

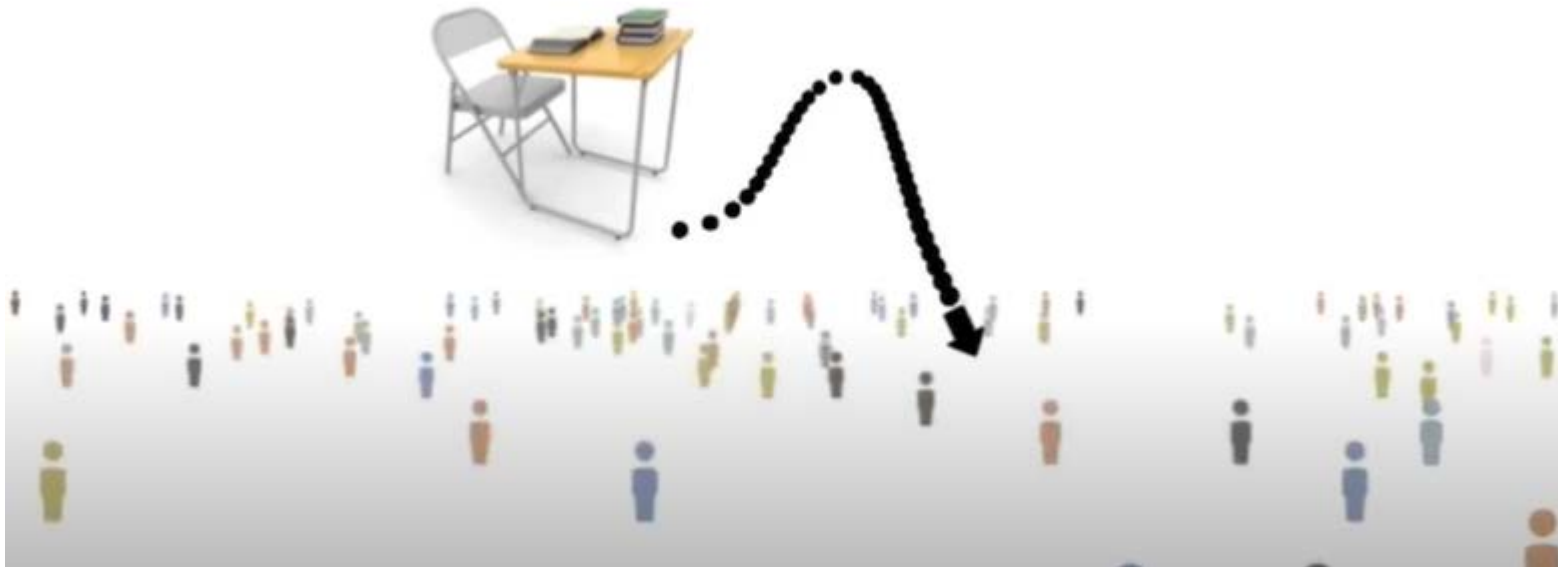
Service-Learning Projects in the Healthcare Sector: Social Commitment and Innovation

Mercedes Grijalvo Martín

Madrid, 23 de septiembre de 2024



Service-learning project



Achievement of meaningful learning while addressing a social need.

