



# SISTEMAS DE CONTROL NEURONAL

PARA EL APOYO A PERSONAS EN SITUACIÓN DE DISCAPACIDAD MOTORA



Pontificia Universidad  
**JAVERIANA**  
Cali



**EPFL**  
ÉCOLE POLYTECHNIQUE  
FÉDÉRALE DE LAUSANNE



**cnbi**  
Dofleth Foundation Chair in  
Non-invasive Brain-machine Interface





Duración: 40 horas

Fechas y horario: 19 al 23 de enero 2015. 8am a 12m y 2pm a 6pm

Lugar: Auditorio 1 Edificio Almendros

## ESTE CURSO SE CENTRA EN

la concepción de productos de base tecnológica para el apoyo a personas en situación de discapacidad. La primera parte incluye la conceptualización de inclusión social, las bases fisiológicas del control motor en las personas y el proceso de reeducación. En la segunda parte se tratan los aspectos del diseño de sistemas de apoyo para la rehabilitación y en la parte final del curso se trabaja con los sistemas de apoyo a la discapacidad basados en la adquisición y el procesamiento de señales bio-eléctricas.



### DISCAPACIDAD

**Magda Carolina Díaz Vesga:**

Fisioterapeuta y Magíster en ciencias Biomédicas de la Universidad del Valle. Docente tiempo completo del Departamento de Ciencias Básicas de la salud, Facultad de Ciencias de la salud. Con intereses de investigación sobre mecanismos de lesión y reparación del músculo esquelético, Fisiología cardiovascular y respiratoria, Cuidado Crítico y Ventilación mecánica. Participación en las asignaturas de la carrera de medicina: Fisiología y anatomía de los sistemas locomotor, cardiovascular, respiratorio. Fisiología de los sentidos (olfato y oído), Fisiología del ejercicio, Bases Neurofisiológicas del movimiento e Inclusión, discapacidad y calidad de vida.



### PRINCIPIOS FISIOLÓGICOS Y MODULACIÓN DEL MOVIMIENTO

**Herlberg Asencio**

Biólogo egresado de la Universidad del Valle. Doctor en Ciencias Biomédicas de la Universidad del Valle con énfasis en Fisiología. Profesor Asistente del Depto. de Ciencias Básicas de la Salud, Facultad de Ciencias de la Salud, Pontificia Universidad Javeriana Cali. Intereses de investigación: Toxicología, Biofísica y Ecología Química. Participa en docencia en los cursos: Sistema Digestivo, Sistema Endocrino y metabolismo, Sistema Genitourinario, Toxicología y Sustancias de abuso.



## PRODUCTOS DE APOYO PARA PERSONAS EN SITUACIÓN DE DISCAPACIDAD (USER-CENTERED DESIGN)

### Jaime Aguilar:

Decano de la Facultad de Ingeniería de la Pontificia Universidad Javeriana Cali. Doctor por la Universidad Politécnica de Valencia en el programa de Proyectos de Ingeniería e Innovación. Magister en Automática e Ingeniero Electricista de la Universidad del Valle. Profesor Titular de la Facultad de Ingeniería de la Pontificia Universidad Javeriana en Cali. Ha presentado sus trabajos de investigación en el área de diseño de ingeniería en eventos realizados en España, Portugal, Francia, Croacia, Costa Rica, Perú y Colombia.

Dirigió el proyecto ANDAR de diseño de productos de apoyo a la movilidad realizado en colaboración entre la Pontificia Universidad Javeriana en Cali, la Universidad del Valle y la Universidad Politécnica de Valencia, con la financiación del Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación, Colciencias.



## ADQUISICIÓN Y PROCESAMIENTO DE SEÑALES BIO-ELÉCTRICAS

### Carlos Alberto Lozano Espinosa:

Ingeniero Electrónico, MSCE Universidad de Puerto Rico, MSEE Universidad Central de las Villas, Cuba. Advanced Diploma in Bio-Medical Equipment Technology and Maintenance Engineering, Centre for Development of Advanced Computing, Chandigarh, India, 2008. Áreas de interés: Microcontroladores, procesamiento de señales, sistemas inalámbricos y electrónica de potencia.

### Manuel Vicente Valencia:

Ingeniero electricista de la Universidad Autónoma, Especialista en automatización de procesos, máster en ingeniería de la Universidad del Valle. Profesor asistente de la Pontificia Universidad Javeriana Cali. Experto en instrumentación, eficiencia energética y diseño de producto.



## PRÓTESIS NEUROCONTROLADAS

**Ricardo Chavarriaga:**

Científico investigador de la École Polytechnique Fédérale de Lausanne, experto en interfaces cerebro-computador, robótica bioinspirada, interacción humano-robot, aprendizaje estadístico automático, neurociencia computacional estadístico.



## RE-EDUCACIÓN

**Marcela Bolaños:**

Profesora de la Escuela de Rehabilitación Humana de la Universidad del Valle. Fisioterapeuta, Especialista en docencia Universitaria, Especialista en Neurorehabilitación y Magister en Neurorehabilitación. Areas de desempeño en rehabilitación y línea de investigación en intervención en niños con discapacidad de origen neurológico.

## ESTE CURSO ES VÁLIDO COMO

Asignatura electiva para las Facultades de Ciencias de la Salud e Ingeniería de la Pontifica Universidad Javeriana Cali.

## INSCRIPCIONES

**JAIME AGUILAR**  
**JAGUILAR@JAVERIANACALI.EDU.CO**  
**MANUEL VALENCIA**  
**MVALENCIA@JAVERIANACALI.EDU.CO**

