

# Robex 60-9S

Con Motor Tier 2 instalado

SPAIN

\* Photo may include optional equipment.



Head Office(Sales Office)

11F, GLOBAL R&D CENTER, 477 BUNDANG SUEO-RO, BUNDANG-GU, SEONGNAM-SI, GYEONGGI-DO, 13553, KOREA

PLEASE CONTACT

# Orgullo en el Trabajo

Hyundai Heavy Industries se esfuerza por construir equipos de movimiento de tierras de última generación para dar a cada uno de sus clientes la posibilidad de máximo rendimiento del operador, más precisión, preferencias versátiles de la máquina y calidad comprobada.

¡Síntase orgulloso de su trabajo en Hyundai!

**Robex 60-95**



\*La fotografía puede incluir equipamiento opcional.

## Recorrido de la máquina

### Bastidor superior e inferior robusto

El bastidor superior está diseñado con una integridad estructural óptima para absorber el impacto y el funcionamiento. El bastidor central en forma de "x" y el bastidor de carril de sección de caja reforzada proporcionan una resistencia excepcional y una vida útil más larga para soportar condiciones de trabajo duras.

### Tecnología del Motor

El motor Yanmar 4TNV94L tiene certificado Nivel 2, es económico en cuanto al uso de combustible y ofrece potencia comprobada y fiable.

### Sistema de control eficiente

Todos los dispositivos de control están dispuestos para una mayor productividad y un mayor confort del operador. Los controles eficientes y ergonómicos permiten al operador controlar la máquina en cualquier entorno de trabajo. Una palanca de seguridad en la consola lateral izquierda impide que se salga de la cabina mientras los controles hidráulicos están activos.

### Sistema hidráulico avanzado

El avanzado sistema hidráulico incluye un sistema de empalme de flujo del brazo, un sistema de sujeción de la pluma y un freno de estacionamiento giratorio para un control suave y preciso. Otras características valiosas incluyen un amortiguador hidráulico en el pedal de desplazamiento y un reductor de oscilación lubricado hidráulicamente con una cámara de grasa sin fugas.

### Cabina cómoda y duradera

La cabina es espaciosa y ergonómica, para reducir el ruido y la visibilidad. La cabina cumple con las normas internacionales TOPS, ROPS, FOPS para garantizar la seguridad del operador.

### Comodidad para el operador

Las características convenientes del operador incluyen un asiento con suspensión, excelente visibilidad y espacio de almacenamiento variable para una comodidad avanzada del operador. El nuevo diseño del panel de luces LED proporciona información actual, incluyendo las RPM del motor, el refrigerante del motor, el nivel de combustible y los componentes eléctricos. También están disponibles un bloqueo de seguridad de función hidráulica y funciones de autodiagnóstico. Las funciones de bloqueo y diagnóstico de fallos también están integradas. Un potente sistema de aire acondicionado y una interfaz Radio/USB contribuyen a un ambiente de trabajo confortable.

### Mantenimiento fácil y simple

El acceso abierto de puertas, cubiertas y campanas está diseñado para facilitar el mantenimiento. Los accesorios del filtro de aire y de la grasa centralizada también están integrados para facilitar el mantenimiento.

### Mayor vida útil de los componentes

Los componentes y piezas de desgaste de larga duración, incluidos los filtros hidráulicos, el aceite, las calzas y los bujes, ayudan a reducir los costos de funcionamiento.

# Preferencia



## Amplia cabina con excelente visibilidad

La cabina recientemente diseñada fue concebida para contar con más espacio, un amplio campo de visión y comodidad para el operador. Se otorgó especial atención a un interior claro, abierto y conveniente con total visibilidad de los alrededores de la máquina y el trabajo al alcance de la mano. Esta combinación equilibrada de los aspectos de precisión coloca al operador en una perfecta posición para trabajar en forma segura y protegida.

## Comodidad para el operador

La cabina del operador R60-9S está diseñada para una experiencia de uso cómoda. Un asiento de suspensión de diseño ergonómico, reposabrazos ajustables y un entorno espacioso ayudan a minimizar la fatiga del operador. Las palancas de control son fácilmente accesibles y se proporciona una pantalla de instrumentos para mantener al operador informado de la información pertinente de la máquina.