<https://www.youtube.com/watch?v=z-MxJ01zeN4>



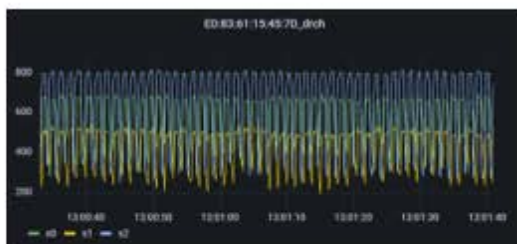
Getafe University Hospital



POLITÉCNICA

Smart Service System

Software Grafana



IoT

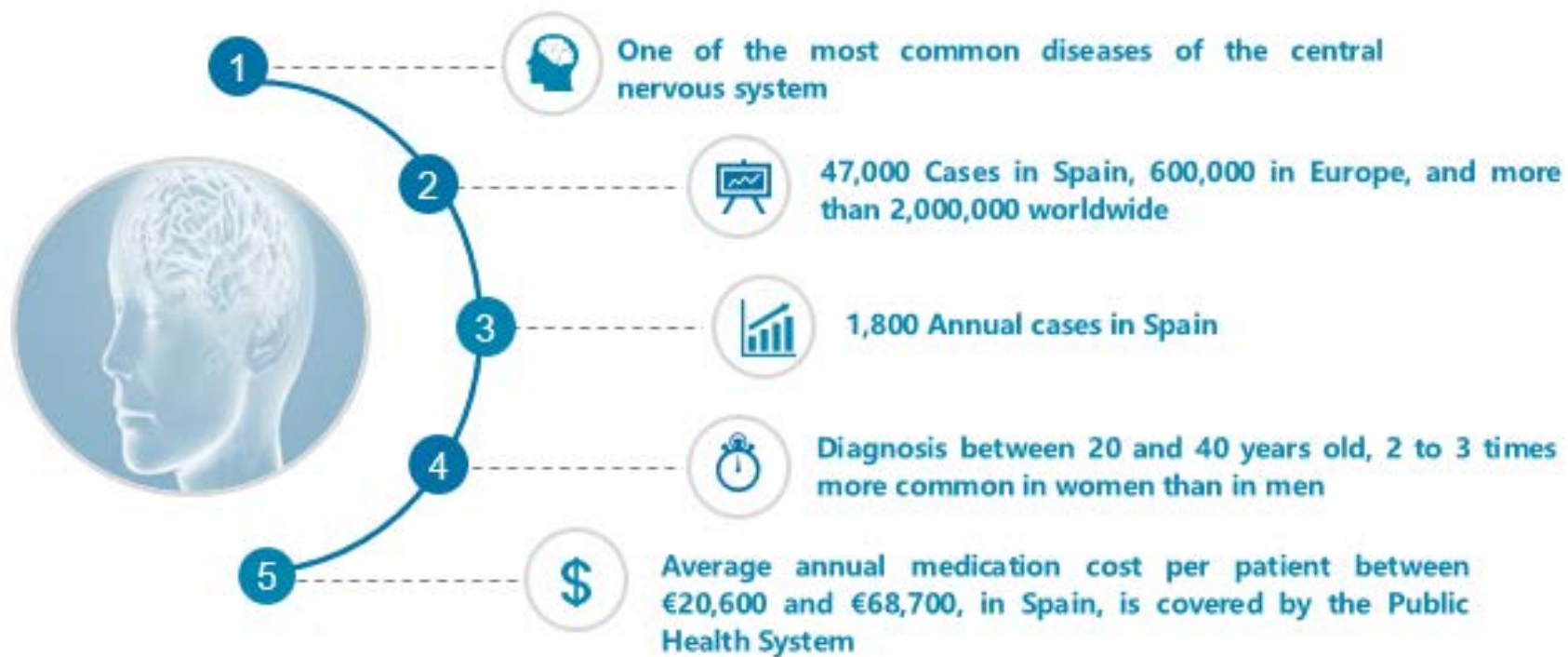
Gait monitoring sensor



Service approach

- Monitoring of the patient's routine for 48 hours
- Obtaining a report on the patient's gait
- Evaluation of changes or introduction of new measures
- Clinical decision making

Multiple sclerosis



Gait disorder of patients with Multiple Sclerosis



Some degree of mobility reduction



Subjectivity of tests



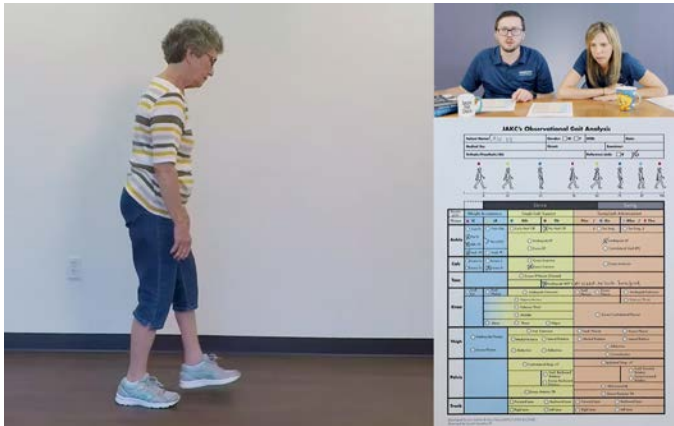
Gait impairment in more than two-thirds of patients



