Click to prove you're human

Tipos de switch teclado

Como ya sabrás, hay diferentes tipos de teclados según el mecanismo que tienen para registrar las teclas. En general, tenemos los teclados de membrana y los teclados mecánicos. Los más populares, con diferencia, son los de membrana. Son más fáciles de fabricar y mucho más baratos. Sin embargo, cada vez hay más gente que no le importa gastarse un poco más de dinero para comprarse un teclado mecánico, pero ¿por qué? En este apartado vamos a ver las características y las ventajas de cada sistema.Switches de MembranaLa mayoría de los teclados utilizan switches o interruptores de membrana. Los teclados de membrana se caracterizan por tener al menos 3 láminas flexibles superpuestas.La capa superior suele tener un circuito eléctrico impreso flexible y unos pequeños salientes debajo de las teclas y en cada uno de ellos se encuentra un contacto metálico.La intermedia funciona de espaciador, tiene agujeros que coinciden con la posición de las teclas y separa las dos membranas externas que son conductoras.La capa inferior vuelve a tener un circuito eléctrico flexible que coincide en posición con las teclas.Cuando pulsamos una tecla, la presión hunde la capa superior (recuerda que es flexible), el contacto pasa por el orificio del espaciador, haciendo contacto con la membrana inferior completando el circuito y mandando la señal de que dicha tecla ha sido pulsada.A diferencia de los teclados mecánicos, en los que necesitamos fabricar un switch para cada tecla, los teclados de membrana solo necesitan las 3 láminas para hacer funcionar todo el teclado. Por eso, son muy fáciles y económicos de fabricar (su precio varía entre los 15 y 50 euros aproximadamente).Los primeros teclados de membrana eran muy blandos y apenas tenían feedback táctil de cuando habíamos pulsado una tecla. Afortunadamente, los teclados actuales son mucho mejores y algunos modelos de calidad pueden parecer mecánicos al tacto. Sin embargo, se desgastan antes y las teclas se atascan más a menudo o se vuelven más difíciles de apretar.Hay muchos tipos de interruptores que usan membranas flexibles para funcionar, pero los dos mejores son:#1 Switches Rubber Dome o de cúpula: tienen una cúpula de goma en el interior de cada tecla. Esta pieza ofrece un poco de resistencia y cuando se vence se dobla y junta las dos membranas, una vez cesa la fuerza del dedo, la cúpula de goma recupera su forma y hace que la tecla vuelva a subir. Gracias a eso los switches Rubber Dome tienen un poco de feedback táctil.Los teclados que utilizan cúpula de goma pueden conseguir una sensación táctil muy parecida a los teclados mecánicos táctilesSu vida útil es relativamente corta, de 5 a 10 millones de pulsaciones. Además, cuando se estropea una tecla, normalmente, hay que cambiar el teclado entero.#2 Switches scissor o de tijera: la mayoría de portátiles tienen teclados con interruptores de tijera. Funcionan mediante dos crucetas de plástico, una de las cuales gira sobre la base y la otra sobre la tecla. Al presionar una tecla, los brazos giran dentro de sus guías y el mecanismo junta las dos membranas conductoras.Los interruptores de tijera tienen la ventaja de tener muy poca altura, por lo que son muy utilizados en teclados planosAdemás de la poca altura, los teclados con interruptores de tijera tienen otra ventaja, una mayor durabilidad. Cada mecanismo de tijera tiene una vida útil aproximada de entre 10 y 30 millones de pulsaciones, aunque aún lejos de la vida útil de los teclados mecánicos (entre 50 y 80 millones de pulsaciones).Interruptor de tijera de un portátilSwitches MecánicosEn los teclados mecánicos tenemos un switch por cada tecla, en los de membrana teníamos las mismas 3 láminas flexibles para todo el teclado. Por ese motivo los teclados mecánicos son más caros que los de membrana.Diferencias entre los teclados de membrana y los teclados mecánicosLa principal ventaja de un teclado mecánico es la sensación que produce. La pulsación en sí es mucho más satisfactoria y agradable. Además, los switches mecánicos registran la pulsación a lo largo del recorrido del mecanismo, mientras que los de membrana deben pulsarse hasta el fondo. Esto hace que no se nos cansen tanto los dedos. La pulsación en un teclado mecánico suele tener un recorrido más suave y fluido. Lo que mejora la experiencia de uso una barbaridad… De hecho, una vez que pruebas un teclado mecánico de gama media-alta (porque es como todo, hay teclados chinorros mecánicos malos), es difícil volver a uno de membrana. Es una de esas cosas que no te das cuenta hasta que lo pruebas.Los interruptores mecánicos tienen un ciclo de vida útil mucho mayor que el de los teclados de membrana normales. Por ejemplo, los interruptores MX Cherry tienen una vida útil de unos 50 millones de pulsaciones, mientras que la vida útil de un mecanismo de Rubber Dome suele rondas los 5-10 millones. Estamos hablando en cuanto a número de pulsaciones por switch, no del teclado completo.Hay switches mecánicos que tiene una vida útil de más de 100 millones de pulsaciones.Los