

CARACTERÍSTICAS	MUTEX	VARIABLES DE CONDICIÓN	SEMÁFORO	BARRERAS
Función Principal	Proteger el acceso a recursos compartidos evitando el acceso concurrente.	Permitir que un hilo espere hasta que se cumpla una condición.	Controlar el acceso a recursos compartidos, limitando la cantidad de hilos que pueden acceder simultáneamente.	Sincronizar múltiples hilos, asegurando que todos lleguen a un punto antes de continuar.
cuándo se usa	Cuando se requiere acceso exclusivo a datos críticos en un entorno multihilo.	Cuando un hilo necesita esperar por un evento o condición que puede ser señalada por otro hilo.	Para limitar el acceso a recursos compartidos y evitar colisiones, preferiblemente cuando se requiere un número limitado de accesos.	Cuando es necesario que todos los hilos completen una fase antes de avanzar a la siguiente.
Sincronización	Utilizado para exclusión mutua.	Utilizado para sincronización de hilos.	Puede ser usado tanto para sincronización como para exclusión mutua.	Utilizado para sincronización de hilos.
Número de hilos	Solo un hilo puede poseer el mutex a la vez.	No hay algún límite de hilos	El máximo de hilos está definido en una constante al inicio del código.	Depende de la implementación, pero típicamente varios hilos pueden participar.
Bloqueo/espera	Los hilos que intentan adquirir el mutex estarán bloqueados hasta que se libere.	Los hilos que esperan en la variable de condición están bloqueados hasta que otro hilo signale el cambio de condición.	Los hilos pueden ser bloqueados si intentan acceder a un recurso que no está disponible.	Los hilos se bloquean hasta que todos los hilos alcanzan la barrera.
Reinicialización	No se reinicia automáticamente; puede ser necesario destruir y crear uno nuevo si queda bloqueado.	Puede ser necesario reinicializar dependiendo de la lógica del programa.	No se menciona en la documentación si es necesario reinicializarlos, pero el manejo es responsabilidad del programador.	No se menciona reinicialización; las barreras usualmente están preparadas para ser reutilizadas.