Impact on diagnosis

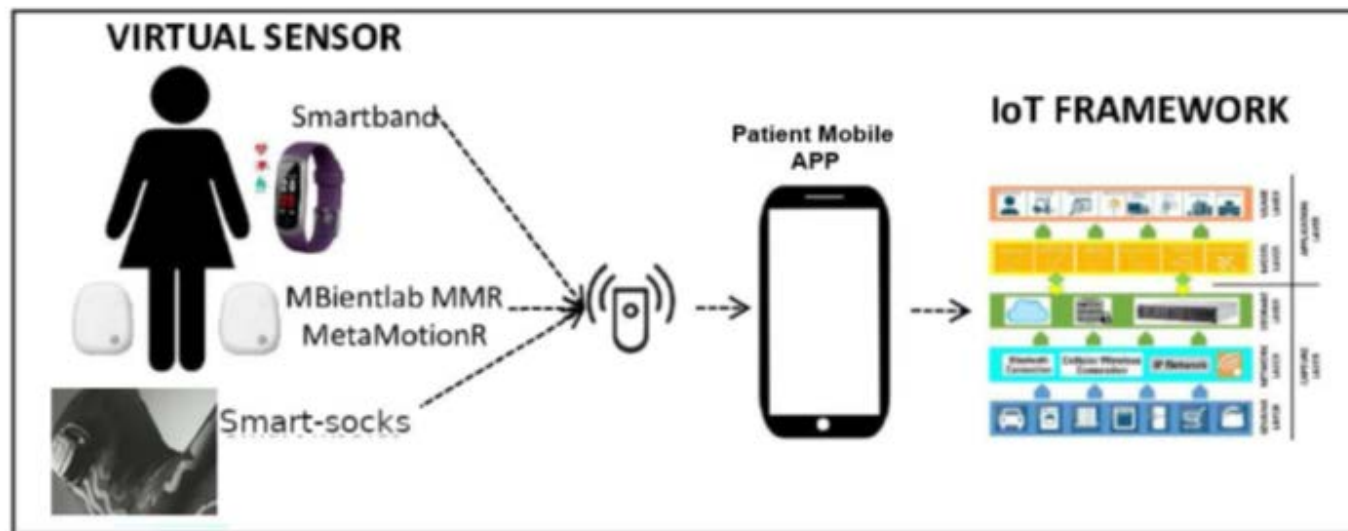


Digitalization opportunity: Gait disorder of patients with Multiple Sclerosis



<https://www.youtube.com/watch?v=USEtXSRkfAU>

Ehealth implications on MS IoT framework developed as a Smart Product-Service System



1° Starting from a real need

2° Create a new project or join one already in progress

3° Involve the students

4° Research: approach the concrete reality

Objectives, task, and coordination

5° Reflection in action during project execution

6° Multifocal evaluation: academic, service, and groups.

MS ecosystem



1° Starting from a real need

2° Create a new project or join one already in progress

3° Involve the students

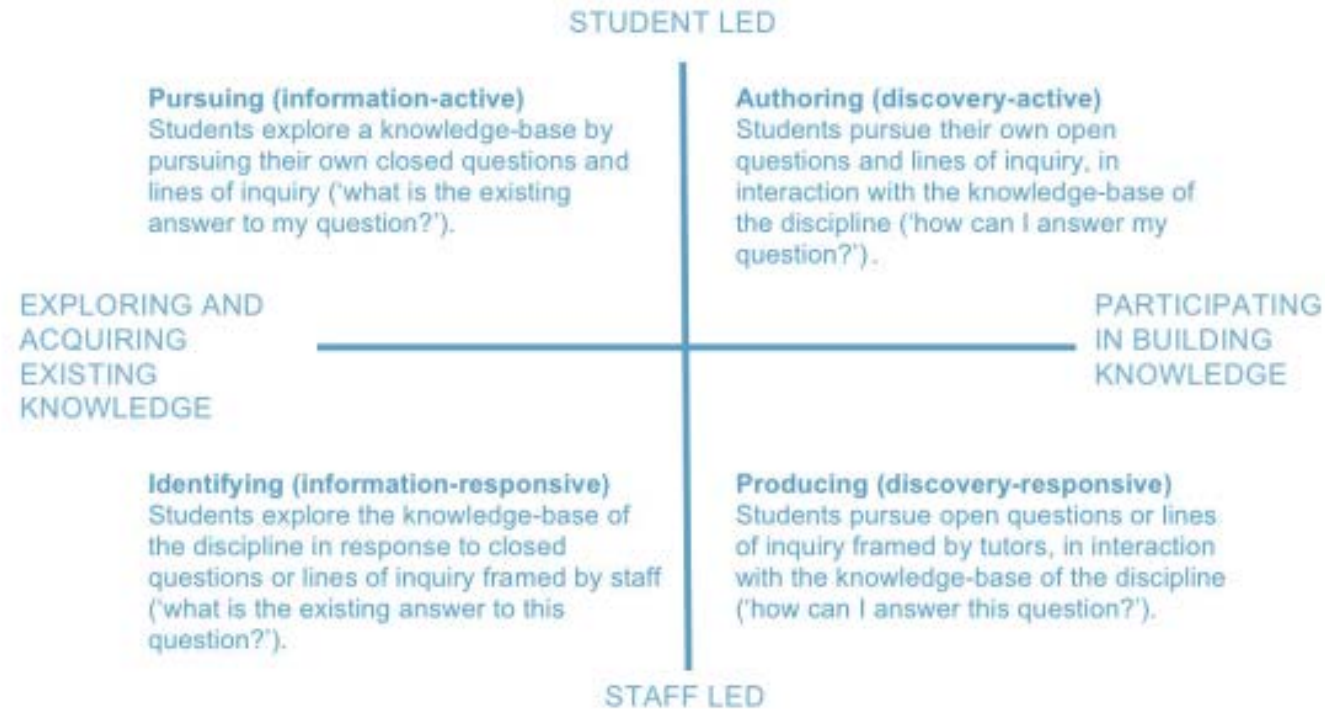
4° Research: approach the concrete reality