switches mecánicos no solo duran más tiempo, sino que además se desgastan mucho menos. En los teclados de membrana habrás notado que hay veces que algunas teclas se atascan, están más duran o que no funcionan y tenemos que apretar mucho más. Eso no te pasará con los teclados mecánicos. Incluso después de varios años de uso, todas las teclas van como el primer día. Suaves, no se atascan ni tampoco se producen ruidos raros.Las teclas grandes de un teclado mecánico (la barra espaciadora, el enter, etc.) suelen contar con estabilizadores que hacen que la tecla se desplace de manera completamente horizontal, aunque no la presionemos justo en el medio. Así la tecla no baila ni hace ruidos raros. Es una sensación muy agradable.En los teclados mecánicos, los interruptores se suelen montar sobre una placa de acero, pero además se sueldan a una placa de circuito impreso. Esto hace que el cuerpo del teclado sea más rígido y mucho más estable. El teclado no se hunde al escribir.Los teclados mecánicos suelen tener un diseño desmontable. Esto tiene la ventaja de que son más fáciles de limpiar, pero también los hace personalizables:La gente cambia las teclas por otras de diferente forma o material, ya sea por ergonomía o por motivos estéticos.También cambian los switches por otros con diferentes características (los veremos más adelante).Los teclados mecánicos suelen ser más ruidosos que los teclados de membrana. Si es un problema para ti, elige switches silenciosos o también puedes ponerles O-Rings a los mecánicos (son unas juntas tóricas redondas pequeñas que reducen el ruido de cada pulsación).Los teclados mecánicos son más caros que la gran mayoría de teclados de membrana. Sin embargo, si tenemos en cuenta la mayor vida útil, los teclados mecánicos son una excelente inversión.Debido a su mayor rigidez, los teclados mecánicos son más pesados. Esto los hace más estables a la hora de escribir, pero también más incómodos a la hora de transportarlos.No todos los teclados mecánicos utilizan los mismos tipos de switches. De hecho, hay cientos de modelos de switches diferentes según la distancia de actuación, la fuerza que hay que ejercer, etc. Sin embargo, los podemos clasificar todos en simples categorías en función de cómo sentimos la pulsación en los dedos:Switches o interruptores lineales: este tipo de switch no tiene nada a lo largo de su recorrido, por lo que sentiremos lo mismo desde que comenzamos a presionar la tecla hasta que tocamos el fondo. La dureza de la resistencia no aumenta, no hay escalón por lo que la pulsación es suave y sin “obstáculos”. Tampoco se produce sonido en el punto de actuación (cuando se registra la pulsación de la tecla).Switches o interruptores táctiles: los switches táctiles tienen, a lo largo del recorrido, un pequeño feedback o retroalimentación táctil que nos permite saber cuándo se registra la pulsación de la tecla. Es como un bache en el que tenemos que aplicar un poquito más de fuerza, pero que una vez superado sabremos que la tecla ha sido pulsada y registrada correctamente.Switches o interruptores clicky este tipo de switches se sienten como los táctiles, pero además generan un sonido de clic adicional cuando se alcanza el punto de actuación. Con el ruido del clic sabremos que la pulsación de la tecla se ha registrado en el PC. Suelen ser bastante ruidosos.Y ¿cuál es el mejor?Pues como todo en esta vida, depende… No hay un interruptor que sea el mejor para todo, pero seguro que hay uno que es el mejor para ti.Se suele decir que para escribir los mejores son los switches clicky porque se siente una satisfacción especial al aporrear el teclado. Parece que estás escribiendo algo importante.Los lineales suelen ser los más usados por los gamers porque, al no tener nada a lo largo del recorrido que dificulte la pulsación, suelen ser los más rápidos y cómodos a la hora de hacer pulsaciones rápidas y strafear.Sin embargo, hay personas que no se acostumbran a no tener resistencia en la pulsación y prefieren los switches táctiles a la hora de jugar. De esta manera les resulta más fácil saber cuándo se ha registrado la pulsación y no tienen que pulsar la tecla hasta el final. Los switches táctiles tienen la ventaja de que también se defienden muy bien a la hora de escribir, por lo que son muy todoterrenos.De todas formas, la mejor manera de saber qué switch es el que más te gusta es probándolo. Seguro que algún amigo tuyo es un friqui de los teclados y puedes probar algunos tipos de switch en su casa. Si no, siempre puedes comprar un switch tester para hacerte una idea de cómo se siente y cómo suena cada switch. Los tester pequeños suelen costar entre 5 y 10 dólares, pero los hay enormes con más de 100 switches a probar que cuestan bastante más.La tecla o keycap: no forma parte del switch mecánico, pero es responsable del tipo de ruido que se genera cuando la tecla toca el fondo. Hay teclas hechas de diferentes materiales (ABS, PBT) y de diferentes formas y alturas.El vástago: crea la sensación de la pulsación y determina el tipo de interruptor. Su forma varía también la