1. Un gran cristal superior en el techo proporciona una visibilidad adicional y un toldo enrollable para reducir el resplandor y la luz solar.
2. Un sistema de audio avanzado con estéreo AM/FM con reproductor USB y control remoto es perfecto para escuchar música favorita.
3. Una función de teléfono celular manos libres está disponible para un uso seguro y conveniente del teléfono.
4. Los joysticks de diseño ergonómico reducen la fatiga del operador durante la jornada laboral.
5. Múltiples compartimentos de almacenamiento están disponibles para mayor comodidad.



## Cabina mejorada

La R60-9S de Hyundai está equipada para mayor comodidad y productividad.

1. La ventana de posición ajustable evita el movimiento de la ventana durante el funcionamiento.
2. Una ventana frontal plegable y deslizante se abre fácilmente y se guarda de forma segura en posición abierta para mejorar la ventilación y la visibilidad.
3. Una consola de control abatible en el lado izquierdo facilita la entrada y salida de la cabina.
4. Un sistema de climatización de potencia proporciona al operador una temperatura óptima del aire.



## Panel de fácil manejo para el operador

El nuevo y avanzado panel de luces LED permite al operador seleccionar preferencias personales de la máquina. El monitor muestra las revoluciones del motor, temperatura del aceite de motor, temperatura del agua e información para todos los dispositivos electrónicos.

Se proporcionan selecciones de botones para el modo de ralentí automático, potencia máxima y la velocidad de desplazamiento. También se proporciona una función de seguridad para evitar que la máquina se ponga en marcha sin una contraseña adecuada.

# Precisión y rendimiento

Las innovadoras tecnologías de sistemas hidráulicos hacen que la excavadora R60-9S sea rápida, suave y fácil de controlar. Además, el R60-9S está diseñado para obtener el máximo rendimiento y mantener al operador trabajando de forma productiva.



\*La fotografía puede incluir equipamiento opcional.

## Excelente desempeño

La serie 9S de Hyundai ofrece al operador la máxima productividad y eficiencia. Un cómodo regulador de volumen con luces LED permite al operador personalizar la potencia del motor de acuerdo con los requisitos del trabajo. Un botón de máxima potencia maximiza la velocidad de la máquina y su potencia para la producción en serie. El R60-9S también cuenta con un sistema de ralentí automático que mejora la eficiencia del combustible y reduce el ruido de la cabina.

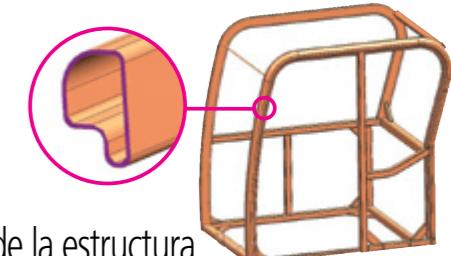
### Sistema hidráulico mejorado



Para lograr una precisión óptima, Hyundai rediseñó el sistema hidráulico para ofrecer al operador un tacto de alta calidad y gobernabilidad mejorada. El control de flujo de la bomba mejorado reduce el flujo cuando los controles no se usan para minimizar el consumo de combustible. Las válvulas de bobina mejoradas en las válvulas de control fueron diseñadas para proveer un flujo más preciso en cada función con menos esfuerzo. Las válvulas hidráulicas mejoradas, las bombas de pistón de volumen variable diseñadas con precisión, los controles piloto de tacto fino y las funciones de desplazamiento mejoradas hacen que cualquier operador que opere una serie 9S parezca un operador sin problemas. Se ha mejorado recientemente la tecnología de regeneración de flujo y de válvulas de control de descenso de la pluma.

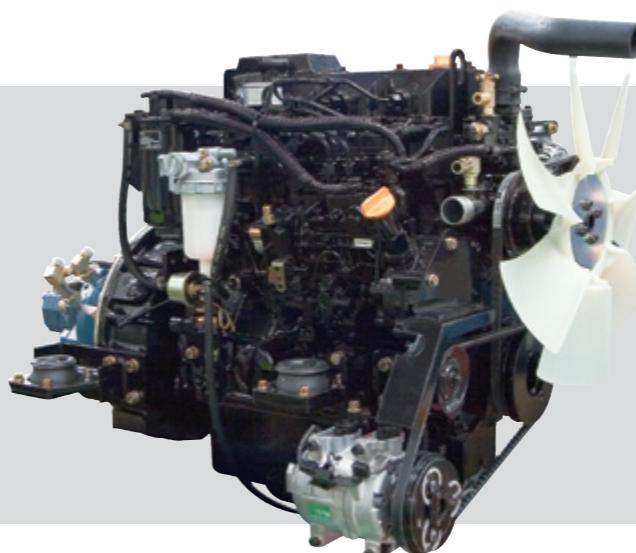
### Pluma de oscilación variable (Opción)