Objectives, task, and coordination

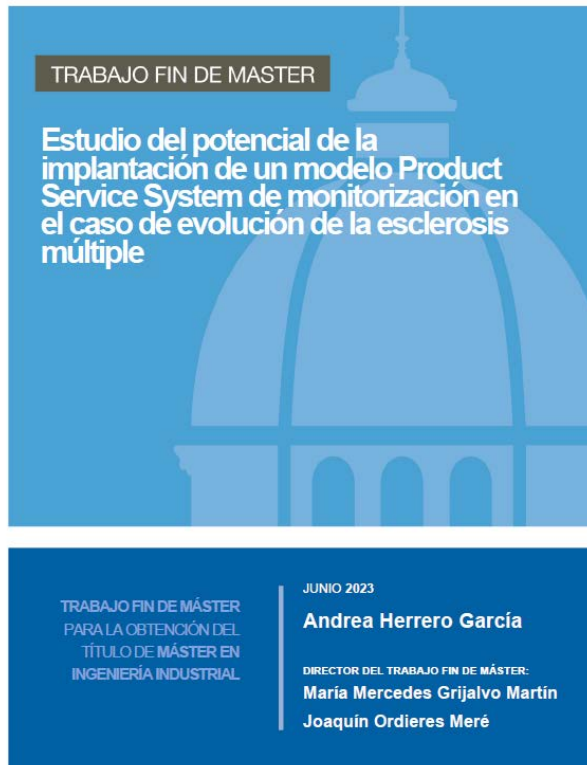
5° Reflection in action during project execution

6° Multifocal evaluation: academic, service, and groups.

Inquiry-based learning: a conceptual framework



Source: Healey y Jenkins (2009)