distancia de accionamiento y el recorrido total.La carcasa externa o superior: guía al vástago y hace de tope a la tecla que la golpea al final del recorrido. También protege al vástago y a los componentes internos del polvo y, en algunos modelos, del agua.El muelle: se encarga de devolver el interruptor a su posición inicial. La resistencia del muelle determinará la cantidad de presión o fuerza necesaria para activar la tecla.La carcasa interior: es la pieza que se fija al teclado (a la placa de circuito impreso) y se utiliza como base para montar todo el mecanismo del switch.El contacto: es una pequeña pieza de metal o de oro que cierra el circuito eléctrico de la placa de circuito impreso del teclado cuando se registra la pulsación de la tecla en el switch.Partes y ensamblado de un switch mecánicoAdemás de eso, los interruptores pueden estar soldados o no a la placa de circuito impreso o PCB (Printed Circuit Board).La mayoría de los teclados mecánicos tienen los interruptores soldados, lo que significa es bastante laborioso reemplazarlos. A lo mejor sale a cuenta cambiar alguno que se ha estropeado, pero poco más.Sin embargo, ahora están surgiendo algunos fabricantes que utilizan unos soportes en los que se pueden colocar y quitar los switches directamente con las manos. Esto nos permite cambiar los switches sin tener que comprar otro teclado, combinar diferentes tipos de switches en un solo teclado o cambiar fácilmente los interruptores que funcionen mal.Además de la sensación de pulsación, los switches tienen otras características que diferencian unos modelos de otros:La fuerza de actuación: es lo difícil que es presionar la tecla y depende principalmente de la dureza del muelle. Se mide en gramos.El punto o distancia de actuación: es la distancia que necesitamos presionar la tecla para que el teclado registra la pulsación. Se mide en milímetros.El punto de reajuste o reposición: es la distancia a la que se desactiva la tecla al dejar de pulsarla. Se mide en milímetros.La distancia total recorrida: es la distancia que recorre la tecla hasta que toca con la carcasa superior (hasta que tocas fondo). También se mide en milímetros.La posición táctil: es donde se siente el bulto en los interruptores táctiles y de clicks. En los interruptores lineales, no hay posición táctil.Diseño del vástago: la forma que tiene el vástago determinará qué tipo de teclas podemos poner encima del switch, porque no todas las teclas son compatibles con todos los switches.A continuación, vamos a ver una tabla con los switches mecánicos más populares en la que también podemos ver el tipo de switch, la fuerza de actuación, la distancia de activación, el diseño del vástago, el nivel de sonido y la vida útil.ModeloTipoFuerza de actuación (gramos)Distancia de activación (mm)Diseño del vástago (compatibilidad)SonidoVida útilCherry MX RedLineal452CherrySilencioso50 MCherry MX BlackLineal602CherrySilencioso50 MCherry MX Lineal GreyLineal802CherrySilencioso50 MCherry MX Low Profile RedLineal451.2CherrySilencioso50 MCherry MX Low Profile SpeedLineal451CherrySilencioso50 MCherry MX Nature WhiteLineal552CherrySilencioso50 MCherry MX Silent BlackLineal601.9CherrySilencioso50 MCherry MX Silent RedLineal451.9CherrySilencioso50 MCherry MX SilverLineal451.2CherrySilencioso50 MCherry MX SpeedLineal451.2CherrySilencioso50 MCherry MX BrownTáctil452CherrySilencioso50 MCherry MX ClearTáctil652CherrySilencioso50 MCherry MX Táctil GreyTáctil802CherrySilencioso50 MCherry MX BlueClicky502CherryRuidoso50 MCherry MX GreenClicky702CherryRuidoso50 MCherry MX WhiteClicky802.2CherryRuidoso50 MLogitech GX RedLineal501.9CherySilencioso70 MLogitech Romer-G LinealLineal451.5Romer-GSilencioso70 MLogitech Romer-G TactileTáctil451.5Romer-GSilencioso70 MLogitech GX BrownTáctil502CherrySilencioso70 MLogitech GX BlueClicky602CherryRuidoso70 MRazer YellowLineal451.2CherrySilencioso80 MRazer Lineal Optical SwitchLineal401CherrySilencioso100 MRazer OrangeTáctil452CherrySilencioso80 MRazer Clicky Optical SwitchClicky451.5CherryRuidoso100 MRazer GreenClicky501,9CherryRuidoso80 MSteelSeries QS1Lineal451.5QS1Silencioso-SteelSeries TopreTáctil30-35-45-552-Silencioso-Coolermaster Hybrid CapacitiveTáctil451CherrySilencioso60 MRoccat TitanTáctil-1.8CherrySilencioso-HyperX RedLineal451.8CherrySilencioso80 MHyperX AquaTáctil451.8CherrySilencioso80 MOmniPointLineal-0.4-3.6CherrySilencioso100 MNo porque sean más famosos son mejoresAlgunos switches Cherry MX desmontadosLos que hemos visto en la tabla anterior son los interruptores de los fabricantes más famosos, pero hay muchísimos fabricantes más. De hecho, algunas marcas como Kailh o Gateron están haciendo switches clones de los Cherry MX que son incluso mejores, y a menor precio…ModeloTipoFuerza de actuación (gramos)Distancia de activación (mm)Diseño del vástago (compatibilidad)Kailh Ancient GreyLineal951.8CherryKailh BlackLineal602CherryKailh BlueClicky502CherryKailh Box BlackLineal601.8CherryKailh Box BrownTáctil451.8CherryKailh Box Chinese RedLineal451.8CherryKailh Box Dark YellowLineal701.8CherryKailh Box Glaxed