**Explicación del Diagrama General**

1. **Contador 1**

**Será un contador One-Hot. Se le asignará un valor de 12’b0000\_0000\_0001 tras la escritura del FT. Posteriormente, tras cada valor que sea habilitado con un wr\_en y data\_en provocará una multiplicación por 2 del valor, es decir, desplazar el 1 hacia la izquierda.**

**Tras llegar la señal de ch\_end, se le reasignará el valor 12’b0000\_0000\_0001. Cada bit corresponderá con la señal de latch\_en de cada uno de los latch incluidos en el bloque.**

1. **Latch Block**

**Contará con 12 latchs de 16 bits (o 12, habrá que pensarlo). Que permitirá guardar hasta los 12 canales, para poder restarle al valor siguiente dicho valor de bloque anterior.**

1. **Comparador**

**Con un valor umbral superior y un valor umbral inferior, decidiremos si realizar una codificación huffman o no.**

**Se asume que el valor de umbral inferior será siempre negativo, mientras que el superior será siempre positivo.**

**El resultado de la comparación será despreciado si tenemos habilitado el wr\_ft**

1. **LUT Huffman**

**Consistirá básicamente en un bloque case con las asignaciones huffman correspondientes (debo buscar la manera de incluir / generar el case a partir de un archivo de texto). Si no se encuentra dentro del rango de compresión da un valor por defecto. Se añadirá un 1 extra que indica si está codificado.**

1. **LUT N Bits**

**Al igual que el bloque anterior consiste en un case que indicaría el número de bits de cada codificación Huffman (sin tener en cuenta el bit extra que indica si se encuentra o no codificado).**

1. **Contador 2**

**Lleva la cuenta de donde debemos colocar el nuevo valoren el shift register; mandando la señal de load cuando se encuentre lleno la parte baja de 16 bits.**

**Para poder ‘colocar’ los nuevos valores en el shift register, se utilizará un decodificador que nos devuelve un solo 1 en la posición indicada por este contador. De esta manera podremos multiplicar el dato introducido por N y sumarlo al propio shift register. (No se ha utilizado directamente un contador one-hot, puesto que como el desplazamiento es variable nos veríamos obligados a utilizar un barrel shifter.)**

1. **Shift Register**

**Con un bloque de 32 bits, para asegurar que nunca haya overfloat. La parte baja de 16 bits es la que se cargará a la interfaz de GbE, al igual que generará la señal de enable. Solo cargará los valores cuando las señales de wr\_en y rd\_en indiquen que son válidos. (Aún estoy valorando como implementar el padding de 1 en este shift\_register, o hacerlo con un paso posterior entre él y el GbE).**