La función de oscilación de la pluma del R60-9S está diseñada para un trabajo eficiente en áreas residenciales y urbanas congestionadas. La pluma se puede desplazar hacia la izquierda o hacia la derecha dentro de un rango de operación. Además, el aumento del par de oscilación proporciona una mayor capacidad de funcionamiento en la pendiente.



### Resistencia de la estructura

La estructura de la cabina de la serie 9S ha sido equipada con tubos más fuertes, pero más delgados, para mayor seguridad y mejor visibilidad. El acero de baja tensión y alta resistencia se suelda integralmente para formar un bastidor superior e inferior más fuerte y duradero. La integridad estructural fue probada por medio de FEM (Método de Elementos Finitos) análisis y pruebas de durabilidad a largo plazo.



### Yanmar 4TNV94L

#### La mayor potencia de motor de su clase

El motor Yanmar 4TNV94L proporciona 20.6 kgf.m (149 lbf.ft) de par máximo con 53 HP a 2,200rpm de potencia nominal. Esto significa que el R60-9S funciona con la mayor potencia de su clase, lo que le da más potencia para realizar el trabajo.

# Rentabilidad

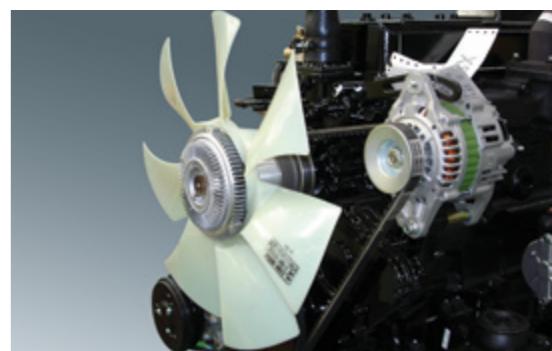
El R60-9S está diseñado para maximizar la rentabilidad a través de eficiencias mejoradas, características de servicio mejoradas y componentes de mayor vida útil.



\*La fotografía puede incluir equipamiento opcional.

## Eficiencia de combustible

Las excavadoras compactas de la serie 9S están diseñadas para ser extremadamente eficientes en el consumo de combustible. El nuevo embrague del ventilador de refrigeración contribuye a reducir el ruido y a mejorar la eficiencia del combustible.



## Durabilidad mejorada

El R60-9S está equipado con protecciones traseras de contrapeso paraproteger el capó del motor. La espiga de fijación con tuerca de seguridad evita la deformación de la lengüeta de la pluma y reduce el juego lateral en la conexión de la pluma al brazo para una larga vida útil.



## Fácil acceso

Engrasadores centralizados y filtro de aire de plástico de fácil cambioproporcionan un servicio y mantenimiento más rápidos y sencillos.

## Capó del motor abierto

Una cubierta del motor completamente abierta de nuevo diseño hace que el servicio sea más conveniente en el R60-9S.



## Componentes de larga vida útil

La serie 9S está diseñada para intervalos de lubricación más largos y una mayor vida útil de los componentes. El aceite hidráulico puede durar hasta 5,000 horas. Además, un nuevo diseño de rodamiento de rodillos de pivote central, ahora de doble conicidad, también requiere menos mantenimiento. Los componentes de larga duración y desgaste prolongado ahoran tiempo y dinero al operador.