GreenClicky501.8CherryKailh Box JadeClicky501.8CherryKailh Box NavyClicky601.8CherryKailh Box Noble YellowClicky651.8CherryKailh Box Pale BlueClicky601.8CherryKailh Box PinkClicky651.8CherryKailh Box RedLineal451.8CherryKailh Box RoyalTáctil401.8CherryKailh Box WhiteClicky451.8CherryKailh BrownTáctil502CherryKailh Heavy Burnt OrangeTáctil601.8CherryKailh Low Profile Choc BrownTáctil501.5Kailh Low ProfileKailh Low Profile Choc Burnt OrangeTáctil701.5Kailh Low ProfileKailh Low Profile Choc Dark YellowLineal701.5Kailh Low ProfileKailh Low Profile Choc JadeClicky601.5Kailh Low ProfileKailh Low Profile Choc NavyClicky601.5Kailh Low ProfileKailh Low Profile Choc Pale BlueClicky701.5Kailh Low ProfileKailh Low Profile Choc RedLineal501.5Kailh Low ProfileKailh Low Profile Choc WhiteClicky501.5Kailh Low ProfileKailh Pro BurgundyLineal501.7CherryKailh Pro Light GreenClicky501.7CherryKailh Pro PurpleTáctil501.7CherryKailh RedLineal502CherryKailh Speed BronzeClicky501.1CherryKailh Speed CopperTáctil501.1CherryKailh Speed GoldClicky501.4CherryKailh Speed PinkTáctil501.1CherryKailh Speed SilverLineal501.1CherryFlaretech BlackLineal551.5-3.6CherryFlaretech BlueClicky801.5-3.6CherryFlaretech RedLineal551.5-3.6CherryGateron BlackLineal602CherryGateron BlueClicky552.2CherryGateron BrownTáctil452.65CherryGateron ClearLineal352.2CherryGateron GreenClicky802.2CherryGateron InkLineal602.2CherryGateron RedLineal452.2CherryGateron YellowLineal502CherryGeekmaker Creamy GreenLineal78-CherryGeekmaker Creamy PinkLineal62-CherryGeekmaker Creamy PurpleLineal67-CherryGeekmaker Creamy YellowLineal55-CherryGreetech BlackLineal602CherryGreetech BlueClicky502CherryGreetech BrownTáctil402CherryGreetech RedLineal452CherryHall Effect ClickyClicky600.1-3.8CherryHall Effect LinealLineal600.1-3.8CherryHall Effect TáctilTáctil600.1-3.8CherryIBM Buckling SpringClicky702Buckling SpringInput Club Hako ClearTáctil552CherryInput Club Hako Royal ClearTáctil502CherryInput Club Hako Royal TrueTáctil602CherryInput Club Hako TrueTáctil602CherryInput Club Hako VioletTáctil402CherryInput Club Halo ClearTáctil502CherryInput Club Halo TrueTáctil552CherryKBT BlackLineal602CherryKBT BlueClicky502CherryKBT BrownTáctil452CherryKBT RedLineal602CherryMatias ClickClicky502.2ALPSMatias Quiet ClickTáctil502.2ALPSMatias Quiet LinealLineal352.2ALPSMOD MOD-HLineal622CherryMOD MOD-HTáctil622CherryMOD MOD-LLineal452CherryMOD MOD-LTáctil452CherryMOD MOD-MLineal552CherryMOD MOD-MTáctil552CherryMOD MOD-SHTáctil702CherryNovelKeys CreamTáctil552CherryOutemu BlackLineal302CherryOutemu BlueClicky402CherryOutemu BrownTáctil402CherryOutemu ICE BlueClicky-2CherryOutemu ICE ClickClicky-2CherryOutemu ICE Dark PurpleTáctil-2CherryOutemu ICE Dustproof BrownTáctil-2CherryOutemu ICE GreyTáctil-2CherryOutemu ICE Light PurpleTáctil-2CherryOutemu ICE SilverLineal-2CherryOutemu ICE TealClicky-2CherryOutemu RedLineal402CherryTesoro Agile BlueClicky451.5CherryTesoro Agile RedLineal451.5CherryTesoro Slim BlueClicky501TesoroTesoro Slim Blue451TesoroTopre 30Táctil302TopreTopre 35Táctil252TopreTopre 45Táctil452TopreTopre 55Táctil652TopreTTC Orange BlackLineal602CherryTTC Orange BlueClicky602.2CherryTTC Orange BrownTáctil452CherryTTC Orange RedLineal452CherryVarmilo EC IvyLineal502.3CherryVarmilo EC RoseryLineal552CherryVarmilo EC SakuraLineal452CherryMuchos de estos switches los podrás encontrar en algunas tiendas especializadas como NovelKeys o Mechanical Keyboards.Lo primero que hay que decir es que, como hemos visto, cada fabricante tiene muchos modelos diferentes de interruptores. Por tanto, dentro de un mismo fabricante hay switches mejores y peores; y también switches que se adaptan mejor a nuestras necesidades que otros.CherryLos interruptores Cherry son los más famosos del mercado. Esto no se debe a que sean los mejores, si no que llevan en el mercado mucho más tiempo. Por supuesto, no son nada malos y tienen buena reputación.Sin embargo, los más entusiastas no suelen utilizar los interruptores Cherry. ¿Por qué? La respuesta es sencilla: aunque son fiables, Cherry lleva muchos años produciendo el mismo tipo de interruptores, no han innovado demasiado y no han puesto demasiado énfasis en mejorar el tacto. Esto no significa que los interruptores Cherry sean malos, sólo que no son necesariamente los mejores.Por eso, al comparar los interruptores Cherry MX con el resto, es importante entender que, al final, todo es cuestión de preferencias.Si te gusta la sensación de los interruptores Cherry originales, estupendo para ti, pero al mismo tiempo no desprestigies otras marcas solo porque hayan llegado más tarde.Cherry MX Lineales:Cherry MX Red es uno de los interruptores lineales más populares de Cherry. Ofrecen un funcionamiento decente y más suave. Los interruptores Red son conocidos por ser relativamente silenciosos y eso debería ser uno de los factores más fuertes a su favor. El interruptor Cherry MX Red también es conocido por ser ligero.Los interruptores Cherry MX Speed hicieron su aparición en 2016 y son conocidos por ser los mejores para el gaming. Están diseñados para