Final thesis project

1° Starting from a real need

2° Create a new project or join one already in progress

3° Involve the students

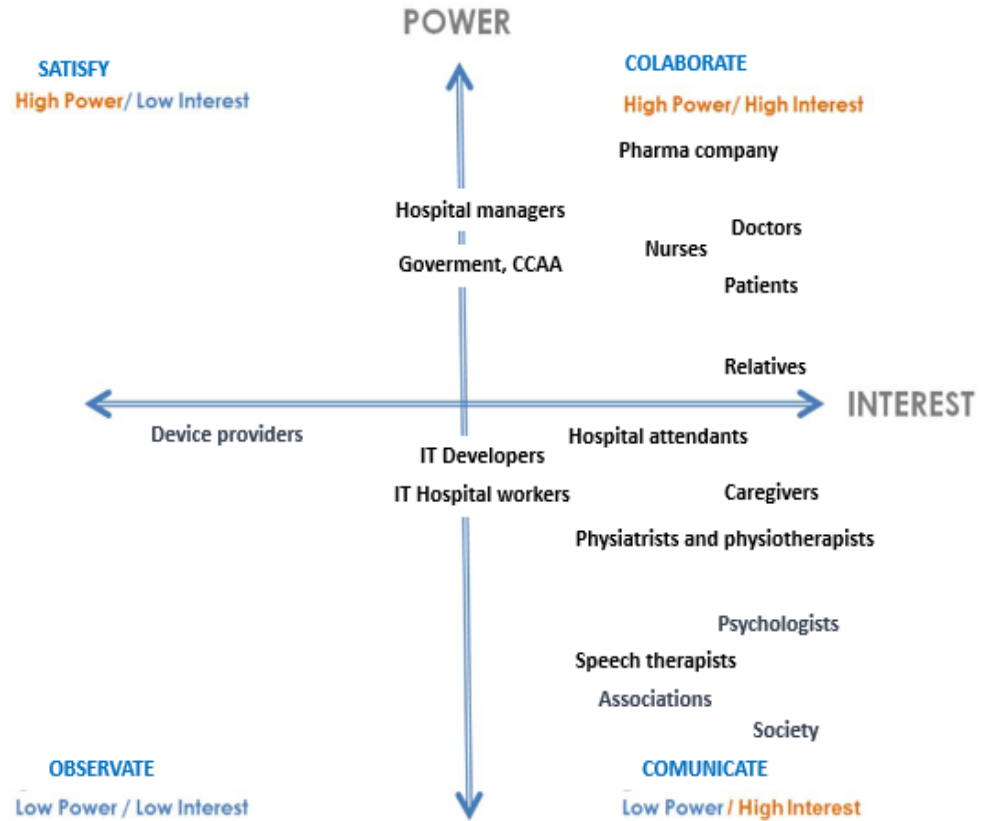
4° Research: approach the concrete reality

Objectives, task, and coordination

5° Reflection in action during project execution

6° Multifocal evaluation: academic, service, and groups.

MS ecosystem



Research design

25 interviews

Different agents, ages, sexes, and locations



Analysis

IRaMuTeQ

3 blocks of questions

- Role and functions
- Quality of assistance
- Impact of digitalization on healthcare quality



TRABAJO FIN DE MASTER

Estudio del potencial de la implementación de un modelo Product Service System de monitorización en el caso de evolución de la esclerosis múltiple

JUNIO 2023

Andrea Herrero García

DIRECCIÓN DEL TRABAJO FIN DE MASTER:
María Mercedes Grijalvo Martín
Joaquín Ordóñez Mera

TRABAJO FIN DE MASTER
PARA LA OBTENCIÓN DEL
TÍTULO DE MASTER EN
INGENIERÍA INDUSTRIAL

1° Starting from a real need

2° Create a new project or join one already in progress

3° Involve the students

4° Research: approach the concrete reality

Objectives, task, and coordination

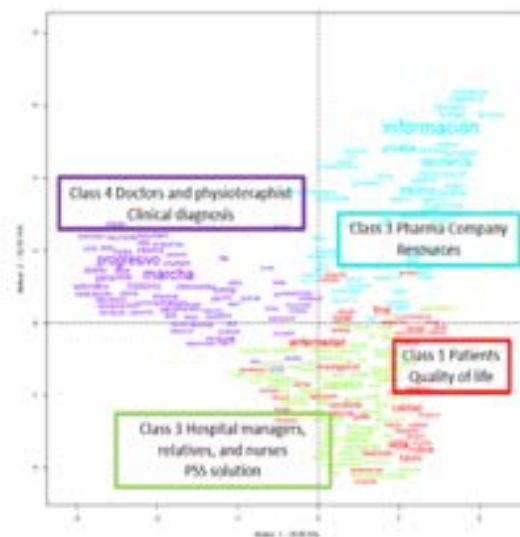
5° Reflection in action during project execution

6° Multifocal evaluation: academic, service, and groups.

Health care PSS value creation analysis



Descending Hierarchical Classification (DHC)



The Correspondence Factor Analysis (CFA),)

1° Starting from a real need

2° Create a new project or join one already in progress

3° Involve the students

4° Research: approach the concrete reality

Objectives, task, and coordination

5° Reflection in action during project execution

6° Multifocal evaluation: academic, service, and groups.