# Especificaciones

## MOTOR

MODELO			YANMAR 4TNV94L	
Tipo			Refrigerado por agua, 4 ciclos diésel 4 cilindros en línea, inyección directa, baja emisión	
Potencia nominal del volante en caballos de fuerza	SAE DIN	J1995 (bruto)	53 HP (40 kW) at 2,200 rpm	
		J1349 (neto)	52 HP (39 kW) at 2,200 rpm	
		6271/1 (bruto)	54 PS (40 kW) at 2,200 rpm	
Par máximo			20.6 kgf·m (149 lbf·ft) at 1,400 rpm	
Diámetro X del recorrido			94 mm (3.7") x 110 mm (4.33")	
Desplazamiento del pistón			3,319 cc (203 cu in)	
Baterías			1 x 12 V x 100 AH	
Motor de arranque			12 V, 3.0 kW	
Alternador			12 V, 100 Amp	

## SISTEMA HIDRÁULICO

BOMBA PRINCIPAL	
Tipo	Bomba de pistones de desplazamiento variable
Caudal máximo	2 X 55 + 36.6ℓ/min (2 X 14.5 + 9.7 US gpm / 2 X 12.1 + 8.1 UK gpm)
Bomba inferior para el circuito piloto	Bomba de engranajes
Sistema de detección cruzada y bomba con ahorro de combustible.	
MOTORES HIDRÁULICOS	
Desplazamiento	Motor de pistón axial de dos velocidades con contador/Válvula de equilibrio y freno de estacionamiento
Oscilación	Motor a pistón axial con freno automático
AJUSTE DE LA VÁLVULA DE ALIVIO	
Implementar circuitos	220 kgf/cm <sup>2</sup>
Círculo de desplazamiento	220 kgf/cm <sup>2</sup>
Círculo de oscilación	220 kgf/cm <sup>2</sup>
Círculo piloto	30 kgf/cm <sup>2</sup>
Válvula de servicio	Instalado
CILINDROS HIDRÁULICOS	
Número de cilindros	Pluma: 1-110 x 715 mm
diámetro X carrera	Brazo: 1-90 x 850 mm
	Cuchara: 1-80 x 660 mm
	Oscilación de la pluma: 1-95 x 527 mm
	Excavadora: 1-110 x 224 mm

## SISTEMA DE DESPLAZAMIENTO

Método de accionamiento	Tipo completamente hidrostático
Motor de mando	Motor de pistón axial, diseño en zapata
Sistema de reducción	Reducer planetario
Esfuerzo máx. en la barra	5,300 kgf
Velocidad de desplazamiento máx. (alta) / (baja)	4.0 km/hr / 2.2 km/hr
Pendiente máxima	35° (70%)
Freno de estacionamiento	Disco multihúmedo

## CONTROLES

Las palancas de mando que funcionan mediante presión piloto y pedales con palanca desmontable ofrecen una conducción sin esfuerzo y sin fatiga

Control piloto	Dos palancas de mando con una palanca de seguridad (Izq.): Oscilación del brazo, oscilación de la pluma (Der.): Pluma y cuchara (ISO)
Desplazamiento y dirección	Dos palancas con pedales
Acelerador del motor	Cabina (tipo dual), E/G (mecánica)

## SISTEMA DE OSCILACIÓN

Motor de oscilación	Motor de pistón axial
Reducción de la oscilación	Engranaje planetario de reducción
Lubricación del cojinete de oscilación	Engrasado
Freno de oscilación	Disco húmedo múltiple
Velocidad de oscilación	9.2 rpm

## CAPACIDAD DE REFRIGERANTE Y LUBRICANTE

(Rellenado)	litros	galones de EE. UU.	galones del Reino Unido
Tanque de combustible	125.0	33.0	27.5
Refrigerante del motor	9.5	2.5	2.1
Aceite para motor	11.6	3.1	2.6
Aceite para engranajes articulados	1.5	0.4	0.3
Transmisión final (cada uno)	1.2	0.3	0.3
Tanque hidráulico	70.0	18.5	15.4
Sistema hidráulico	120.0	31.7	26.4

## TREN DE RODAJE

El bastidor central tipo pata en X está íntegramente soldado a los bastidores reforzados de las zapatas.  
El tren de rodaje incluye rodillos lubricados, ajustadores de orugas con resortes y ruedas dentadas que absorben los golpes, y cadena de orugas con zapatas de triple arandela.

Bastidor central	Tipo de pata en X
Bastidor de la oruga	Tipo de caja pentagonal
Número de zapatas en cada lado	40
Número de rodillos superiores en cada lado	1
Número de rodillos inferiores en cada lado	5

## PESO OPERATIVO (APROXIMADO)

Peso de operación, incluyendo pluma de 3,000 mm, brazo de 1,600 mm, cuchara de excavación SAE colmada 0.18 m<sup>3</sup>, lubricante, refrigerante, depósito de combustible lleno, tanque hidráulico y equipo estándar.

