La Redstone es un material dentro del juego Minecraft que simula componentes eléctricos, permitiendo a los jugadores crear circuitos, mecanismos y sistemas automatizados. Su funcionamiento se basa en la transmisión de señales, similar a la electricidad en el mundo real, pero con mecánicas propias del juego.

Cómo se consigue:

Se extrae del mineral de Redstone, encontrado entre los niveles Y= -64 y Y= 15 (preferentemente en capas bajas).

Se requiere un pico de hierro o superior para minarlo.

Al romperlo, suelta 4-5 unidades de polvo de Redstone (con Fortuna puede aumentar).

Formas de Redstone:

Polvo de Redstone: Se coloca en bloques para transmitir señales.

Bloque de Redstone: Almacena carga y puede potenciar señales.

Antorcha de Redstone: Actúa como fuente de energía o inversor.

Comparador y Repetidor: Componentes avanzados para circuitos lógicos.

Señal y Potencia

Potencia máxima: 15 niveles (la señal se debilita a medida que se propaga).

Fuentes de energía:

Palancas, botones, placas de presión (activación manual).

Detector de luz solar, observador (activación automática).

Antorchas de Redstone (siempre emiten señal, pero se apagan si reciben energía).

Transmisión de Señal

El polvo de Redstone se coloca en bloques y transmite energía en todas las direcciones conectadas.

Limitaciones:

No puede subir más de 1 bloque sin repetidor.

La señal se pierde después de 15 bloques (requiere repetidores para extenderla).

Componentes Clave

| Componente | Función |
| --- | --- |
| Repetidor | Extiende la señal, añade delay y permite dirección unidireccional. |
| Comparador | Compara señales, mide contenedores o actúa como puerta lógica. |
| Pistón | Empuja bloques al recibir señal. |
| Dispensador | Dispara objetos (flechas, huevos, etc.) con Redstone. |
| Observador | Detecta cambios en bloques adyacentes y emite una señal breve. |

Puertas Lógicas

NOT (Inversor): Antorcha de Redstone (se apaga al recibir señal).

AND: Dos entradas deben estar activas para transmitir señal.

OR: Cualquier entrada activa enciende la salida.

XOR: La salida se activa solo si una entrada está encendida, pero no ambas.

Sistemas Comunes

Puertas Automáticas:

Usan pistones o puertas de hierro activadas por presión o botón.

Granjas Automatizadas:

Dispensadores riegan cultivos, pistones recolectan caña de azúcar, etc.

Trampas:

Dispensadores lanzan flechas o lava al detectar jugadores.

Memoria y Almacenamiento

Flip-Flop (Circuito de Memoria): Mantiene un estado (encendido/apagado) hasta nueva señal.

Contadores Binarios: Usan comparadores para contar ítems en cofres.

Máquinas Complejas

Calculadoras: Usando puertas lógicas y comparadores para operaciones matemáticas.

CPU en Redstone: Jugadores han recreado computadoras funcionales dentro de Minecraft.

Transporte (Sistemas de Rieles)

Rieles Activadores: Accionan cofres de carga, TNT o cambios de dirección con Redstone.

Lag y Rendimiento

Los circuitos muy grandes pueden causar lag en el juego (especialmente en servidores).

Soluciones:

Usar bloques de slime/honey para movimientos con pistones más eficientes.

Evitar bucles infinitos (ej: relojes de Redstone mal diseñados).

Diseño Compacto

Técnicas como "voladizo" (colocar Redstone bajo bloques) o usar comparadores en modo sustracción ahorran espacio.

Añadida en la versión Alpha 1.0.1 (2010), inspirada en componentes electrónicos reales.

Comunidad de Redstone: Jugadores como "ilmango" o "Mumbo Jumbo" popularizaron construcciones avanzadas en YouTube.

Redstone en el Nether: Funciona igual, pero el agua no puede usarse para enfriar mecanismos.

La Redstone es uno de los sistemas más profundos y creativos de Minecraft, permitiendo desde simples automatizaciones hasta ingeniería computacional compleja. Su dominio requiere práctica, pero ofrece posibilidades casi ilimitadas para mejorar construcciones, granjas y desafíos técnicos.