I'm not a robot

Promedio móvil ponderado

Otro método de pronostico de demanda es el promedio móvil ponderado. Mientras en el método de promedio móvil simple asignamos igual importancia a todos los datos de la demanda pasada, el método de promedio móvil ponderado nos permite calcular pronósticos asignando más peso para los elementos que consideremos. Esta es la ventaja del método, pues bajo ciertas circunstancias, las empresas necesitan predecir la demanda de próximos periodos ponderando unos sobre otros, lo que permite por ejemplo, darle más importancia a la tendencia, que aunque este método nos sigue debiendo frente a este aspecto, si sale victorioso si se compara con el promedio o media simple. Realmente no hay una regla general que nos diga qué ponderación elegir. La experiencia y el análisis de la demanda suelen ser decisorios para determinar la importancia en la ponderación. Sin embargo, se suele considerar que en el cálculo de pronósticos es más importante la demanda reciente, pues ante ausencia de datos, es el indicador más fiel que tenemos para el próximo periodo. Pero esto depende del tiempo donde nos encontremos. Un ejemplo de promedio móvil ponderado es una empresa que vende piscinas de plástico y que sabe que en verano la demanda aumenta, y por ende es un periodo en el que se debe asignar un mayor peso ponderado en el pronóstico. El promedio ponderado suele reaccionar más rápido ante los cambios de la demanda, con relación al promedio simple. Sin embargo, la verdadera utilidad del método dependerá de la experticia del administrador de operaciones al pronosticar la demanda, como en todos.En nuestra formula de promedio, la suma de las ponderaciones debe ser igual a 1. Con esto en mente vamos a nuestro ejemplo. Te puede interesar: ¿Qué es regresión lineal y cómo se hace? IngE es una compañía productora de alimentos para perro y requiere calcular el pronóstico de demanda con el método de media móvil ponderada. Para la empresa, la demanda pasada reciente es la más importante y le asignan un peso de 50%. La demanda intermedia tiene un peso de 30% y la más lejana de 20%. En este ejemplo de promedio ponderado, para calcular el pronóstico de demanda del periodo 4, multiplicamos el periodo 3 (el más reciente) por 50%, el periodo 2 (el intermedio 2) por 30% y el periodo 1 (el más lejano) por 20%. El resultado de cada producto lo sumamos y obtuvimos 139. Para pronosticar el siguiente periodo, multiplicamos la demanda real (la que obtuvimos, no la pronosticada) del periodo 4 por 50%, la del periodo 3 por 30% y la demanda del 2 por 20%. ¿Quieres automatizar tu trabajo?Todos queremos hacer más rápido nuestro trabajo. En plantillas en excel encuentras archivos para automatizar o acelerar tus tareas, incluyendo nuestra plantilla de promedio ponderado, con la que podrás podrás predecir tu demanda definiendo los pesos ponderados y la demanda de cada periodo. Para decidir qué tan adecuado es el método de acuerdo a los pesos que definas y en comparación a otros métodos, la plantilla incluye las medidas de error de pronóstico: CFE, MAD, MSE, MAPE y señal de rastreo. Para descargar haz click aquí. Con esta plantilla en Excel ¿Útil? Esta y otras plantillas en excel los encuentras en descarga directa en la sección de recursos para estudiantes. Aun así, al igual que el promedio simple, la media o promedio ponderado no refleja muy bien las tendencias y necesita de datos históricos. A fin de cuentas, son promedios y están basados en niveles pasados de demanda, quedando limitados para anticiparse a los cambios hacia niveles más altos o más bajos. ¿Qué hacer entonces? Bueno, existen otros métodos de pronósticos cuantitativo… la suavización exponencial simple y el método de holt o suavización doble. Un promedio móvil ponderado, una variante del promedio móvil, asigna diferentes pesos a los datos históricos dentro de la ventana de tiempo. Dar más importancia a los datos más recientes mejorará la capacidad del método para adaptarse a cambios en la demanda, lo que resultará útil si existe la posibilidad de que aparezca un patrón de tendencia en la serie de tiempo, pero con el riesgo de confundirlo una variación aleatoria. No existe una fórmula para calcular los pesos, su elección depende de la pericia del analista. Una