PESO DEL COMPONENTE PRINCIPAL	
Estructura superior	2,710 kg
Pluma monobloque (con cilindro de brazo)	310 kg

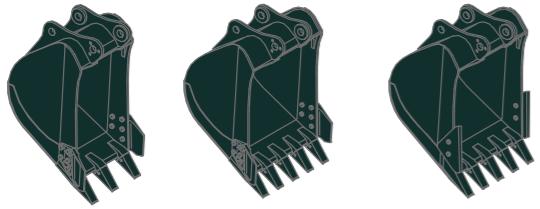
PESO DE FUNCIONAMIENTO	
Peso de operación	5,650 kg

Pluma monobloque con cuchilla

# Especificaciones

## CUCHARAS

Capacidad		Ancho		Peso
SAE colmada	CECE colmada	Sin cuchillas laterales	Con cuchillas laterales	
0.07 m <sup>3</sup>	0.06 m <sup>3</sup>	315 mm	360 mm	115 kg
0.18 m <sup>3</sup>	0.15 m <sup>3</sup>	670 mm	740 mm	170 kg
◆ 0.18 m <sup>3</sup>	0.15 m <sup>3</sup>	610 mm	740 mm	170 kg



SAE colmada    0.07 m<sup>3</sup>    0.18 m<sup>3</sup>    ◆ 0.18 m<sup>3</sup>

## FUERZA DE EXCAVACIÓN

Brazo	Longitud	1,600 mm		1,900 mm	
		Peso	210 kg	230 kg	37.7 kN
Fuerza de excavación de la cuchara	SAE	3,850 kgf	3,850 kgf	8,490 lbf	8,490 lbf
		42.4 kN	42.4 kN	9,550 lbf	9,550 lbf
	ISO	4,330 kgf	4,330 kgf	9,550 lbf	9,550 lbf
		28.4 kN	25.5 kN	6,390 lbf	5,730 lbf
Fuerza de empuje del brazo	SAE	2,900 kgf	2,600 kgf	31.9 kN	28.7 kN
		6,390 lbf	5,730 lbf	3,260 kgf	2,930 kgf
	ISO	7,190 lbf	6,460 lbf	7,190 lbf	6,460 lbf

\*Peso del brazo incluyendo el cilindro y el varillaje.

◆ Cuchara para trabajo pesado

## Capacidad de elevación

Calificación por encima del frente										Calificación sobre el lado o a 360 grados	
Pluma : 3.0 m / Brazo: 1.6 m / Cuchara: 0.18m <sup>3</sup> SAE colmada / Descenso de la cuchilla de la excavadora		Radio de carga					Al alcance máximo				
Altura del punto de carga m (pies)	2.0 m	3.0 m		4.0 m		5.0 m		Capacidad	Alcance	(m)	
5.0 m	kg							*950	*950	4.12	
4.0 m	kg			*1020	*1020				*980	740	5.08
3.0 m	kg			*1090	*1090			*1010	650	5.60	
2.0 m	kg	*3050	*3050	*1690	*1320	1630	*1320				5.84
1.0 m	kg	*2350	*2350	*2350	*2350	2170	1440	1390	940	990	5.85
Línea detierra	kg	*3230	*3230	2980	*2700	1510	*1810	980	*1310	700	5.48
-1.0 m	kg	*3600	*3600	3020	*2670	1530	*1800	990			5.13
-2.0 m	kg	*3770	*3770	3060	*2300	1540					4.23
-3.0 m	kg	*2040	*2040								

1. La capacidad de izado se basa en SAE J1097 e ISO 10567.

2. La capacidad de elevación de la serie Robex no excede el 75% de la carga de vuelco con la máquina sobre un suelo firme y nivelado o el 87% de la capacidad hidráulica total.

3. El punto de carga es un gancho situado en la parte posterior de la cuchara.

4. (\*) indica la carga limitada por la capacidad hidráulica.

