

# Aprende Física e divértete: experiencia 2017/2018

Fomentando a integración a través da  
formación en Física e Reciclaxe

Ana Isabel Ares Pernas e María José Abad López

## **Reto 1:** Formación de rapaces en risco de exclusión social

### Contextualización

- 16 alumn@s dividid@s en 4 grupos 1º curso da asignatura Fundamentos de Física do Grao en Enxeñaría en Deseño Industrial e Desenvolvemento do Produto.
- 14 rapaces de entre 7 e 15 anos do Programa “Medrando en Familia” da entidade **Cáritas-Diocesana Mondoñedo-Ferrol**
- Aulas da Escola de Deseño Industrial

Un grupo de estudantes da UDC imparten dous talleres teórico/prácticos, para rapaces en risco de exclusión social:

Taller 1: Experimentos de Física. Obxectivo: fomentar nos nen@s o gusto pola ciencia, a curiosidade e o pensamento crítico no contexto da Física.

Taller 2: Reciclaxe. Obxectivo: fomentar o consumo responsable, os valores de convivencia social e o respecto polo medioambiente.

O servizo



### O aprendizaxe

Aplicación de habilidades e coñecementos impartidos na materia  
Traballar de forma efectiva como individuo e membro de equipos  
Capacidade de deseño, redacción e dirección de proxectos en todas as fases  
Traballar de forma colaborativa. Dinámicas de grupo e traballo en equipo  
Comunicarse de maneira efectiva nun entorno de traballo  
Expresarse correctamente (oral e escrita) nas linguas oficiais  
Conciencia da realidade social e da utilidade para cambiala- Cidadanía responsable

## **Reto 2:** Feira científica para persoas con enfermidade mental (esquizofrenia)

### Contextualización

- 12 alumn@s 1º curso da asignatura Fundamentos de Física do Grao en Enxeñaría en Deseño Industrial e Desenvolvemento do Produto.
- 36 usuari@s de AFAES- Ferrol: **Saúde Mental Ferrol, Eume e Ortegal- Asociación de Familiares con Enfermidade Mental**
- Instalacións de AFAES-Ferrol

Un grupo de estudantes da UDC levan a cabo unha feira científica para persoas con esquizofrenia.

#### Obxetivos:

- Realizar experimentos de Física relacionados con fenómenos da vida diaria
- Fomentar o consumo responsable e o respecto polo medioambiente
- Fomentar o traballo en grupo e as relacións interpersoais

### O aprendizaxe

Aplicación de habilidades e coñecementos impartidos na materia  
Traballar de forma efectiva como individuo e membro de equipos  
Capacidade de deseño, redacción e dirección de proxectos en todas as fases  
Traballar de forma colaborativa. Dinámicas de grupo e traballo en equipo  
Comunicarse de maneira efectiva nun entorno de traballo  
Expresarse correctamente (oral e escrita) nas linguas oficiais  
Conciencia da realidade social e da utilidade para cambiala- Cidadanía responsable

### O servizo



*Asociación de Familiares e Amigos dos Enfermos Mentais*

## Reto 3: Talleres para persoas con Alzheimer

### Contextualización

- 12 alumn@s 1º curso da asignatura Fundamentos de Física do Grao en Enxeñaría en Deseño Industrial e Desenvolvemento do Produto.
- 25 usuari@s de AFAL: **Asociación de familiares de enferm@s de Alzheimer**
- Instalacións de AFAL-Ferrol (duas ubicacións Porto e San Juan)

Un grupo de estudantes da UDC levan a cabo uns talleres de separación, reciclaxe e reutilización de residuos con enfermos de Alzheimer

#### Obxetivos:

- A través de actividades relacionadas coa separación de residuos e de reutilización fomentar o uso da memoria nos enfermos
- Modificar a rutina dos enfermos e favorecer o contacto con xente nova
- Realizar tarefas que fomenten a creatividade e as habilidades dos enfermos

### O servizo



### O aprendizaxe

Aplicación de habilidades e coñecementos impartidos na materia  
Traballar de forma efectiva como individuo e membro de equipos  
Capacidade de deseño, redacción e dirección de proxectos en todas as fases  
Traballar de forma colaborativa. Dinámicas de grupo e traballo en equipo  
Comunicarse de maneira efectiva nun entorno de traballo  
Expresarse correctamente (oral e escrita) nas linguas oficiais  
Conciencia da realidade social e da utilidade para cambiala- Cidadanía responsable. Deseño de materiais adaptados

## **Reto 4:** Talleres para persoas con síndrome de Down

### Contextualización

- 12 alumn@s 1º curso da asignatura Fundamentos de Física do Grao en Enxeñaría en Deseño Industrial e Desenvolvemento do Produto.
- 17 usuari@s de TEIMA-DOWN: **Asociación de Síndrome de Down**
- Aulas da Escola de Deseño Industrial

Un grupo de estudantes da UDC organizan uns talleres de experimentos de Física e de consumo responsable (3R's, experiencias de reutilización, etc...)