posibilidad es probar varios promedios móviles con diferentes ponderaciones y evaluar su exactitud, al final, se selecciona aquel modelo con mejor desempeño. La desventaja es que, si se presenta una variación aleatoria importante en el último periodo, el promedio móvil podría predecir una demanda muy alta, cuando la realidad es que el cambio se explica por ruido o por algún evento extremo. Si wi es el peso del dato histórico x en el periodo t-i y Ft el pronóstico de ventas para el periodo t, el promedio móvil ponderado se calcula como: La siguiente tabla muestra la demanda histórica mensual de cajas de fijador para cabello y el promedio móvil ponderado para n=3. Si los pesos son w1=3, w2=2 y w3=1, el pronóstico de demanda para los meses 4 y 5 se calcula de la siguiente manera: De manera similar, se calcula el pronóstico para los siguientes periodos hasta estimar la demanda para el periodo 37. En la siguiente gráfica, se observa que el pronóstico es más sensible a los cambios al dar a los datos históricos recientes más importancia que a los antiguos. Índice pronósticos En el contexto de los métodos de series de tiempo aplicados para los Pronósticos de Demanda, el método de Media Móvil Ponderada es una variantes de la técnica de Media Móvil Simple donde existe la posibilidad de modificar las ponderaciones que tiene cada uno de los datos en el cálculo del promedio. Este método resulta ser útil cuando es válida la premisa de que el pasado más reciente tiene un mayor poder predictivo respecto al futuro (por lo cual se suele asociar una mayor ponderación en el cálculo del promedio), sin embargo, en caso de existir estacionalidad en el patrón histórico de la demanda puede ser necesario ponderar con mayor fuerza un dato más antiguo de la serie de tiempo. La fórmula de cálculo para una Media Móvil Ponderada se presenta a continuación: En la nomenclatura anterior Ft representa el pronóstico para el período t, At es la demanda real (observada) para el período t y Wt representa las ponderaciones seleccionadas para el promedio ponderado. Por supuesto la sumatoria de dichas ponderaciones debe ser igual a 1 (o un 100%). Ejemplo Media Móvil Ponderada Para ilustrar la aplicación del método utilizaremos la serie histórica que presentamos en el artículo sobre cómo utilizar una regresión lineal para realizar un pronóstico de demanda. En esta oportunidad aplicaremos el método de media móvil simple con n=3 (como medio de contraste) y una media móvil ponderada de 3 períodos igualmente pero con ponderaciones seleccionadas arbitrariamente de 60%, 30% y 10%, respectivamente. En la columna «MP» se incluyen los resultados del promedio móvil ponderado redondeando los resultados al entero más cercano. Notar que para una mayor comodidad se pueden fijar las ponderaciones a celdas específicas, lo que facilita copiar la fórmula a los períodos siguientes. A continuación y para facilitar la interpretación de los resultados se presenta un gráfico que contrasta los datos de la serie histórica y los dos dispositivos de pronóstico utilizados. Se puede apreciar que en la medida que las ponderaciones seleccionadas para cada período se aproximen a 1/3, el pronóstico obtenido a través de la media móvil ponderada se asemejará al comportamiento de los resultados del promedio móvil simple con n=3. En este contexto es importante destacar que no existe procedimiento exacto que permita seleccionar de forma inequívoca las ponderaciones Wt de un promedio móvil ponderado y en consecuencia la «prueba y error» suelen ser estrategias utilizadas para evaluar el ajuste del pronóstico a los datos reales. Finalmente sí el objetivo es proponer alguno de los métodos de pronósticos utilizados en este artículo se recomienda complementar el análisis calculando el MAD y Señal de Rastreo (TS) en cada caso, de modo de disponer de mayores elementos de juicio antes de tomar una decisión. ¿Quieres tener el archivo Excel con la resolución de este problema?. Recomiéndanos en Facebook o Google+ utilizando la herramienta de redes sociales a continuación y accede de forma gratuita e inmediata a la descarga del archivo. [sociallocker]Media Móvil Ponderada[/sociallocker] En este artículo se explica qué es el promedio móvil ponderado (o media móvil ponderada) en