## Capacidad de elevación

### R60-9S

Pluma : 3.0 m / Brazo: 1.6 m / Cuchara: 0.18m <sup>3</sup> SAE colmada / elevación de la cuchilla de la excavadora		Radio de carga		Al alcance máximo					
Altura del punto de carga m (pies)	2.0 m	3.0 m		4.0 m		5.0 m		Capacidad	Alcance
5.0 m	kg								
4.0 m	kg								
3.0 m	kg								
2.0 m	kg	*3050	*3050	*1690	*1320	1100	*1170	760	*1050
1.0 m	kg								
Línea detierra	kg	*2350	*2350	*2360	*1610	1040	*1280	740	*1100
-1.0 m	kg								
-2.0 m	kg								
-3.0 m	kg								

Pluma : 3.0 m / Brazo: 1.9 m / Cuchara: 0.18m<sup>3</sup> SAE colmada / Descenso de la cuchilla de la excavadora

Pluma : 3.0 m / Brazo: 1.9 m / Cuchara: 0.18m <sup>3</sup> SAE colmada / Descenso de la cuchilla de la excavadora		Radio de carga		Al alcance máximo					
Altura del punto de carga m (pies)	2.0 m	3.0 m		4.0 m		5.0 m		Capacidad	Reach
5.0 m	kg								
4.0 m	kg								
3.0 m	kg								
2.0 m	kg								
1.0 m	kg								
Línea detierra	kg								
-1.0 m	kg								
-2.0 m	kg								
-3.0 m	kg								

1. La capacidad de izado se basa en SAE J1097 e ISO 10567.

2. La capacidad de elevación de la serie Robex no excede el 75% de la carga de vuelco con la máquina sobre un suelo firme y nivelado o el 87% de la capacidad hidráulica total.

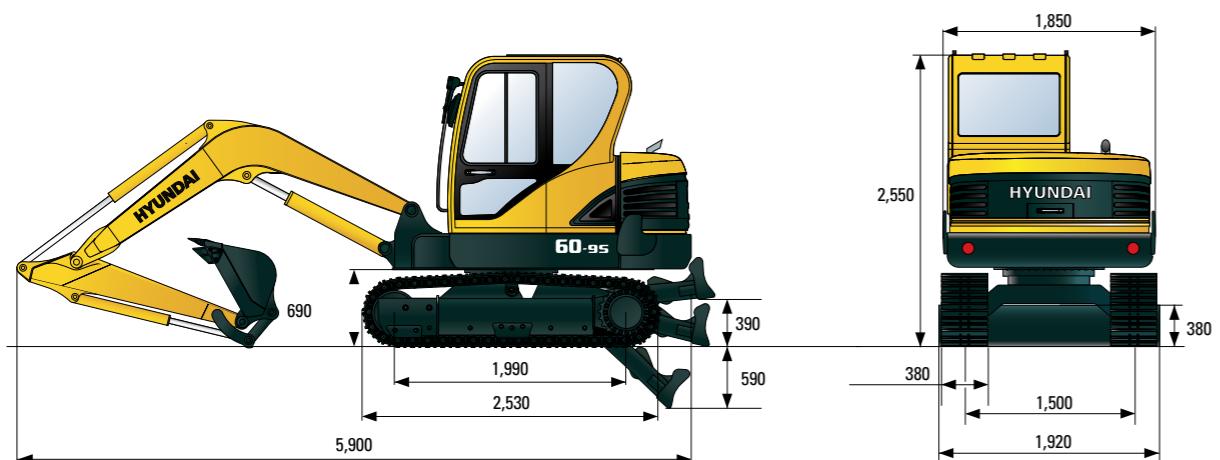
3. El punto de carga es un gancho situado en la parte posterior de la cuchara.

4. (\*) indica la carga limitada por la capacidad hidráulica.