#### Obxetivos:

- Fomentar a relación dos usuari@s con persoas alleas á entidade.
- Fomentar o consumo responsable
- Realizar experimentos de Física novedosos para eles e relacionados con fenómenos da vida cotiá

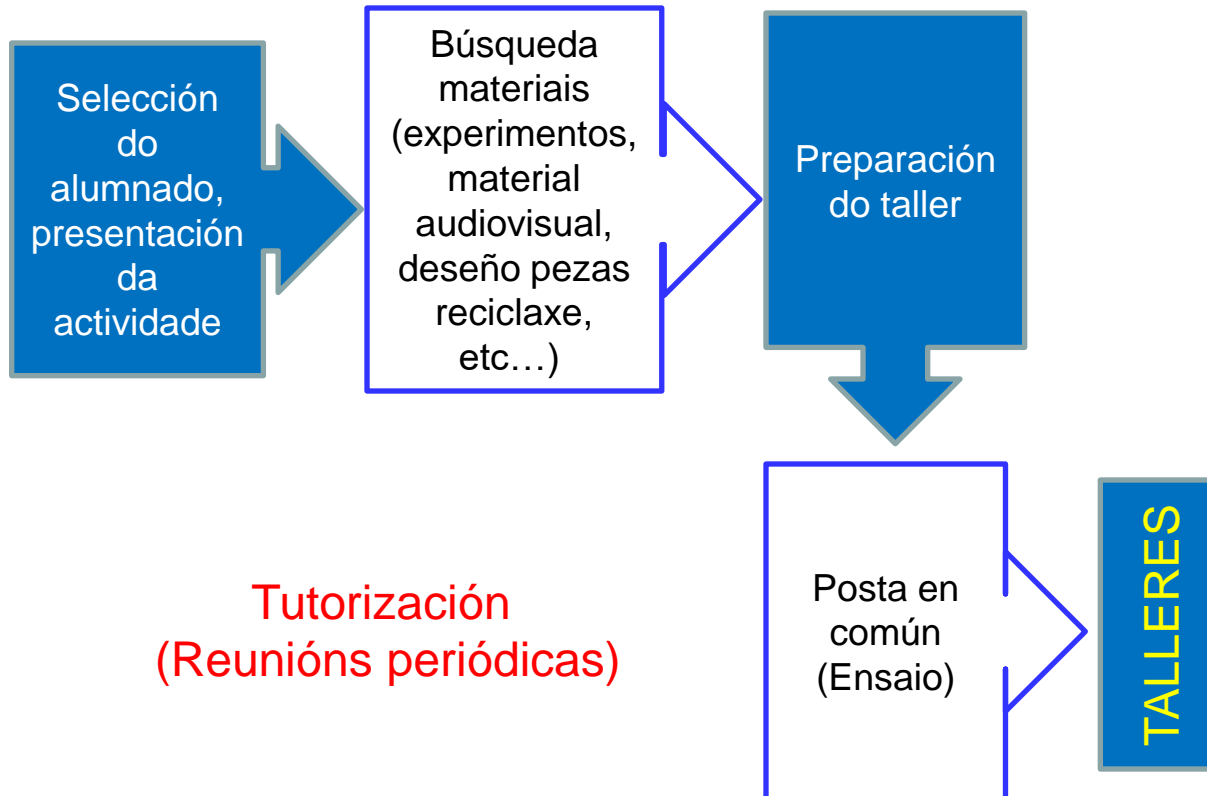
### O servizo



### O aprendizaxe

Aplicación de habilidades e coñecementos impartidos na materia  
Traballar de forma efectiva como individuo e membro de equipos  
Capacidade de deseño, redacción e dirección de proxectos en todas as fases  
Traballar de forma colaborativa. Dinámicas de grupo e traballo en equipo  
Comunicarse de maneira efectiva nun entorno de traballo  
Expresarse correctamente (oral e escrita) nas linguas oficiais  
Conciencia da realidade social e da utilidade para cambiala- Cidadanía responsable. Deseño de materiais adaptados

## CRONOGRAMA (3 meses)



AVALIACIÓN (RÚBRICA, OBSERVACIÓN, ENQUISAS, REUNIÓN, DIARIOS DE CAMPO, REFLEXIÓN...)

## Reto 1:

# Formación de nenos en risco de exclusión social

### Taller de Física



Presión  
Ondas  
Magnetismo  
Fluidos  
Dinámica  
etc...