TRABAJO FIN DE MASTER

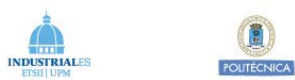
Estudio del potencial de la implantación de un modelo Product Service System de monitorización en el caso de evolución de la esclerosis múltiple

TRABAJO FIN DE MÁSTER PARA LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE MÁSTER EN INGENIERÍA INDUSTRIAL

JUNIO 2023

Andrea Herrero García

DIRECTOR DEL TRABAJO FIN DE MÁSTER:
María Mercedes Grijalvo Martín
Joaquín Ordieres Meré



TRABAJO FIN DE GRADO

Identificación del nivel de digitalización de los pacientes de Esclerosis Múltiple

TRABAJO FIN DE GRADO PARA LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE GRADUADO EN INGENIERÍA DE ORGANIZACIÓN

JUNIO 2024

Paula Bersabé Alberca

DIRECTORES DEL TRABAJO FIN DE GRADO:
María Mercedes Grijalvo Martín
Joaquín Ordieres Meré



TRABAJO FIN DE MASTER

Análisis estratégico y estudio de los flujos de valor entre los principales agentes del ecosistema para la implementación de un PSS de monitorización de marcha orientado a pacientes con esclerosis múltiple

TRABAJO FIN DE MÁSTER PARA LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE MÁSTER EN INGENIERÍA INDUSTRIAL

SEPTIEMBRE 2024

Carlos Mendaza Chávarri

DIRECTOR DEL TRABAJO FIN DE MÁSTER:
María Mercedes Grijalvo Martín
Joaquín Ordieres Meré



TRABAJO FIN DE GRADO

DISEÑO Y DESARROLLO DE APPS PARA EL ESTUDIO DE LA EVOLUCIÓN DE LA EMA TRAVÉS DEL TRASTORNO DE LA MARCHA

TRABAJO FIN DE GRADO PARA LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE GRADUADO EN INGENIERÍA DE ORGANIZACIÓN

SEPTIEMBRE 2024

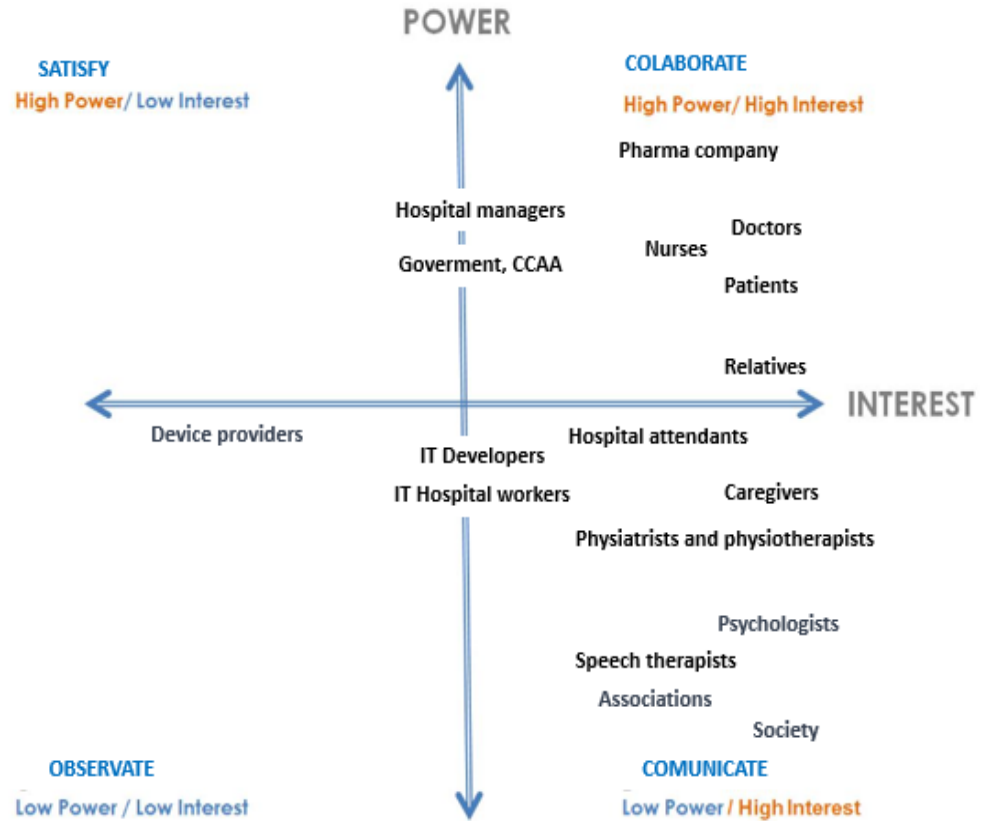
Lucía Ortega Delgado

DIRECTORES DEL TRABAJO FIN DE GRADO:
Mercedes Grijalvo Martín
Alejandro Segura de la Cal

