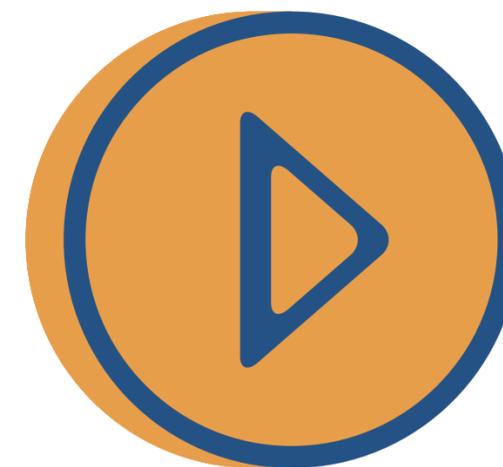


## 5.2

# CONSIDERACIONES DE AMAZON EC2



# GRUPOS DE UBICACIÓN

Los grupos de ubicación le permiten **controlar dónde se ejecutan las instancias** en una zona de disponibilidad.

- Afectan dónde se ejecuta un grupo de **instancias interdependientes**:
  - Aumente el rendimiento de la red entre ellas
  - Reduzca los errores correlacionados o simultáneos
- Estrategias de ubicación de tareas:
  - Clúster
  - Partición
  - Distribución
- Limitaciones:
  - Una instancia se puede lanzar en un solo grupo de ubicación a la vez
  - Las instancias con tenencia de *host* no se pueden lanzar en grupos de ubicación



✕ CUANDO SE LANZA UNA NUEVA INSTANCIA EC2, EL COMPORTAMIENTO PREDETERMINADO DE AMAZON EC2 CONSISTE EN MINIMIZAR LOS ERRORES CORRELACIONADOS MEDIANTE LA DISTRIBUCIÓN DE LAS NUEVAS INSTANCIAS POR EL HARDWARE SUBYACENTE. PUEDE USAR GRUPOS DE UBICACIÓN PARA INFLUIR EN LA UBICACIÓN DE UN GRUPO DE INSTANCIAS INTERDEPENDIENTES CON EL FIN DE SATISFACER LAS NECESIDADES DE LA CARGA DE TRABAJO.

DEPENDIENDO DEL TIPO DE CARGA DE TRABAJO, PUEDE CREAR UN GRUPO DE UBICACIÓN CON UNA DE LAS SIGUIENTES ESTRATEGIAS DE UBICACIÓN:

Clúster

Partición

Distribuida

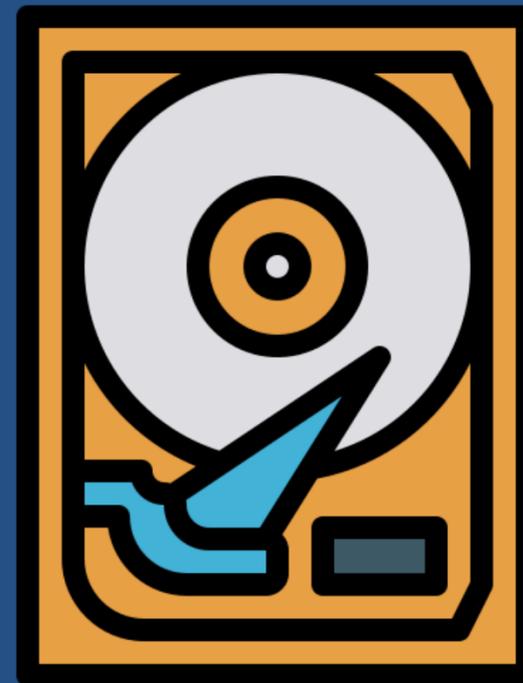


**AGRUPA LAS INSTANCIAS UNAS CERCA DE OTRAS  
DENTRO DE UNA ZONA DE DISPONIBILIDAD. ESTA  
ESTRATEGIA PERMITE QUE LAS CARGAS DE TRABAJO  
LOGREN UN RENDIMIENTO DE LA RED DE BAJA  
LATENCIA.**





**DISTRIBUYE LAS INSTANCIAS ENTRE LAS PARTICIONES LÓGICAS DE MODO QUE LOS GRUPOS DE INSTANCIAS DE UNA PARTICIÓN NO COMPARTAN EL HARDWARE SUBYACENTE CON LOS GRUPOS DE INSTANCIAS DE LAS DEMÁS PARTICIONES.**