ofrecerte una experiencia de tecleo más rápida. Son fáciles y geniales para tocar fondo.Los interruptores Cherry MX White son otra opción de entre los interruptores lineales Cherry MX. Son extremadamente raros y sólo se diferencian de los rojos en un único aspecto: vienen con una fuerza de accionamiento ligeramente mayor. Pueden llegar a ser un poco más difíciles de pulsar.Los interruptores Cherry MX Back son más pesados que los rojos, pero menos que los blancos. Debido a ellos son bastante utilizados por la gente que combina gaming y escritura.Cherry MX Táctiles:Los Cherry MX Brown son una de las opciones más populares entre los que escriben y juegan.Los Cherry MX Blue son muy populares entre la gente que escribe, aunque pueden ser demasiado ruidosos. Un tecleo más rápido puede generar un ruido muy fuerte cuando se utilizan los interruptores Cherry MX Blue.Los** Cherry MX Green** son los interruptores táctiles más pesados y pueden ser un poco raros de encontrar.KailhLos interruptores Kailh se lanzaron inicialmente en China y empezaron ofreciendo las alternativas más baratas a Cherry MX. Sin embargo, últimamente, la marca Kailh ha conseguido hacerse un hueco como interruptor original para algunos fabricantes de teclados como Razer. La marca se ha hecho tan popular que, si un teclado no menciona explícitamente los interruptores Cherry MX, lo más probable es que esté utilizando interruptores Kailh.Kailh LinealesEl Kailh Red es un poco más pesado que las variantes del interruptor Red de Cherry MX. Salvo por la fuerza de 0,5N para accionarlo, el interruptor Kailh Red es bastante similar a los interruptores Cherry MX RedLos interruptores Kailh Black son equivalentes a los interruptores Cherry MX Black. Son un poco más pesados que los interruptores RedEl Kailh Speed Silver es la alternativa al Cherry MX SpeedKailh TáctilesKailh Brown es equivalente a los interruptores Chery MX Brown. La funcionalidad táctil que ofrece sin el clic puede ser lo que lo convierta en una de las excelentes opciones. Tendrás acceso a la mejor retroalimentación táctil.Los interruptores Kailh Blue son de naturaleza táctil y te proporcionan acceso a un rendimiento mejorado con la mejor funcionalidad de clic.El Kailh Speed Bronze es otra gran opción para proporcionarle acceso a la mejor alternativa de clicky y táctil.Los interruptores Kailh Box tienen la certificación de resistencia al agua y al polvo IP54, debido a que el punto de contacto está encerrado en una caja. Además, se sienten más estables y tienen una vida útil de 80 millones de pulsaciones, por lo que son los switches ideales para un teclado resistente (por si comemos cerca de él, etc.).GateronLos interruptores Gateron suelen ser la opción más premium en cuanto a switches de teclado. La principal diferencia es que los interruptores Gateron suelen tener un recorrido más suave que los Cherry MX.Debido a eso, sus modelos estrella suelen ser sus interruptores lineales, como los Gateron Red & Yellows. Sus interruptores táctiles no tienen tan buena fama de momento.OutemuLos interruptores Outemu suelen encontrarse en teclados económicos y son los más baratos que se pueden encontrar, en su mayoría. Aun así, estos interruptores tienen un tacto bastante agradable a pesar de su precio económico.La única desventaja de los interruptores Outemu es que pueden resultar un poco ruidosos y temblorosos. Creo que esto se debe a que las piezas no están toleradas con tanta precisión como los interruptores Cherry MX, lo que deja un poco de margen de maniobra.En general, los interruptores Outemu son una gran compra por su precio, pero no se sienten tan bien como otros. Quizás su modelo más popular es el interruptor Blue Clicky, sus otros interruptores no son tan buenos. Si estás buscando un interruptor lineal, quizás la mejor opción económica son los Gateron.RazerRazer es una empresa de teclados mecánicos muy popular que se especializa en la fabricación de teclados mecánicos para juegos. Tienen su propia línea de teclados mecánicos e interruptores. En realidad, Razer obtiene muchos de sus interruptores de Kailh, por lo que su calidad es similar con la de Kailh.A la hora de elegir un teclado también hay que tener en cuenta otros factores que no son los switches:Tamaño del teclado: es uno de los aspectos más importantes. Los tamaños más habituales son los de tamaño completo o 100%, los TKL u 80% (no tienen el teclado numérico) y los 60% (no tienen ni teclado numérico, ni las teclas de Función, ni las teclas de navegación). Mis favoritos son los TKL, pero tienes mucha más información en este artículo.Formato o layout: otra característica fundamental es que el teclado tenga las teclas que necesitamos en la posición adecuada. Me refiero a la tecla Ñ, el Enter, etc. El layout típico de los teclados en España es el ISO, pero hay muchas más opciones.Material de las teclas: las teclas pueden estar hechas de diferentes plásticos y con diferentes procesos de fabricación que determinarán su durabilidad y el sonido que producen al hacer bottom out (al tocar el fondo). Los materiales más habituales son