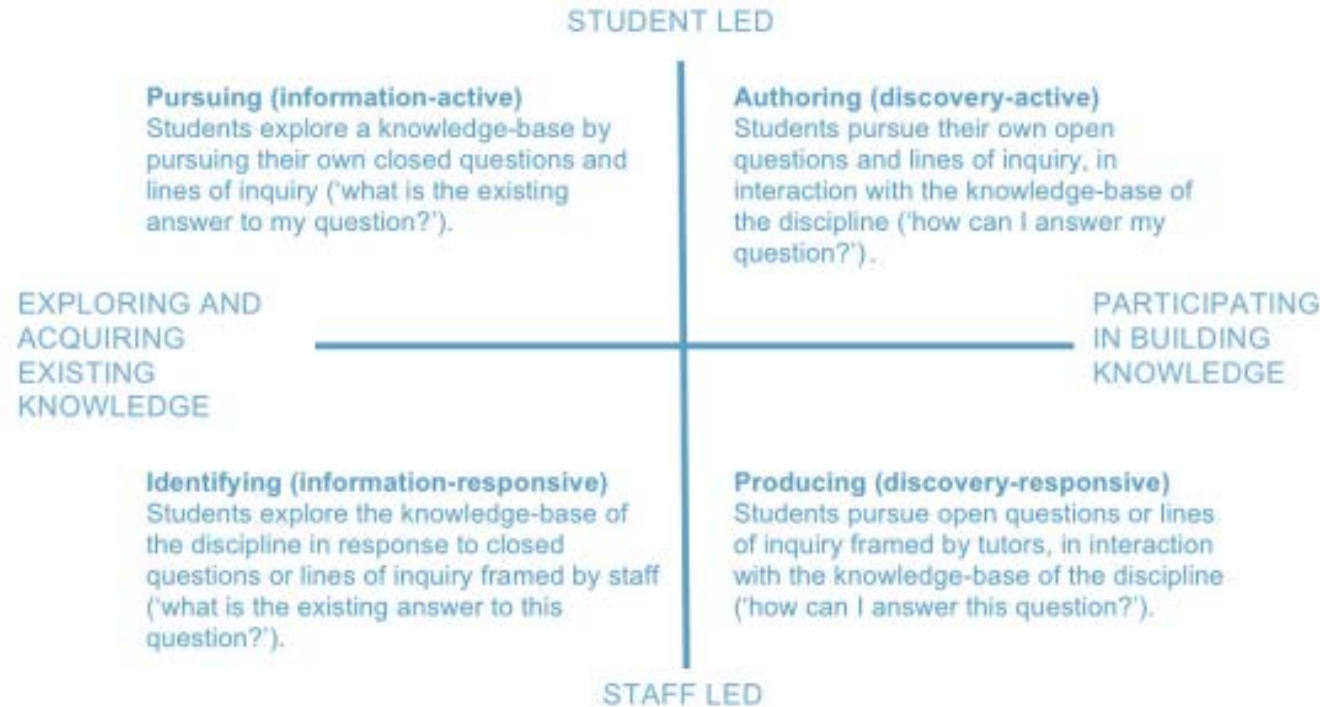


Final thesis projects

MS ecosystem



Inquiry-based learning: a conceptual framework



1° Starting from a real need

2° Create a new project or join one already in progress

3° Involve the students

4° Research: approach the concrete reality

Objectives, task, and coordination

5° Reflection in action during project execution

6° Multifocal evaluation: academic, service, and groups.