estadística y para qué sirve. Así pues, encontrarás cómo calcular el promedio móvil ponderado, un ejercicio resuelto y, además, una calculadora online para hallar el promedio móvil ponderado de cualquier conjunto de datos.El promedio móvil ponderado, o media móvil ponderada, es una variación del promedio móvil. En concreto, el promedio móvil ponderado consiste en calcular la media aritmética de los últimos periodos otorgando una ponderación diferente a cada periodo.De manera que el promedio móvil ponderado da una importancia diferente a cada periodo. Cuanto más grande sea la ponderación del periodo, significa que más relevancia tiene para el cálculo del promedio.El promedio móvil ponderado sirve para calcular el valor medio de un conjunto de datos teniendo en cuenta la importancia del periodo. Por ejemplo, normalmente cuando se pronostica la demanda son más importantes los meses recientes, pues el promedio móvil ponderado permite otorgarles más relevancia en el cálculo.A menudo el promedio móvil ponderado se abrevia con las siglas WMA ya que en inglés se llama weighted moving average.El promedio móvil ponderado es igual al sumatorio de la demanda de cada periodo multiplicada por la ponderación de cada periodo dividido por el sumatorio de todas las ponderaciones.De modo que la fórmula del promedio móvil ponderado es la siguiente:Donde:es el promedio móvil ponderado del periodo .es la demanda real de periodos anteriores a .es la ponderación de periodos anteriores a .es el número de periodos observados. Puedes usar la calculadora que hay más abajo para calcular el promedio móvil ponderado de cualquier conjunto de datos.En general, las ponderaciones se expresan en forma de porcentaje, en este caso la suma de todas las ponderaciones es igual a 1 y la fórmula queda de la siguiente manera:Para que puedas ver cómo se calcula el promedio móvil ponderado, en este apartado te dejamos un ejemplo resuelto paso a paso.Una empresa quiere hacer un pronóstico de su demanda para el mes de mayo para saber cuántas unidades debe producir. Si sabemos que la demanda real de Abril, Marzo, Febrero y Enero fue respectivamente 213, 267, 262 y 263 y a cada mes le otorgamos una ponderación del 50%, 30%, 15% y 5%, calcula el promedio móvil ponderado de la demanda para el mes de mayo.Para hallar el promedio móvil ponderado tenemos que multiplicar los valores de las demandas por cada porcentaje:Así pues, a medida que vamos obteniendo los datos de las demandas reales, podemos seguir calculando el promedio móvil ponderado con los cuatro meses anteriores para hacer un pronóstico de la demanda del siguiente mes. En la siguiente tabla se recogen todos los cálculos:Finalmente, podemos representar en un mismo gráfico las demandas reales con las demandas pronosticadas:Introduce los datos de las demandas de los últimos periodos y sus respectivos pesos en la siguiente calculadora para calcular su promedio móvil ponderado.Introduce en el primer recuadro las demandas y en el segundo recuadro sus respectivos pesos, debes escribir los pesos en el mismo orden que los datos y en formato decimal. Todos los números deben separase por un espacio e introducirse usando el punto como separador decimal.Para acabar de asimilar el concepto, vamos a ver en detalle cuál es la diferencia entre el promedio móvil ponderado y el promedio móvil simple.El promedio móvil simple (o media móvil simple) es la media aritmética de los n datos anteriores. Por lo tanto, para calcular el promedio móvil simple se suman un número determinado de datos anteriores y luego se divide entre el número total de datos sumados.La principal diferencia entre el promedio móvil ponderado y el promedio móvil simple es que el promedio móvil ponderado permite dar una importancia diferente a cada periodo, en cambio, el promedio móvil simple otorga la misma importancia a todos los periodos en el cálculo.El promedio móvil ponderado tiene la ventaja que otorga una ponderación a cada periodo, pero tiene la desventaja que su cálculo es más complicado.