### Taller de Reciclaxe



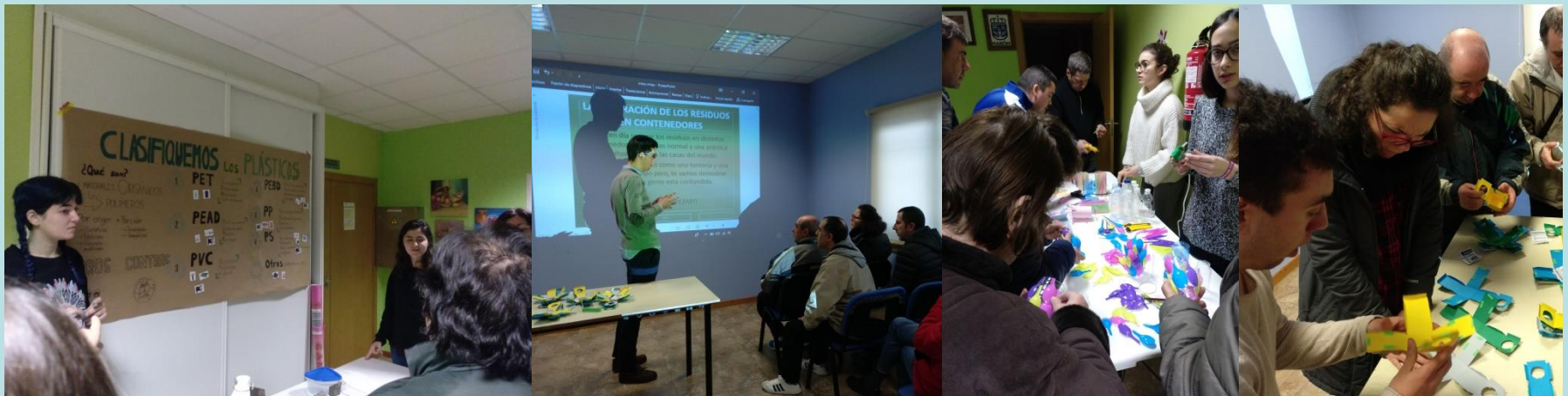
3R's, Separación de residuos, plásticos máis comúns. Fabricación de obxetos reutilizando materiais plásticos (futbolín, parchís, portafotos, lapiceiros...)

## Reto 2: Feira científica para persoas con enfermidade mental (esquizofrenia)

Experiencias de Física para a vida diaria: densidade, electricidade estática, carga eléctrica, flotación



Importancia das 3R no deseño de novos produtos. Plásticos: definición, tipos, identificación e usos. Separación de residuos, plásticos máis comúns. Fabricación de obxectos reutilizando materiais plásticos





## Reto 3: Talleres para persoas con Alzheimer

Traballando a memoria a través de actividades relacionadas coa separación de residuos



Traballando a creatividade e as habilidades manuais: reutilizando materiais para facer novos obxectos