los plásticos ABS y PBT, siendo el mejor el PBT. Las teclas de PBT tienen un tacto más suave que el ABS y además son mucho más duraderas. No se quedan brillantes como las ABS. Sin embargo, es relativamente complicado encontrar teclados que vengan con teclas PBT de fábrica, sobre todo entre los fabricantes populares.Cable modular: muchos teclados mecánicos cuentan ya con cables modulares (que se pueden poner o quitar) que resultan más cómodos a la hora de organizar el escritorio. Los cables modulares permiten guardar, transportar o cambiar el cable a uno de diferente longitud con mayor facilidad.Key Rollover y antighosting: key rollover es el número de pulsaciones de teclas simultáneas que un teclado determinado puede registrar correctamente. Tener un key rollover alto no es demasiado importante cuando escribimos, pero resulta fundamental a la hora de jugar a algunos juegos en los que pulsamos muchas teclas a la vez. Hay teclados en los que podemos pulsar todas las teclas a la vez (NKRO N-Key RollOver), mientras que otros solo se pueden pulsar dos teclas (2KRO). Normalmente un 6KRO es más que suficiente para escribir rápido y para jugar a juegos competitivos. Sin embargo, si quieres estar seguro, lo mejor es irse a un teclado 10KRO.Puedes probar el Key Rollover de tu teclado (siembre que tengas dedos suficientes) en la siguiente aplicación web.Otros aspectos, aunque se usan habitualmente en marketing, no son demasiado importantes:El polling rate o tasa de sondeo: hace referencia al número de mensajes por segundo que el teclado envía al ordenador. Aunque el polling rate puede ser importante en los ratones, su influencia en los teclados es mucho menor.Los conectores bañados en oro: los conectores enchapados en oro no suponen ninguna diferencia en cuanto a la conectividad o la latencia. En todo caso, es más importante tener en cuenta el apantallamiento del cable y la longitud total. Un cable demasiado largo sin el apantallamiento adecuado puede tener una señal débil.Aunque los teclados mecánicos tengan los mecanismos más protegidos a la suciedad que los de membrana, también hay que intentar mantenerlos los más limpios posible, porque mejorará su uso y prolongará su vida útil.Lo más importante es limpiar de vez en cuando el polvo y la suciedad que se haya quedado entre las teclas. Para ello lo más sencillo es darle la vuelta al teclado y sacudirlo un poco para que caiga cualquier residuo suelto que haya entre las teclas. Luego, podemos usar un bote de aire comprimido o una pera de limpieza para quitar el polvo y los pelos que no se han caído.Yo uso esta que compré en Amazon, pero también hay modelos más baratos en AliExpress.Si queremos hacer una limpieza más completa, deberemos quitar las teclas. Te recomiendo echar una foto con el móvil donde se vea bien las teclas y su ubicación para que luego nos sea más cómodo colocarlas. También te recomiendo que solo solo quites las teclas pequeñas.No quites las teclas grandes como el espacio, el Enter, el Shift o la tecla de retroceso porque pueden tener estabilizadores y es más complicado volver a colocarlas. También son más delicadas y podemos romper el mecanismo al quitarlas (sobre todo si no tenemos demasiada soltura con los teclados mecánicos).Para quitar las teclas solo hay que tirar hacia arribaCon la mayoría de las teclas quitadas, podemos pasar un paño húmedo de microfibra y limpiar la superficie de la base con él. Si es necesario, puedes echar una gota de alcohol isopropílico o jabón líquido diluido para ayudar a eliminar cualquier sustancia pegajosa. Nunca apliques líquido directamente sobre el teclado, porque podría entrar alguna gota en los switches.En general, los teclados mecánicos son mejores y más cómodos que los teclados de membrana, además, hay centenares de switches diferentes por lo que siempre habrá alguno que se adaptará a nuestro gusto.Siempre es recomendable probarlos antes de comprarlos, pero si no puedes, te recomiendo los switches lineales para jugar y los táctiles o los clicky para escribir.Además de eso, tienes que tener en cuenta dónde vas a usar el teclado. Si lo vas a usar solo en tu habitación o va a haber más personas a tu alrededor a las que puedas molestar.Los switches clicky hacen mucho ruido (un sonido agudo y fuerte) y molestarán a la gente de tu alrededor. Lo sé por experiencia…Ponerle O-rings a las teclas solo reduce el ruido al hacer bottom out (cuando presionamos la tecla por completo y toca con el fondo) no reduce el sonido clic del switch. Aunque parezca obvio, tengo que decir que un switch no tiene nada que ver con la Nintendo Switch. Los switches de teclados mecánicos son los interruptores o conmutadores que hay debajo de las teclas y su principal cometido es que cuando tú pulses una tecla, ellos se encargan de hacer contacto eléctrico para indicar a la PCB que se ha pulsado dicha tecla. En los teclados mecánicos estos interruptores son muy importantes ya que ese contacto normalmente viene dado por la unión de dos placas metálicas (hay otros sistemas pero éste es el más frecuente) y existen multitud de