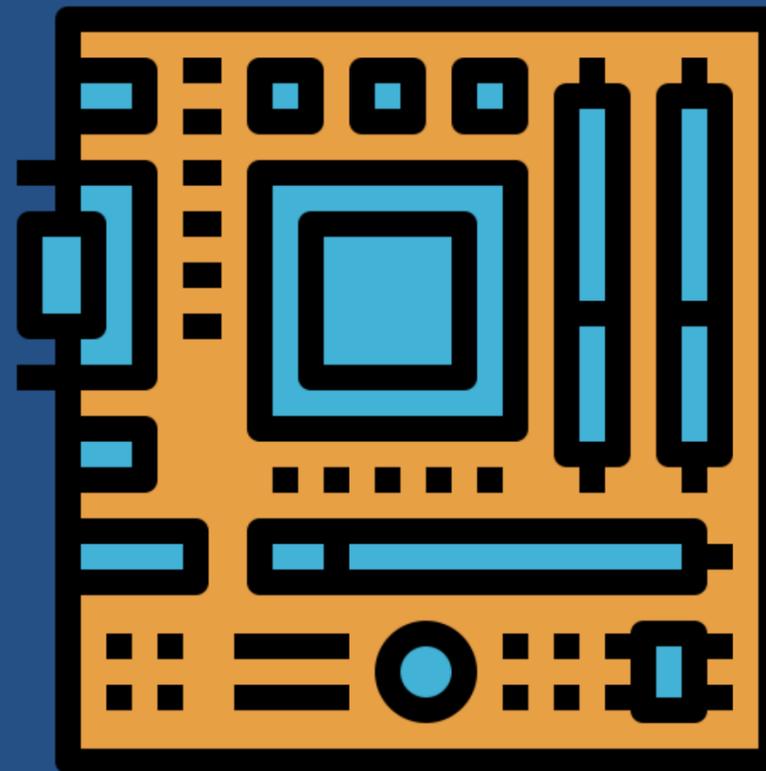


**DISTRIBUIDA:**



**TIC**

**COLOCA ESTRICTAMENTE UN PEQUEÑO GRUPO DE INSTANCIAS EN DISTINTOS EQUIPOS DE HARDWARE SUBYACENTES PARA REDUCIR LOS ERRORES CORRELACIONADOS.**



# GRUPO DE UBICACIÓN EN CLÚSTER

Los grupos de ubicación en clúster ofrecen **baja latencia** y **alto rendimiento de red de paquete por segundo** entre instancias de la misma zona de disponibilidad.



- Las instancias se colocan en el mismo segmento de ancho de banda con una alta capacidad de biseccionado de la red
- Proporcionan un límite de rendimiento por flujo de hasta 10 Gbps para el tráfico TCP/IP
- Se recomiendan para aplicaciones que se benefician de una baja latencia de red, de un elevado rendimiento de la red o de ambos.
- Práctica recomendada: lance todas las instancias en una sola solicitud

**UN GRUPO DE UBICACIÓN EN CLÚSTER ES UNA AGRUPACIÓN LÓGICA DE INSTANCIAS EN UNA MISMA ZONA DE DISPONIBILIDAD. CON ESTA AGRUPACIÓN, SE OBTIENE BAJA LATENCIA Y ALTO RENDIMIENTO DE RED DE PAQUETES POR SEGUNDO ENTRE LAS INSTANCIAS.**

**LAS INSTANCIAS DEL MISMO GRUPO DE UBICACIÓN EN CLÚSTER TIENEN UN LÍMITE DE RENDIMIENTO POR FLUJO MAYOR, HASTA 10 GBPS PARA EL TRÁFICO TCP/IP. SE COLOCAN EN EL MISMO SEGMENTO DE ANCHO DE BANDA CON UNA ALTA CAPACIDAD DE BISECCIONADO DE LA RED.**

**LOS GRUPOS DE UBICACIÓN EN CLÚSTER SE RECOMIENDAN PARA APLICACIONES QUE SE BENEFICIAN DE UNA BAJA LATENCIA DE RED, UN ELEVADO RENDIMIENTO DE LA RED O AMBAS COSAS. ENTRE ESTAS APLICACIONES, SE INCLUYEN LAS APLICACIONES DE INFORMÁTICA DE ALTO RENDIMIENTO (HPC), QUE REQUIEREN UNA COMUNICACIÓN DE NODO A NODO ESTRECHAMENTE ACOPLADA. LOS GRUPOS DE UBICACIÓN EN CLÚSTER TAMBIÉN SON RECOMENDABLES CUANDO LA MAYOR PARTE DEL TRÁFICO DE RED SE DA ENTRE LAS INSTANCIAS DEL GRUPO.**

**AWS RECOMIENDA QUE LANCE TODAS LAS INSTANCIAS QUE NECESITE EN UN CLÚSTER Y LAS AGRUPE TODAS A LA VEZ EN UNA SOLA SOLICITUD DE LANZAMIENTO. SI LUEGO INTENTA AGREGAR MÁS INSTANCIAS AL GRUPO, AUMENTARÁ SU PROBABILIDAD DE RECIBIR UN ERROR DE CAPACIDAD INSUFICIENTE.**

# GRUPO DE UBICACIÓN DE PARTICIONES

Un grupo de ubicación de particiones distribuye las instancias en particiones lógicas para **reducir la probabilidad de que se produzcan errores de hardware correlacionados.**



