# Laboratorio de Procesado Digital de Señal - 3º GITT

# Informe Práctica 7: filtrado adaptativo

|  |  |
| --- | --- |
| **Alumno 1:** | *(Nombre Completo y apellidos)* |
| **Alumno 2:** | *(Nombre Completo y apellidos)* |
| **ID Grupo:** | *(Identificador del grupo de laboratorio)* |
| **Calificación:** |  |
| **Comentarios:** |  |

# Implementación del algoritmo LMS

En este apartado el alumno construirá el sistema adaptativo descrito en el bloque anterior y que cancele el ruido de fondo de la grabación. Para ello, va a implementar el algoritmo LMS visto en clase, como método para minimizar la potencia media de la señal error del sistema. Puede consultar una introducción de este algoritmo al final de esta práctica y la documentación subida a Moodle.

Realice los siguientes apartados:

1. Implemente el algoritmo LMS para el sistema adaptativo propuesto, con los parámetros del filtro y facilitados por el profesor.
2. Incluya el código del algoritmo en este apartado del informe de la práctica, comentando las líneas más significativas.

|  |
| --- |
| *(responda en este recuadro, use todo el espacio que necesite)* |

1. Justifique si el valor de facilitado es coherente para el algoritmo LMS.

|  |
| --- |
| *(responda en este recuadro, use todo el espacio que necesite)* |

# Análisis de resultados

En esta última parte de la práctica se van a analizar los resultados de aplicar el algoritmo LMS a las señales facilitadas por el profesor.

Realice los siguientes apartados, a partir de los resultados de los bloques anteriores:

1. Analice, en el dominio del tiempo, las señales d(t) y e(t), correspondientes a la señal de audio original con ruido y a la señal de audio con el ruido filtrado, respectivamente. Exponga y justifique gráficamente las conclusiones extraídas de dicho análisis.

|  |
| --- |
| *(responda en este recuadro, use todo el espacio que necesite)* |

1. Analice, en el dominio del tiempo, las señales x(t) e y(t), correspondientes al ruido y a su estimación, respectivamente. Exponga y justifique gráficamente las conclusiones.

|  |
| --- |
| *(responda en este recuadro, use todo el espacio que necesite)* |

1. Analice, en el dominio de la frecuencia, las señales d[n], x[n], y[n] y e[n]. Exponga y justifique gráficamente las conclusiones extraídas de dicho análisis.

|  |
| --- |
| *(responda en este recuadro, use todo el espacio que necesite)* |

1. Represente el valor de todos los coeficientes del filtro en cada iteración del algoritmo.

|  |
| --- |
| *(responda en este recuadro, use todo el espacio que necesite)* |

1. Los coeficientes ¿convergen hacia algún valor? Indique cuáles.

|  |
| --- |
| *(responda en este recuadro, use todo el espacio que necesite)* |