tipos de switches en informática dependiendo multitud de características pero básicamente de cómo se unen esos dos contactos eléctricos. Para buscarlos en Google debemos poner switches keyboard o switches teclados y de esa manera lo diferenciaremos de otros tipos de switches informáticos.La principal característica de los switches de teclados mecánicos es la dureza que tiene el switch a la hora de ser pulsado, pero no es la única característica a tener en cuenta:La dureza es la presión que tenemos que hacer sobre el switch para que los contactos metálicos que posee se unan y permitan pasar la corriente para indicar que ha sido pulsado dicha tecla. Esta dureza viene medida en gramos, es decir, cuántos gramos de fuerza tenemos que ejercer sobre la tecla para que se inicie el recorrido de contacto. Lo normal es tener una dureza de 45 gramos.En algunas ocasiones nos podemos encontrar este valor en Newton (N) o en centiNewton (cN) por lo que si queremos comparar con otros que estén en gramos, tenemos que tener en cuenta que 1 gramo-fuerza son 0.009807 Newton y 1 gramo-fuerza son 0.980 665 centiNewton.La dureza de los switches son claramente identificables porque están normalmente asociados a un color. De esta manera los colores más populares son:Marrón o Brown: Son los switches más populares y básicos. Su dureza es de 45 gr y son utilizados principalmente para un uso moderado en funciones de un usuario medio. Son muy versátiles pero tienen menos precisión.Rojo o Red: Son switches parecidos a los marrones pero tienen mayor precisión.Azul o Blue: Son algo más duros que los dos anteriores pero su principal característica viene dada por su ruido ya que tiene como una especia de doble clicky. Lo veremos más adelante. Son utilizados sobre todo para la escritura.Negro o black: Son los switches más duros y se utilizan sobre todo para los juegos ya que la dureza que tienen les permite a los gamers liberar la tecla mucho más rápido.Hay muchos más colores dependiendo de las marcas, pero principalmente tenemos que saber que los colores de dichos switches, determinarán las características de éstos.Switches por coloresEl tipo de recorrido es la manera en la que el switche llega a realizar el contacto eléctrico para la pulsación de la tecla. En este sentido el tipo de recorrido puede ser lineal, táctil o Clicky.Lineal. Es el recorrido más suave y más directo.Táctil. Es el recorrido más parecido a un teclado de membrana normal y corriente.Clicky. Es el recorrido más abrupto pero que da una sensación más mecánica.Tipo de recorrido en los switches de teclados mecánicosLa distancia de activación es la distancia que hay desde que se pulsa la tecla hasta que llega a activarse el contacto eléctrico. Se miden en milímetros y varía entre los 2 mm y 1,2 mm. Hay casos excepcionales en los que esta distancia es mínima llegando a ser de 0,4 mm.Hay que tener en cuenta que a menor distancia, la acción de activación del pulsado de la tecla es mucho más rápida pero a la vez más sensible. Se recomienda este tipo de switch de corta activación para gamers que necesitan una respuesta inmediata a sus pulsaciones.El sonido de los switches de teclados mecánicos es algo de lo más perceptible a la hora de adquirir un modelo u otro. De hecho venden tester o probadores de switches para medir la diferencia entre unos u otros.Los sonidos se clasifican en dos grandes grupos: Silenciosos o ruidosos.Hay miles de videos en Youtube para comparar los switches por su sonido. Os dejo algunos en el que podéis ver el sonido de los distintos tipos de switches.Cherry Mechanical SwitchesULTIMATE Key Switch Comparison – Which is Best for You?La vida útil de un switch es el número de pulsaciones que tiene garantizada para su funcionamiento. Se mide en millones de pulsaciones y suelen ir entre los 50M y 100M de pulsaciones. Como es de esperar, a mayor vida útil más elevado es el precio de venta.Por norma general los switches mecánicos son interruptores que tienen una vida útil mucho mayor que los teclados de membranas. Son más resistentes y duraderos tanto al uso como al paso del tiempo.Aunque la mayoría de los switches son mecánicos por realizar el contacto entre dos placas metálicas, existen otros tipos de switches que realizan el contacto por un haz de luz. Éstos últimos son los llamados switches ópticos y su funcionamiento es algo similar a los anteriores con la particularidad que no existe un contacto físico para realizar la conexión.Switches Ópticos RazerLa principal ventaja que tienen los switches ópticos es que suelen ser más duraderos porque al no tener un contacto físico y mecánico, las piezas que componen el interruptor sufren menos. También hay que destacar que este tipo de switch no suele ir soldado a la placa PCB por lo que la sustitución de ellos es plug & play, es decir, enchufar, conectar y usa y por lo tanto es mucho más fácil y cómodo.Otra característica de este tipo de switch a tener en cuenta es que son resistentes a los líquidos. De esta manera no tendremos que preocuparnos si se nos cae un vaso de agua en el teclado, por ejemplo. También