```
Características
                                                            Se pueden implementar pipeline compuesto por varias fases
                                                                           Es un conjunto de fases
                                                                           Se ejecuta de forma secuencia
                                                    Características
                                                                           La salida de una fase es la entrada de otra
                                                                           La entrada inicial es una colección
                                                                           Devuelve un cursor
                                                                                               {$project: { key: 1 o true }}
                                                                                               db.movies.aggregate([{$project:
                                                                                               {_id: 0, title: {$toUpper:
                                                                  $project: transformar
                                                                                               "$title"}}])
                                                                                               Incluye, excluye o renombra campos (reshape)
                                                                                               Puede crear nuevos campos usando expresiones
                                                                                        {$match: { query }}
                                                                                        {$match: { year: 1988 }}
                                                                  $match: filtrar
                                                                                        Filtra los documentos de entrada
                                                                                        Si se usa con $text, debe ser la primera etapa
                                                                                                        {$redact: { expresión }}
                                                                                                        db.reports.aggregate([
                                                                                                         {$match : {_id: 542}},
                                                                                                         {$redact: {$cond:
                                                                                                         {if: {$lte: "$level", 0]},
                                                                                                          then: "$$KEEP",
                                                                                                          else: "$$PRUNE"}}])
                                                                                                        Se puede usar en campos de documentos y subdocumentos
                                                                  $redact: restringir parte de un
                                                                                                        Restringe el contenido de un documento según información contenida en el propio documento
                                                                  documento
                                                                                                        Muy útil si se definen privilegios dentro del documento
                                                                                                                                           $$DESCEND: devuelve los campos del nivel del documento
                                                                                                                                            actual, excluyendo los subdocumentos
                                                                                                                                            $$PRUNE: excluye todos los campos del nivel del
                                                                                                        La expresión debe devolver
                                                                                                                                           documento o subdocumento actual
                                                                                                                                           $$KEEP: devuelve todos los campos del nivel del
                                                                                                                                            documento o subdocumento actual
                                                                                               \{\$skip: n\} \rightarrow n > 0
                                                                  $skip, $limit: paginar
                                                                                               {$limit: n} \rightarrow n > 0
                                                                                               $sort + $limit → Optimización de memoria
                                                                                        {$sort: { field1: 1 o -1, field2: 1 o
                                                                  $sort: ordenar
                                                                                        $sort puede usar un índice si está al principio del pipeline, o antes de $project, $unwind y $group
                                                                                                   Crea un documento por cada elemento del array
                                                                                                   Cada nuevo documento es el documento original con el valor del elemento en el campo de tipo array
                                                                                                   db.movies.aggregate(
                                                    Fases
MongoDB Aggregation
                                                                  $unwind: expandir arrays
      Framework
                                                                                                   {$match: {year: 1966}},
                                    Pipeline
                                                                                                    {$unwind: "$locations"}}
                                                                                                   La salida son N documentos iguales cada uno con un valor del array especificado
                                                                                          {$group: {_id: "$year", total:
                                                                                           {$sum: 1}}}
                                                                                          {$group: {_id: "$year", average:
                                                                  $group: agrupar
                                                                                          {$avg: "$rating"}}}] }
                                                                                            _id es obligatorio
                                                                                                 {$geoNear: { options }}
                                                                                                  Options: spherical, limit, num, maxDistance, query, distanceMultiplier, near, distanceField, includeLocs, minDistance
                                                                                                  db.sightings.aggregate([{$geoN
                                                                                                  ear:
                                                                                                  { near: { type: "Point",
                                                                                                  coordinates: [-95.68, 32.45]},
                                                                                                  distanceField: "distance",
                                                                                                  maxDistance: 10000, num: 10,
                                                                  $geoNear: ordenar por
                                                                                                  spherical: true}}])
                                                                  proximidad
                                                                                                  Sólo se puede usar si es la primera etapa del pipeline
                                                                                                  Requiere un índice 2d o 2dsphere
                                                                                                 Devuelve los contenidos ordenados por proximidad
                                                                                                  Los documentos incluyen la distancia física → distanceField
                                                                                                  No es necesario indicar en qué campo están las coordenadas
                                                                                                  Requiere que la colección sólo tenga un índice geoespacial
                                                                                         {$out: "collection"}
                                                                                         Debe ser la última etapa del pipeline
                                                                  $out: colección
                                                                                          Escribe los documentos resultantes de la consulta de agregación en una colección
                                                                                         Si la colección especificada no existe, la crea
                                                                                         Si la colección especificada ya existe, la reemplaza
                                                                                      db.movies.aggregate([{$indexStats: {}}])
                                                                                      Devuelve estadísticas de uso de cada índice de la colección
                                                                  $indexStats
                                                                                      Las estadísticas se resetean si se reinicia mongod o si se borra (y se vuelve a crear) el índice
                                                                                      No considera operaciones internas, sólo de usuario
                                                                    Realiza un join con otra colección de la misma base de datos
                                                                    Por cada documento de entrada, añade un nuevo atributo de tipo array con todos los documentos relacionados
                                                                    db.movies.aggregate([ {$unwind
                                                    $lookup
                                                                    : "$stars"}, {$lookup: { from:
                                                                    "actors", localField: "stars",
                                                                    foreignField: "name", as:
                                                                    "actor_list"}}])
                                                                     Selecciona aleatoriamente n documentos
                                                                     Si n >= 5% total documentos, realiza un COLLSCAN, sort, y devuelve los n primeros
                                                    $sample
```

db.movies.aggregate([{\$sample: {size: 5}}])

Permite transformar y combinar elementos de una colección