➤ Ver: Promedio móvil simple Este método de pronóstico es una variación del promedio móvil. Mientras, en el promedio móvil simple se le asigna igual importancia a cada uno de los datos que componen dicho promedio, en el promedio móvil ponderado podemos asignar cualquier importancia (peso) a cualquier dato del promedio (siempre que la sumatoria de las ponderaciones sean equivalentes al 100%). Es una práctica regular aplicar el factor de ponderación (porcentaje) mayor al dato más reciente.El pronóstico de promedio móvil ponderado es óptimo para patrones de demanda aleatorios o nivelados donde se pretende eliminar el impacto de los elementos irregulares históricos mediante un enfoque en períodos de demanda reciente, dicho enfoque es superior al del promedio móvil simple.Un almacén ha determinado que el mejor pronóstico se encuentra determinado con 4 datos y utilizando los siguientes factores de ponderación (40%, 30%, 20% y 10%). Determinar el pronóstico para el período 5.Período Ventas (unidades) PonderaciónMes 1 100000 10% Mes 2 90000 20% Mes 3 105000 30%Mes 4 95000 40%SoluciónEn este caso el primer paso consiste en multiplicar a cada período por su correspondiente factor de ponderación, luego efectuar la sumatoria de los productos.En el siguiente formato tan sólo deberás registrar las cantidades reales en las celdas grises y sus respectivas ponderaciones, dependiendo si se ponderarán los últimos 2, 3 o 4 períodos, para así obtener tu pronóstico según la cantidad de períodos móviles ponderados (hasta los últimos 4 períodos) para el período siguiente (a partir del período número 2) de forma automática. URL Copied Última actualización el diciembre 8, 2023 La mayoría de los traders estarán de acuerdo en que los indicadores técnicos son el núcleo de cualquier estrategia de trading. Los traders los usan para analizar tendencias y patrones de precios pasados, así como para pronosticar movimientos futuros del mercado para realizar operaciones informadas. Si bien hay muchos tipos diferentes de indicadores disponibles para los traders en la actualidad, la media móvil ponderada (WMA) sigue siendo una de las más populares. Eso es gracias a su fórmula sencilla y a su capacidad para medir el impulso del mercado. En este artículo discutiremos qué es la media móvil ponderada. También explicaremos cómo calcularla y echaremos un vistazo a algunos ejemplos detallados.Aquí hay un resumen de los principales temas cubiertos: La WMA y SMA trazadas en un gráfico | Fuente: Finamark La media móvil ponderada es un indicador técnico que determina la dirección de la tendencia. Genera señales para operar asignando un mayor peso a los puntos de datos recientes y menos peso a los puntos de datos pasados. Los puntos de datos suelen ser precios de cierre de activos. Es un paso más allá y más precisa que la media móvil simple (SMA), que determina el movimiento del mercado al asignar pesos idénticos a todos los números en un conjunto de datos dado. La WMA, esencialmente, calcula el promedio de los valores de entrada dados durante períodos de tiempo específicos al dar mayor peso a los datos más recientes. Esto se hace multiplicando un factor de ponderación por el precio de cada barra en un conjunto dado y luego sumando los valores resultantes. Luego se utiliza para suavizar la serie de datos para ayudar a filtrar el ruido del mercado y facilitar a los traders la identificación de tendencias de datos. Por ejemplo, cuando el precio se mueve hacia, o sube por encima de la línea WMA en el gráfico, podría indicar que una caída de precios en el corto plazo es inminente. Por lo tanto, los traders deben salir de la operación. Sin embargo, si el precio cae cerca o justo debajo de la línea WMA, podría significar que el precio puede subir pronto. Por lo tanto, es un momento favorable para ingresar a la operación. Media Móvil Ponderada Explicada: Cálculo, Fórmula y Consejos para Traders También podría interesarte: Los traders, analistas técnicos y estadísticos han estado usando medias móviles durante muchos años. A menudo se clasifican en un grupo de herramientas que se ocupan del “Análisis de Series Temporales”. Otras herramientas en ese grupo incluyen la Media Aritmética, la Covarianza, el Coeficiente de Correlación y la Varianza. Se cree que el desarrollo y uso de medias móviles se remonta a 1901. No fue hasta unos años más tarde que el nombre se asoció con la técnica para suavizar los puntos de datos durante un período determinado. Según Investopedia, P.N. Haurlan fue el primero en usar