suelen ser algo más baratos, aunque como pasa con casi todo, los precios varían dependiendo de la marca y prestaciones.La gráfica de actuación, da la información sobre la fuerza de actuación y el recorrido dejando constancia en un gráfico la relación entre estos dos conceptos o características de un swtich.En la siguientes gráficas, veremos que la línea roja representa los valores de actuación al presionar una tecla con un switch determinado y la línea negra los valores de recuperación a su posición original.Los puntos de opración (operating position) o de reinicio (reset position), indican los puntos claves de la acción del switch. Estos puntos cuanto más a la derecha estén, más recorrido tendrán que hacer para esa acción. Y a mayor altura en la gráfica, más fuerza de presión tendremos que ejercer para la acción correspondiente.Gráfico de actuación del Cherry MX Red Gráfico de actuación del Cherry MX Brown Gráfico de actuación del Cherry MX Black Gráfico de actuación del Cherry MX BlueLa mayoría de los fabricantes basan sus switches en la clasificación que realiza la marca Cherry MX. Por lo tanto, hay que ver los principales modelos clasificados por colores que tienen en esta marca. Como hemos comentado anteriormente, los swiches se clasifican por colores y los más conocidos son los switches red o switches rojos, switches azules o switches blue y los más comunes como son los switches brown o switches marrones.Cherry MX BrownCherry MX BlackCherry MX RedCherry MX SilverCherry MX BlueCherry MX Silent RedEn las imágenes de arriba podrán ver el mecanismo de cada uno de los switches clasificados por colores. Este mecanismo determinan las características de los switches y por su puesto si son unos switches baratos o no.A continuación podremos ver una tabla donde clasificamos los switches por marca modelos y principales características.Switches de uso común en teclados mecánicosMarcaModeloCherry MX equivalenteClickyTáctilLinealFuerza de actuaciónDistancia de activaciónDitancia total del recorridoDurabilidadCherryBlackCherry MX BlackNoNoYes0.60 N2.0 mm4.0 mm>100 millionCherryRedCherry MX RedNoNoYes0.45 N2.0 mm4.0 mm>100 millionCherryBrownCherry MX BrownNoYesNo0.45 N2.0 mm4.0 mm>100 millionCherryBlueCherry MX BlueYesYesNo0.50 N2.2 mm4.0 mm>50 millionCherryGreenCherry MX GreenYesYesNo0.70 N2.2 mm4.0 mm>50 millionCherryClearCherry MX ClearNoYesNo0.55 N2.0 mm4.0 mmCherryGrey (Tactile)Cherry MX Tactile GreyNoYesNo0.80 N2.0 mm4.0 mm>50 millionCherryGrey (Linear) (formerly Dark grey)Cherry MX Linear GreyNoNoYes0.80 N2.0 mm4.0 mmCherryNature WhiteCherry MX Nature WhiteNoNoYes0.55 N2.0 mm4.0 mmCherrySpeed SilverCherry MX Speed SilverNoNoYes0.45 N1.2 mm3.4 mmCherryLow Profile RedCherry MX Low Profile RedNoNoYes0.45 ± 0.15 N1.2 ± 0.3 mm3.2 ± 0.25 mm>50 millionCherryLow Profile SpeedCherry MX Low Profile SpeedNoNoYes0.45 ± 0.15 N1.0 ± 0.3 mm3.2 ± 0.25 mm>50 millionCherrySilent BlackCherry MX Silent BlackNoNoYes0.60 N1.9 mm3.7 mmCherrySilent RedCherry MX Silent RedNoNoYes0.45 N1.9 mm3.7 mmKailhBlackCherry MX BlackNoNoYes0.60 N1.9 mmKailhRedCherry MX RedNoNoYes0.50 N1.9 mmKailhBlueCherry MX BlueYesYesNo0.50 N1.9 mmKailhBrownCherry MX BrownNoYesNo0.50 N1.9 mmKailhSpeed SilverCherry MX Speed SilverNoNoYes0.50 N1.3 mmKailhSpeed BronzeN/AYesYesNo0.50 N1.3 mmKailhSpeed CopperN/ANoYesNo0.50 N1.3 mmRazerGreenCherry MX BlueYesYesNo0.50 N1.9 ± 0.4 mm80 millionRazerGreenCherry MX BlueYesYesNoRazerOrangeCherry MX BrownNoYesNo0.45 N1.9 ± 0.4 mm80 millionRazerOrangeCherry MX BrownNoYesNoRazerYellowCherry MX Speed SilverNoNoYes0.45 N1.2 ± 0.3 mm3.5 mmRazerYellowCherry MX Speed SilverNoNoYesRazerRed (Optical Switch)Cherry MX RedNoNoYes0.40 N1.0 mm100 millionRazerPurple (Optical Switch)Cherry MX BlueYesYesNo0.45 N1.5 mm100 millionLogitechGL LinearCherry MX Low Profile RedNoNoYes0.50 N1.5 mm2.7 mm80 millionLogitechGL TactileN/ANoYesNo0.50 N1.5 mm2.7 mm80 millionLogitechGL ClickyN/AYesYesNo0.50 N1.5 mm2.7 mm80 millionLogitechRomer-G LinearN/ANoNoYes0.45 N1.5 mm3.2 mm70 millionLogitechRomer-G TactileN/ANoYesNo0.45 N1.5 mm3.2 mm70 millionLogitechGX RedCherry MX RedNoNoYes0.50 N1.9 mm4.0 mmLogitechGX BlueCherry MX BlueYesYesNo0.50 N2.0 mm4.0 mm70 millionLogitechGX BrownCherry MX BrownNoYesNo0.50 N1.9 mm4.0 mm70 millionRoccatRoccat Titan LinearCherry MX RedNoNoYes1.4 mm3.6 mmRoccatRoccat Titan TactileCherry MX BrownNoYesNo1.8 mm3.6 mmOutemuRedsCherry MX RedsNoNoYes0.50 N1.5 mm4.0 mm50 millionOutemuBrownsCherry MX BrownsNoYesNo0.50 N2.0 mm4.0 mm50 millionOutemuBluesCherry MX BluesYesYesNo0.60 N2.0 mm4.0 mm50 millionOutemuBlackCherry MX BlacksNoNoYes0.70 N2.4 mm4.0 mm50 millionGateronRedsCherry MX RedsNoNoYes0.45 N2.0 mm4.0 mm50 millionGateronBrownsCherry MX BrownsNoYesNo0.55 N2.0 mm4.0 mm50 millionGateronBlacksCherry MX BlacksNoNoYes0.65 N2.0 mm4.0 mm50 millionGateronWhite-NoNoYes0.35 N2.0 mm4.0 mm50 millionGateronGreen-YesYesNo0.80 N2.3 mm4.0 mm50 millionGateronBluesCherry MX BluesYesYesNo0.60 N2.3 mm4.0 mm50 millionGateronYellows-NoNoYes0.50 N2.0 mm4.0 mm50 million Lista de interruptores mecánicos usado en teclados de ordenador