cod_Parroquia": 10104,
  "Nombre_Institucion": "UNIDAD EDUCATIVA PARTICULAR ROSA DE JESUS CORDERO",
  "AMIE": "01800002",
  "Tipo_Educacion": "Ordinario",
  "Sostenimiento": "Particular",
  "Area": "Urbana",
  "Regimen_Escolar": "Sierra",
  "Jurisdiccion": "Intercultural",
  "Docentes_Femenino": 86,
  "Docentes_Masculino": 10,
  "Total_Docentes": 96,
  "Estudiantes_Femenino": 1473,
  "Estudiantes_Masculino": 0,
  "Total_Estudiantes": 1473,
  "Ecuatoriana": 1455,
  "Colombiana": 0,
  "Venezolana": 0
}
```

## Realizar las Consultas

1. Filtrar instituciones con más de 100 estudiantes

```
{ Total_Estudiantes: { $gt: 100 } }
```

2. Buscar instituciones de tipo "Fiscal"

```
{ Sostenimiento: "Fiscal" }
```

3. Filtrar por provincia AZUAY

```
{ Provincia: "AZUAY" }
```

4. Filtrar instituciones que sean de tipo "Ordinario" y rurales

```
{ Tipo_Educacion: "Ordinario", Area: "Rural" }
```

5. Buscar instituciones con docentes masculinos mayores a 10

```
🕒 ▼ { Docentes_Masculino: { "$gt": 10 } }
```

6. Instituciones con régimen escolar "Sierra" y más de 50 estudiantes femeninos

```
🕒 ▼ Regimen_Escolar": "Sierra", "Estudiantes_Femenino": { "$gt": 50 } }
```

7. Filtrar instituciones donde la población ecuatoriana sea mayor que la población extranjera total

```
$expr: {  
  $gt: [  
    "$Ecuatoriana",  
    {  
      $add: [  
        "$Colombiana",  
        "$Venezolana",  
        "$Peruana",  
        "$Otros_Paises_de_America",  
        "$Otros_Continentes"  
      ]  
    }  
  ]  
}
```

8. Buscar instituciones interculturales bilingües con menos de 10 docentes

```
db.getCollection('Instituciones_trabajo').find({  
  Jurisdiccion: 'Intercultural Bilingüe',  
  Total_Docentes: { $lt: 10 }  
});
```

9. Buscar instituciones de la parroquia "EL SAGRARIO"

```
🕒 ▼ {Parroquia: "EL SAGRARIO"}
```

10. Obtener instituciones por tipo de sostenimiento y contar cuántas hay de cada tipo

```
> db.Instituciones_trabajo.aggregate([  
  {  
    $group: {  
      _id: "$Sostenimiento", // Agrupar por tipo de sostenimiento  
      total_instituciones: { $sum: 1 } // Contar las instituciones por tipo  
    }  
  }  
])  
< {  
  {  
    _id: 'Particular',  
    total_instituciones: 63124  
  }  
  {  
    _id: 'Municipal',  
    total_instituciones: 3137  
  }  
  {  
    _id: 'Fiscomisional',  
    total_instituciones: 11945  
  }  
  {  
    _id: 'Fiscal',  
    total_instituciones: 228244  
  }  
}
```

11. Obtener el promedio de estudiantes masculinos en instituciones fiscales

```
> db.Instituciones_trabajo.aggregate([
  { "$match": { "Sostenimiento": "Fiscal" } },
  { "$group": { "_id": null, "promedio": { "$avg": "$Estudiantes_Masculino" } } }
])
< {
  _id: null,
  promedio: 107.00194528662308
}
```

12. Instituciones con más docentes femeninas que masculinos

🕒 ▼ { "\$expr": { "\$gt": ["\$Docentes\_Femenino", "\$Docentes\_Masculino"] } } ⓘ

13. Filtrar instituciones donde haya más de 10 estudiantes no ecuatorianos

```
$expr: {
  $gt: [
    {
      $add: [
        '$Colombiana',
        '$Venezolana',
        '$Peruana',
        '$Otros_Paises_de_America',
        '$Otros_Continentes'
      ]
    }
  ],
}
```

14. Contar las instituciones por régimen escolar

```
> db["Instituciones_trabajo"].aggregate([
  { $group: { _id: "$Regimen_Escolar", count: { $sum: 1 } } }
])
< {
  _id: 'Sierra',
  count: 123542
}
{
  _id: 'Costa',
  count: 182908
}
```

15. Instituciones con el régimen "Sierra" y tipo de educación "Intercultural"

```
{
  Regimen_Escolar: "Sierra",
  Jurisdiccion: "Intercultural"
}
```

16. Obtener instituciones en las parroquias con código mayor a 010150

```
{Cod_Parroquia: { $gt: 10150 }}
```

17. Instituciones particulares con más de 100 estudiantes femeninos

```
{Sostenimiento: "Particular",
  Estudiantes_Femenino: { $gt: 100 }}
```

18. Promedio de estudiantes femeninos en instituciones urbanas

```
> db["Instituciones_trabajo"].aggregate([
  { $match: { Area: "Urbana" } },
  { $group: { _id: null, promedioEstudiantesFemeninos: { $avg: "$Estudiantes_Femenino" } } }
])
< {
  _id: null,
  promedioEstudiantesFemeninos: 148.26602569736173
}
```

19. Filtrar instituciones donde el total de estudiantes sea igual al total de ecuatorianos

```
{ $expr: { $eq: ["$Total_Estudiantes", "$Ecuatoriana"] }}
```

## Exportar los Resultados

1. Guarda los resultados de cada consulta en archivos CSV desde MongoDB Compass.
2. Asegúrate de nombrar los archivos claramente (por ejemplo, Fiscal\_Azuay.csv, Intercultural\_Menor10Docentes.csv, etc.).

SUBIR LA INFORMACION A GITHUB, COMPARTIR CON LA PROFE [ygftrta@gmail.com](mailto:ygftrta@gmail.com)