- Cada partición tiene su propio conjunto de bastidores (red y fuente de alimentación)
- Cada bastidor tiene su propia red y fuente de alimentación
- Las particiones pueden estar en varias zonas de disponibilidad
- Se recomiendan para grandes cargas de trabajo distribuidas y replicadas

LOS GRUPOS DE UBICACIÓN DE PARTICIÓN AYUDAN A REDUCIR LA PROBABILIDAD DE ERRORES DE HARDWARE CORRELACIONADOS PARA SU APLICACIÓN. CUANDO SE UTILIZAN GRUPOS DE UBICACIÓN DE PARTICIÓN, AMAZON EC2 DIVIDE CADA GRUPO EN SEGMENTOS LÓGICOS DENOMINADOS PARTICIONES. AMAZON EC2 GARANTIZA QUE CADA PARTICIÓN DE UN GRUPO DE UBICACIÓN TENGA SU PROPIO CONJUNTO DE BASTIDORES. CADA BASTIDOR TIENE SU PROPIA RED Y FUENTE DE ALIMENTACIÓN. NO HAY DOS PARTICIONES DENTRO DE UN GRUPO DE UBICACIÓN QUE COMPARTAN LOS MISMOS BASTIDORES, LO QUE LE PERMITE AISLAR EL IMPACTO DE LOS ERRORES DE HARDWARE EN LA APLICACIÓN.

UN GRUPO DE UBICACIÓN DE PARTICIONES PUEDE TENER PARTICIONES EN VARIAS ZONAS DE DISPONIBILIDAD EN LA MISMA REGIÓN. UN GRUPO DE UBICACIÓN DE PARTICIONES PUEDE TENER UN MÁXIMO DE SIETE PARTICIONES POR ZONA DE DISPONIBILIDAD.

ADEMÁS, A TRAVÉS DE ESTOS GRUPOS SE OBTIENE VISIBILIDAD SOBRE LAS PARTICIONES Y SE PERMITE QUE LAS APLICACIONES COMPATIBLES CON TOPOLOGÍAS UTILICEN ESTA INFORMACIÓN PARA TOMAR DECISIONES DE REPLICACIÓN DE DATOS INTELIGENTES, LO QUE PUEDE INCREMENTAR LOS NIVELES DE DISPONIBILIDAD Y DURABILIDAD. COMO RESULTADO, NORMALMENTE SE UTILIZAN PARA IMPLEMENTAR GRANDES CARGAS DE TRABAJO DISTRIBUIDAS Y REPLICADAS, COMO APACHE HADOOP, APACHE HBASE Y APACHE CASSANDRA.

**EN EL EJEMPLO, LAS INSTANCIAS SE COLOCAN EN UN GRUPO DE UBICACIÓN DE PARTICIONES CON TRES PARTICIONES EN LA MISMA ZONA DE DISPONIBILIDAD:**

**PARTICIÓN 1, PARTICIÓN 2 Y PARTICIÓN 3.**

**LAS INSTANCIAS DE UNA PARTICIÓN NO COMPARTEN BASTIDORES CON LAS INSTANCIAS DE LAS DEMÁS PARTICIONES, LO QUE PERMITE CONTENER EL IMPACTO DE UN ÚNICO ERROR DE HARDWARE EN UNA SOLA PARTICIÓN ASOCIADA.**

# GRUPOS DE UBICACIÓN DISTRIBUIDA



Los grupos de ubicación distribuida colocan las instancias en bastidores físicos distintos para **reducir los errores de hardware correlacionados**.



- Cada bastidor tiene su propia red y fuente de alimentación
- Los grupos pueden abarcar varias zonas de disponibilidad
- Se recomienda usar estos grupos en aplicaciones con pocas instancias críticas que deben mantenerse separadas entre sí.





**UN GRUPO DE UBICACIÓN DISTRIBUIDA ES UNA AGRUPACIÓN DE INSTANCIAS QUE SE COLOCAN DELIBERADAMENTE EN HARDWARE SUBYACENTE DISTINTO. CON ESTA AGRUPACIÓN, SE REDUCE EL RIESGO DE ERRORES SIMULTÁNEOS QUE PODRÍAN PRODUCIRSE SI LAS INSTANCIAS COMPARTIERAN HARDWARE SUBYACENTE.**

**ESTE TIPO DE GRUPO PUEDE ABARCAR VARIAS ZONAS DE DISPONIBILIDAD Y HASTA UN MÁXIMO DE SIETE INSTANCIAS POR ZONA DE DISPONIBILIDAD POR GRUPO.**

**SE RECOMIENDA USAR GRUPOS DE UBICACIÓN DISTRIBUIDA EN APLICACIONES CON POCAS INSTANCIAS CRÍTICAS QUE DEBEN MANTENERSE SEPARADAS ENTRE SÍ.**