medias móviles (suavización exponencial) para rastrear los precios de las acciones. En ese momento, se refirió a ellos como Valores de Tendencia y midió los datos y la dirección de la tendencia por sus constantes de suavización Más tarde, se hizo conocido como medias móviles ponderadas exponencialmente (EWMA). Lo que hoy llamamos la media móvil exponencial de 19 días (EMA) es lo que él llamó la Tendencia del 10%. A lo largo de los años, las medias móviles han evolucionado en su uso en los mercados financieros a medida que más y más traders recurrieron a sus muchas variaciones para tomar decisiones informadas al operar. Calcular la media móvil ponderada implica tomar puntos de datos recientes y asignar una mayor ponderación en comparación con los puntos de datos anteriores. Cuando se resume, el valor total de los pesos debe ser igual al 100% o 1. Como se mencionó anteriormente, el cálculo para la media móvil ponderada es diferente de la media móvil simple, donde a todos los puntos de datos se les asigna una ponderación igual. Para calcular la SMA, simplemente, suma todos los puntos de datos dentro de un período determinado y luego divide el valor por el número de períodos. Por otro lado, la WMA considera la importancia de cada punto de datos, que se refleja en el “peso” que se le asigna. Por esta razón, la WMA es más descriptiva y, en última instancia, más detallada que la SMA. Además, es más sensible a la acción del precio. WMA vs SMA | Fuente: Finamark La fórmula de la WMA se expresa de la siguiente manera: M = Valor promedioV = Valor actualW = Factor de ponderaciónn = Número de períodos en el grupo de ponderación Fuente: help.sap.com ¿Un poco confusa? Usémosla en algunos ejemplos para darte una idea más clara de cómo usar esta fórmula para calcular la media móvil ponderada. Supongamos que los precios de cierre de las acciones de XYZ durante los últimos 3 días han sido de $50, $45 y $60. Calcula la media móvil ponderada. Paso 1: identifica los números para promediar Así que aquí tenemos los tres números proporcionados: $50, $45 y $60, que se registraron durante un período de tres días. Paso 2: asigna los pesos a cada número Como hay 3 períodos, el día más reciente ($60) obtiene el mayor peso de 3, el segundo día reciente ($45) recibe un peso de 2 y el último día ($50) recibe un peso de solo 1. Por supuesto, esto es solo una representación simplista. Cubriremos una asignación de peso más detallada en el siguiente ejemplo. Paso 3: multiplica cada precio por el factor de ponderación asignado y suma Usando la fórmula de la WMA, el cálculo se realizará de la siguiente manera: [(3 x $60) + (2 x $45) + (1 x $50)] = 320. Paso 4: divide el valor resultante por la suma de los períodos para la WMA La suma de los períodos es 1+2+3 = 6. Entonces tenemos (180 + 90 + 50) / 6 = 53,33 como una media ponderada de tres períodos. El valor WMA de 53,33 se compara con el cálculo de SMA de 51,67. La división por 6 en este paso es lo que llevó la suma de ponderaciones a 6/6 = 1. Veamos otro ejemplo con una mirada adecuada al factor ponderado. Recuerda, deben sumar hasta 100% o 1. Supongamos que queremos calcular la media móvil ponderada de cinco precios de acciones en un período de 7 días. Los precios son $50,25, $56,39, $58,91, $61,52, $59,32, 55,43 y 54,65, siendo el último precio el más reciente. Ahora tenemos los números que queremos promediar, por lo que el siguiente paso es asignar la ponderación a cada número en función de lo recientes que sean y el período dado. díaPrecio de CierreFactor de Ponderación1$50,251/282$56,392/283$58,913/284$61,524/285$59,325/286$55,436/287$54,657/28 A continuación, multiplicamos cada uno de los cinco precios de cierre por su factor de ponderación correspondiente para encontrar la media ponderada. díaPrecio de CierreFactor de PonderaciónMedia Ponderada1$50,251/28$1,792$56,392/28$4,033$58,913/28$6,314$61,524/28$8,795$59,325/28$10,596$55,436/28$11,887$54,657/28$13,66SUMA–1$57,05 Luego sumas todos los valores individuales medios ponderados para llegar a la WMA. La WMA para los cinco precios de las acciones durante el período de 7 días es de $57,05. Ahora que sabes cómo calcular la media móvil ponderada de un conjunto de valores dado, veamos cómo puedes usar este indicador para tus