

## Descripción General

El contrato implementa una subasta en la blockchain de Ethereum, donde los usuarios pueden ofertar por un bien o servicio. El contrato gestiona las ofertas, depósitos, extensiones automáticas del tiempo de subasta, retiros de fondos y comisiones, asegurando transparencia y seguridad para todas las partes involucradas.

## Detalle de Funcionamiento

### 1. Inicialización

- El propietario (owner) despliega el contrato y define la duración de la subasta en días.
- Se establece el tiempo de finalización (auctionEndTime) y se inicializan las variables de control.

### 2. Ofertas (bid)

- Cualquier usuario, excepto el propietario, puede ofertar enviando ETH.
- La nueva oferta debe ser al menos un 5% mayor que la oferta más alta actual.
- Si la oferta se realiza cerca del final (últimos 10 minutos), la subasta se extiende automáticamente hasta un máximo de 7 días.
- Se actualizan los registros de depósitos y el historial de ofertas.
- El mejor postor y la oferta más alta se actualizan en cada nueva oferta válida.

### 3. Retiros Parciales (partialWithdraw)

- Mientras la subasta está activa, los ofertantes pueden retirar cualquier exceso de depósito que no esté incluido en su última oferta.

### 4. Retiros de Depósito tras la Subasta (withdrawDeposit)

- Cuando la subasta termina, los ofertantes que no ganaron pueden retirar su depósito, menos una comisión del 2% que se transfiere al propietario.
- El ganador no puede retirar su depósito, ya que este corresponde al pago de la subasta.

### 5. Finalización y Cancelación

- El propietario puede finalizar la subasta manualmente antes del tiempo límite.
- El propietario puede cancelar la subasta solo si no se han realizado ofertas.

### 6. Retiro de Fondos por el Propietario (withdrawFunds)

- Tras finalizar la subasta, el propietario puede retirar la oferta ganadora (el monto más alto ofertado).

## 7. Consulta de Historial

- Cualquier usuario puede consultar el número de ofertas y el historial completo de las mismas.

## Variables Clave

- owner: Dirección del propietario del contrato.
- auctionEndTime: Momento en que finaliza la subasta.
- maxExtensionTime y extendedTime: Controlan la extensión máxima de la subasta.
- highestBidder y highestBid: Mejor postor y su oferta.
- bidHistory: Historial de todas las ofertas.
- deposits: Depósitos de cada usuario.
- lastBid: Última oferta de cada usuario.
- ended y fundsWithdrawn: Controlan el estado de la subasta y el retiro de fondos.

## Resumen

Este contrato permite realizar subastas seguras y transparentes, gestionando automáticamente las reglas de puja, extensiones de tiempo, depósitos y comisiones. Protege tanto a los ofertantes como al propietario, asegurando que los fondos se distribuyan correctamente según el resultado de la subasta.