TRABAJO FIN DE MASTER

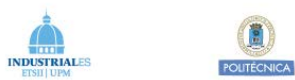
Estudio del potencial de la implantación de un modelo Product Service System de monitorización en el caso de evolución de la esclerosis múltiple

TRABAJO FIN DE MÁSTER PARA LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE MÁSTER EN INGENIERÍA INDUSTRIAL

JUNIO 2023

Andrea Herrero García

DIRECTOR DEL TRABAJO FIN DE MÁSTER:
María Mercedes Grijalvo Martín
Joaquín Ordieres Meré



TRABAJO FIN DE GRADO

Identificación del nivel de digitalización de los pacientes de Esclerosis Múltiple

TRABAJO FIN DE GRADO PARA LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE GRADUADO EN INGENIERÍA DE ORGANIZACIÓN

JUNIO 2024

Paula Bersabé Alberca

DIRECTORES DEL TRABAJO FIN DE GRADO:
María Mercedes Grijalvo Martín
Joaquín Ordieres Meré



TRABAJO FIN DE MASTER

Análisis estratégico y estudio de los flujos de valor entre los principales agentes del ecosistema para la implementación de un PSS de monitorización de marcha orientado a pacientes con esclerosis múltiple

TRABAJO FIN DE MÁSTER PARA LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE MÁSTER EN INGENIERÍA INDUSTRIAL

SEPTIEMBRE 2024

Carlos Mendaza Chávarri

DIRECTOR DEL TRABAJO FIN DE MÁSTER:
María Mercedes Grijalvo Martín
Joaquín Ordieres Meré



TRABAJO FIN DE GRADO

DISEÑO Y DESARROLLO DE APPS PARA EL ESTUDIO DE LA EVOLUCIÓN DE LA EMA TRAVÉS DEL TRASTORNO DE LA MARCHA

TRABAJO FIN DE GRADO PARA LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE GRADUADO EN INGENIERÍA DE ORGANIZACIÓN

SEPTIEMBRE 2024

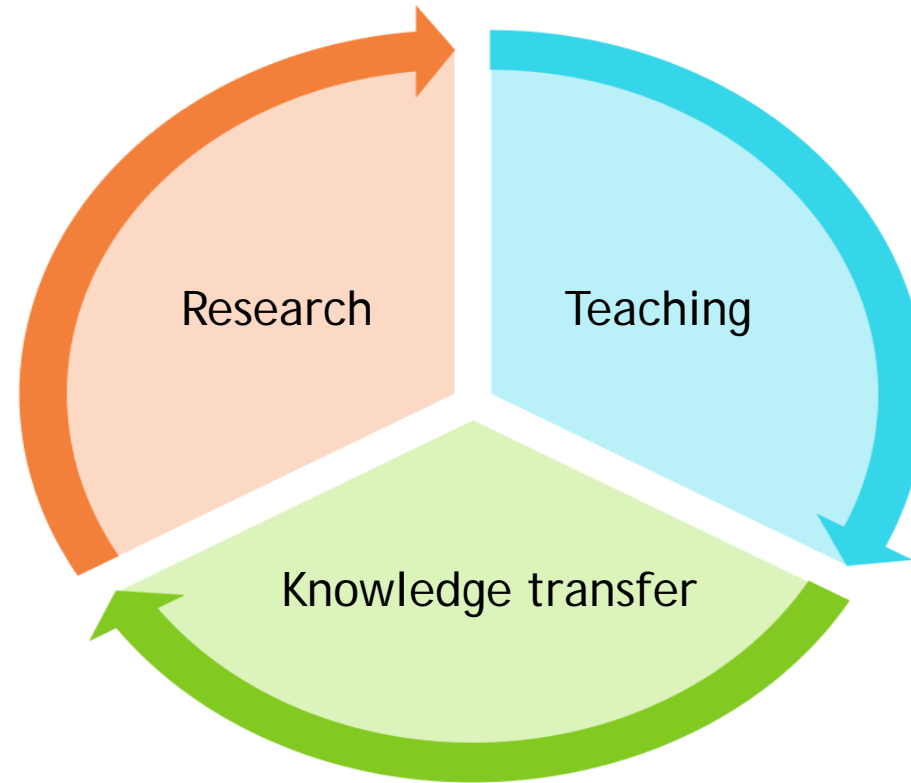
Lucía Ortega Delgado

DIRECTORES DEL TRABAJO FIN DE GRADO:
Mercedes Grijalvo Martín
Alejandro Segura de la Cal



Final thesis projects

2 medical and 2 innovation
conference presentations
1 Paper published



4 TFT
1 Case study in progress

2 collaborations with MS patient associations
1 Presentation at the 'Human-Centered Health Technologies' Technology Symposium

.... sometimes it is achieved



INDUSTRIALES
ESCUELA DE NEGOCIOS
UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA
DE MADRID



Universidad
Carlos III de Madrid

EOI Escuela de
organización
industrial



¡Gracias!

Mercedes Grijalvo Martín

Madrid, 23 de septiembre de 2024