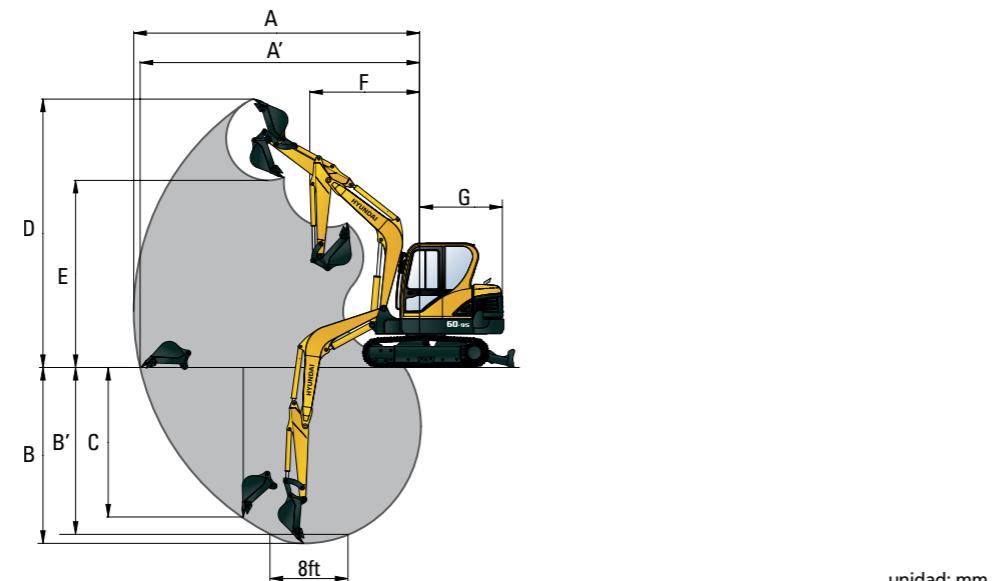
# Dimensiones y rango de funcionamiento

## DIMENSIONES DEL R60-9S

unidad: mm(ft · in)



## R60-9S RANGO DE TRABAJO



unidad: mm

Longitud de la pluma	3,000	
Longitud del brazo	1,600	1,900
A Alcance de excavación máx.	6,150	6,400
A' Alcance máximo de excavación en el suelo	6,010	6,270
B Profundidad de excavación máx.	3,820	4,060
B' Profundidad de excavación máx. (8 pies de nivel)	3,420	3,700
C Profundidad de excavación de la pared vertical máx.	3,200	3,460
D Altura de excavación máx.	5,780	5,920
E Altura de descarga máx.	4,050	4,180
F Radio de oscilación mín.	2,350	2,360
G Radio de oscilación de la cola	1,650	1,650

## EQUIPO ESTÁNDAR

Cabina estándar ISO	Indicador de temperatura del refrigerante del motor
-Cabina ROPS (ISO 3471) FOPS(ISO 3449 Level 1) FOG(ISO 10262 Level 1) TOPS(ISO 12117)	-Advertencia Nivel de combustible Presión de aceite del motor Temperatura del refrigerante del motor Temperatura del aceite hidráulico Batería baja Cierre del filtro de aire
-Cabina de acero para todas las condiciones climáticas con visibilidad panorámica	Puerta y cabina con cerradura, una llave
-Ventanas de vidrio de seguridad	Radio / reproductor USB con mando a distancia
-Limpiaparabrisas de tipo levantamiento	Dos retrovisores exteriores
-Ventana frontal abatible deslizante	Asiento con suspensión mecánica con calefacción
-Ventana lateral corredera	Asiento con suspensión totalmente ajustable con cinturón de seguridad
-Puerta con cerradura	Sistema de inclinación de la caja de la consola (LH.)
-Caja de accesorios y cenicero	Cuatro luces de trabajo delanteras
Monitoreo centralizado	Claxon eléctrico
-Velocidad del motor	Batería (1 x 12 V x 100 AH)
-Calibres	
Indicador de nivel de combustible	

## EQUIPAMIENTO OPCIONAL

Aire acondicionado y calefacción	Transductor eléctrico	Kit de herramientas
Bomba de llenado de combustible (35l/min, 9.2 US gpm)	Luz de trabajo delantera (2) y trasera (1) de la cabina	Contrapeso (285kg)
Luz de faro	Alarma de desplazamiento	(335kg)
Kit de tuberías de doble efecto (bivalva, etc.)	Acoplador rápido	Pluma giratoria (3.0 m)
Kit de tuberías de 4 vías (cuchara de madera, etc.)	Oruga de goma (400mm)	
Acumulator, descenso del equipo de trabajo	Brazo largo (1.9 m)	

\* Los equipos estándar y opcional pueden variar. Póngase en contacto con su distribuidor Hyundai para obtener más información. La máquina puede variar según los estándares Internacionales.

\* Las fotos pueden incluir accesorios y equipo opcional que no están disponibles en su área.

\* Los materiales y especificaciones están sujetos a cambio sin una notificación de preaviso.

\* Todas las medidas británicas son redondeadas a la libra o pulgada más cercana.