## Reto 4: Talleres para persoas con síndrome de Down

Traballando xuntos a través de experimentos de Física para a vida diaria

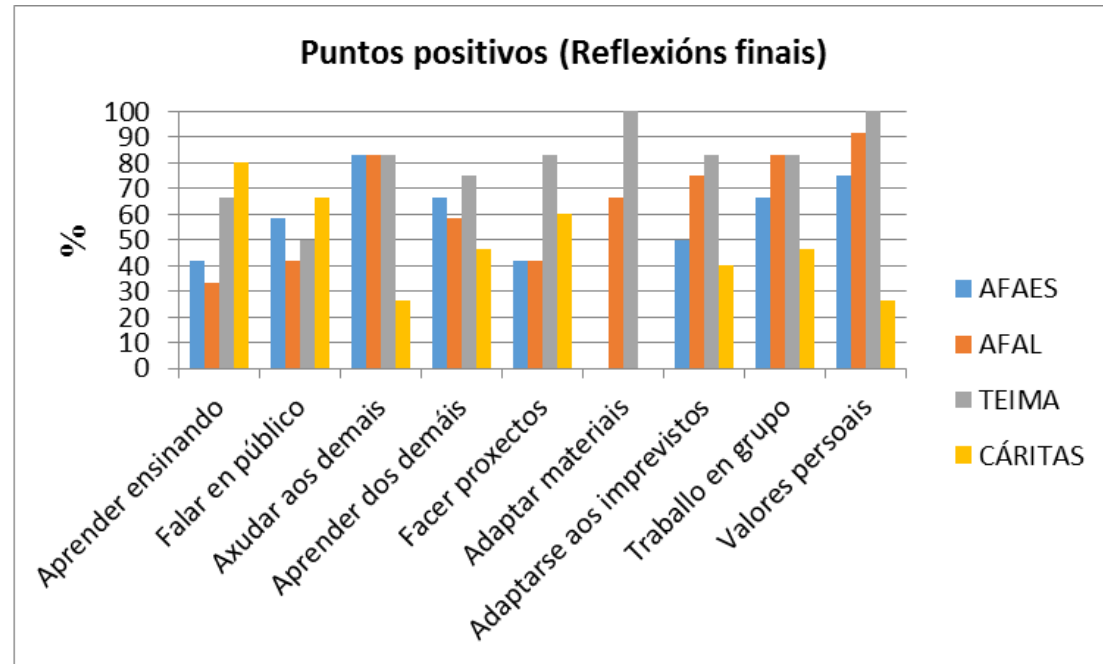


Fomentando o consumo responsable: Actividades de separación de residuos e reutilización



## Algúns resultados e reflexións...

### Reflexións finais estudantes UDC



*“Creo que todo o mundo debería ter oportunidade de realizar este tipo de actividade nalgún momento da carreira” (Estudante Grupo Cáritas)*

*“...é o tipo de actividade que é moi importante na nosa profesión pois debemos ser capaces de explicar ante un público o noso produto...” (Estudante Grupo AFAES)*

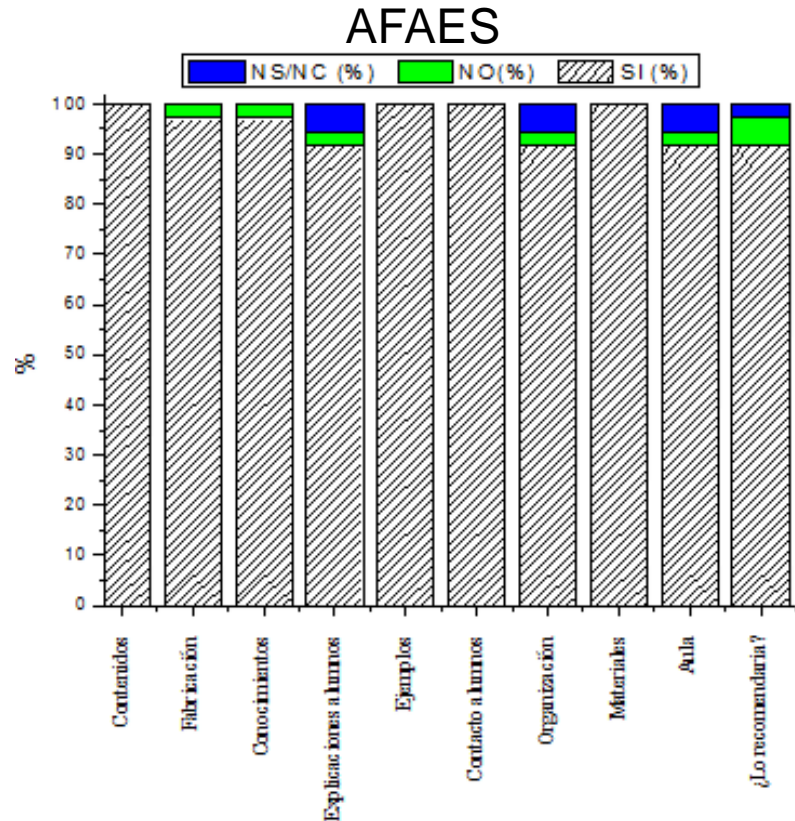
*“Había persoas con formación técnica entre os usuari@s, nunca pensei que algún de nós podería verse nunha situación coma esta” (Estudante Grupo AFAES)*

*“Creo que a actividade me fixo ser máis responsable co meu traballo e como persoa ou polo menos pensar máis niso” (Estudante Grupo AFAL)*

*“Aínda que ao principio me sentín agobiada polo descoñecemento da enfermidade dos usuari@s, finalmente aprendín moito deles e quiteime moitas ideas falsas da cabeza, é moi fácil relacionarse con eles” (Estudante Grupo TEIMA)*

## Algúns resultados e reflexións...

Dos usuari@s



“Quero vir máis días, é máis divertido aprender así que na clase” (Nen@ Cáritas)

“Eu xa asistira o ano pasado e gustoume máis este ano que se organizara coma unha feira” (Usuari@ AFAES)

“Os usuari@s recordaban aos estudantes e as conversas con eles...a súa memoria a curto prazo non é boa...só se lembran das cousas que lles gustaron” (Terapeuta AFAL)

“¿Cómo é que viñestes?. Nunca nos visita ninguén, tedes que vir máis veces” (Usuari@ AFAL)

“Pareceronme moi divertidos os experimentos. Gustoume moito o de mixturar líquidos” (Usuario TEIMA)

**As entidades quedaron moi satisfeitas...o curso que ven seguiremos a traballar...**