

```

proc silencios (in s: señal, in freq:  $\mathbb{Z}$ , in prof:  $\mathbb{Z}$ , out intervalos:  $seq\langle intervalo \rangle$ ) {
  Pre {esSeñalAux(s, prof, freq)  $\wedge$  (umbral > 0)}
  Post {
    noHayIntervalosRepetidos(intervalos)  $\wedge$ 
    ( $\forall i : \mathbb{Z}$ )  $0 \leq i < |intervalos| \rightarrow_L$  (
      esSilencio(s, umbral, freq, intervalos[i]) )
  }
}

pred esSilencio (s: señal, umbral:  $\mathbb{Z}$ , freq:  $\mathbb{Z}$ , in: intervalo) {
  finEsMayorQueInicio(in0, in1)  $\wedge$ 
  estaDentroDeLaSeñal(s, in0, in1)  $\wedge$ 
  esAlMenosUnDecimoDeSegundo(freq, in0, in1)  $\wedge$ 
  entreIndicesNoPasaCiertUmbral(s, umbral, in0, in1)  $\wedge$ 
  losAdyacentesSuperanElUmbral(s, umbral, in0, in1)
}

pred noHayIntervalosRepetidos (ins:  $seq\langle intervalo \rangle$ ) {( $\forall i : \mathbb{Z}$ )  $0 \leq i < |ins| \rightarrow_L$  (#apariciones(ins, e) = 1)}
pred finEsMayorQueInicio (inicio:  $\mathbb{Z}$ , fin:  $\mathbb{Z}$ ) {fin > inicio}
pred estaDentroDeLaSeñal (s: señal, inicio:  $\mathbb{Z}$ , fin:  $\mathbb{Z}$ ) {(inicio  $\geq 0$ )  $\wedge$  (fin < |s|)}
pred esAlMenosUnDecimoDeSegundo (freq:  $\mathbb{Z}$ , inicio:  $\mathbb{Z}$ , fin:  $\mathbb{Z}$ ) {(fin - inicio + 1)  $\geq$  (frecuencia * 100)}
pred losAdyacentesSuperanElUmbral (s: señal, umbral:  $\mathbb{Z}$ , inicio:  $\mathbb{Z}$ , fin:  $\mathbb{Z}$ ) {
  ( (inicio = 0)  $\vee$  ((inicio - 1  $\geq 0$ )  $\wedge_L$  (s[inicio - 1]  $\geq$  umbral)))  $\wedge$  (
    (fin = |s| - 1)  $\vee$  ((fin + 1 < |s|)  $\wedge_L$  (s[fin + 1]  $\geq$  umbral)))
}
pred entreIndicesNoPasaCiertUmbral (s: señal, umbral:  $\mathbb{Z}$ , inicio:  $\mathbb{Z}$ , fin:  $\mathbb{Z}$ ) {
  ( $\forall i : \mathbb{Z}$ ) inicio  $\leq i < fin + 1 \rightarrow_L$  (abs(s[i])  $\leq$  umbral)
}

```