operaciones: Para ayudar a determinar la dirección de la tendencia: cuando el precio está por encima de tu línea MA ponderada, generalmente, es una señal de que, en promedio, el activo se está negociando más alto en comparación con el período analizado. Esto a su vez confirma una tendencia alcista. Alternativamente, cuando el precio está por debajo de la línea WMA, entonces confirma una tendencia bajista. Para indicar áreas de soporte y resistencia: una MA ponderada en aumento puede indicar soporte para la acción del precio. Mientras que una caída de la WMA puede indicar resistencia a la acción del precio durante un período determinado. Los traders tienden a usar esto como una estrategia para colocar órdenes de compra cuando el precio está cerca del aumento de la WMA o para colocar órdenes de venta cuando el precio está cerca de la caída de la MA ponderada. Para validar la fortaleza de los precios y el impulso del mercado: la acción del precio por encima de su media móvil muestra que el mercado se está fortaleciendo en relación con el estado anterior, ya que los precios más recientes ahora son más altos que el promedio. Por otro lado, la acción del precio por debajo de su media móvil muestra que el mercado se está debilitando con respecto a donde estaba en el pasado. Para medir el movimiento del precio: la media móvil ponderada, por lo general, es más sensible al movimiento del precio, lo que la convierte en una mejor medida e identifica tendencias antes que la SMA. Sin embargo, esta puede ser una espada de doble filo, ya que es probable que la WMA experimente más volatilidad que su SMA correspondiente. Para proporcionar señales para operar: la WMA se puede incorporar con otros indicadores técnicos, como los Canales Keltner para detectar señales ideales para operar. Los traders pueden ingresar al mercado cerca de la WMA durante una tendencia alcista y hay un retroceso de los precios desde la parte superior del Canal Keltner. Saber cómo usar la media móvil ponderada junto con otros indicadores técnicos es una habilidad importante para tener como trader. Dicho esto, un tipo de media móvil no es necesariamente mejor que otros, ya que simplemente tienen diferentes métodos de cálculo para los precios promedio. Como tal, tu estrategia de trading determinará en última instancia qué tipo de MA funciona mejor. Además, considera ajustar tu configuración ligeramente para cada mercado. Es posible que una WMA de 50 períodos pueda proporcionar excelentes señales en una acción, pero puede no funcionar tan bien en otra. Al igual que cualquier otra herramienta, la clave es saber cómo usar e interpretar la WMA para brindarte los mejores resultados posibles en tus operaciones. Descubre qué son los promedios móviles, sus tipos y cuándo utilizarlos para analizar tendencias y suavizar variaciones en series temporales. Mar 26 / Douglas Quintero En el análisis de datos, muchas veces nos enfrentamos a series temporales que tienen una gran variabilidad: ventas diarias que suben y bajan constantemente, visitas a un sitio web que fluctúan con campañas de marketing, o temperaturas que varían según la hora del día. En estos casos, puede ser difícil distinguir las verdaderas tendencias del comportamiento aleatorio. Para resolver este problema, una de las herramientas más útiles es el promedio móvil (moving average). Un promedio móvil es una técnica estadística que nos permite suavizar una serie de tiempo, eliminando el "ruido" de corto plazo para enfocarnos en la tendencia general de los datos. La idea principal es sencilla: en lugar de observar el valor de un solo día, observamos el promedio de los últimos n días (o semanas, meses, etc.), y repetimos este cálculo para cada punto de la serie. Identificar tendencias ocultas en datos con mucha variación. Detectar puntos de inflexión (cuando los valores comienzan a subir o bajar). Mejorar el análisis visual de dashboards o reportes. Apoyar decisiones estratégicas basadas en datos agregados. Existen varios tipos de promedio móvil, y cada uno tiene sus propias ventajas según el contexto del análisis. Veamos los más comunes con ejemplos claros.Es el tipo más fácil de calcular. Se obtiene sumando los últimos n valores y dividiéndolos entre n. Todos los valores tienen el mismo peso.Ejemplo: Supongamos que tenemos las ventas de los últimos 8 días: Día Ventas 1 100 2 120 3 90 4 110 5 130 6 115 7 125 8 140Promedio Móvil Día 7 = (100 + 120 + 90 + 110 + 130 + 115 + 125) / 7 = 112.86 Cuando el tiempo avanza al día 8, se elimina el día 1 y se incluye el día 8, así se va “moviendo” la ventana de cálculo. SMA Día 8 = (120 + 90 + 110 + 130 + 115 + 125 + 140) / 7 = 119.29 Este valor representa una visión más estable de las ventas recientes, eliminando los picos y valles puntuales. ¿Cuándo usar el SMA? Cuando se quiere una visión clara y sencilla de la tendencia. En reportes de ventas, producción o asistencia diaria. En dashboards ejecutivos donde se busca evitar interpretaciones erróneas por variaciones puntuales. A diferencia del promedio simple, en el WMA se asignan pesos distintos a los valores, dando más importancia a los más recientes. Ejemplo: Queremos calcular el promedio ponderado de 3 días, usando los siguientes pesos: Día más reciente: 3 Día anterior: 2 Día más antiguo: 1 Supongamos estas ventas: Día Ventas Peso 6 115 1 7 125 2 8 140 3WMA Día 8 = (115×1 + 125×2 + 140×3) / (1+2+3) = (115 + 250 + 420) / 6 = 785 / 6 = 130.83 Como puedes ver, al dar más peso a los días recientes, el promedio se ajusta más rápidamente a los cambios. ¿Cuándo usar el WMA? Cuando los datos más recientes tienen mayor relevancia para la decisión que se debe tomar. En casos donde se desea detectar cambios de tendencia más rápido que con un promedio simple. En análisis de atención al cliente, campañas activas, o comportamiento del usuario. El EMA es una variante del WMA, donde los pesos disminuyen de forma exponencial, lo que hace que los valores más antiguos tengan cada vez menos impacto, pero nunca desaparecen del todo. El cálculo es más complejo, ya que se basa en una fórmula recursiva: EMAt = α × Valort + (1 − α) × EMAt−1 Donde α es el factor de suavizado (generalmente 2 / (n + 1)) y depende del número de períodos n. Aunque su cálculo manual no es tan común, herramientas como Excel, Power BI y Python lo implementan con facilidad. ¿Cuándo usar el EMA? En mercados financieros, donde los datos cambian constantemente. En sistemas de monitoreo que requieren detección rápida de anomalías. Cuando se quiere una respuesta ágil pero no caótica a los cambios en los datos. Esta versión suaviza aún más la serie de tiempo que el EMA. En lugar de recalcular el promedio por completo, actualiza el valor anterior incorporando el nuevo dato de forma amortiguada: SMMA_t = (SMMA_t−1 × (n − 1) + Valor_t) / n ¿Cuándo usar el SMMA? En reportes ejecutivos donde se requiere estabilidad visual. Para filtrar el ruido sin reaccionar rápidamente a cada cambio. En análisis de calidad o control de procesos. Es una variante del WMA donde los pesos se asignan de forma lineal, del más antiguo (peso 1) al más reciente (peso n).Ejemplo con 5 días: Día Ventas Peso 1 100 1 2 110 2 3 115 3 4 120 4 5 130 5LWMA = (100×1 + 110×2 + 115×3 + 120×4 + 130×5) / 15 = 1700 / 15 = 113.33 ¿Cuándo usar el LWMA? Cuando se quiere que los últimos datos tengan más peso progresivo, sin saltos bruscos. En modelos de predicción donde se da mayor relevancia a la evolución reciente. Para series donde el impacto de cada punto aumenta de forma gradual. Depende de tus objetivos. Aquí tienes una guía rápida: Objetivo Tipo recomendado Ver tendencia general sin ruido SMA Detectar cambios recientes EMA Dar más peso a eventos recientes WMA o LWMA Reportes gerenciales SMA Análisis de comportamiento digital WMA o EMA Monitoreo en tiempo real EMA Reportes ejecutivos con estabilidad SMMALos promedios móviles son una de las herramientas más efectivas en el análisis de datos de series temporales. Elegir el tipo adecuado puede ayudarte a encontrar patrones que no son evidentes a simple vista y a tomar decisiones basadas en tendencias reales y no en variaciones momentáneas. Ya sea que trabajes en ventas, marketing, producción o análisis financiero, dominar el uso de promedios móviles te permitirá construir análisis más sólidos y visualizaciones más efectivas. ¿Te gustaría aplicar estos promedios móviles en tus reportes o dashboards? Escríbenos y hablemos sobre cómo podemos ayudarte a llevar tu análisis al siguiente nivel. ¡Obtenga una nuvea contraseña! ¡Obtenga una nuvea contraseña!