

CONVOCATORIA DE AYUDAS
PARA EL FOMENTO DE LA
CULTURA CIENTÍFICA, TECNOLÓGICA
Y DE LA INNOVACIÓN



Tecnología Aplicada a la Investigación
TALIONIS
en Ocupación, Igualdad y Salud



<https://talentosinclusivos.citic.udc.es/>

Promoviendo soluciones tecnológicas con y para
estudiantes de secundaria y personas con parálisis



Jóvenes para una tecnología inclusiva

Objetivo

Acercar la tecnología y la ciencia a jóvenes no universitarios para promover vocaciones STEM (Ciencia, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas) y la adquisición de habilidades en estos ámbitos, **haciendo visible la utilidad social** con **personas con Parálisis Cerebral (PC)** y con **divulgación a otros agentes de la sociedad**



Como

ASPACE CITIC Institutos IES + FP

Equipos mixtos de trabajo colaborativo siguiendo una metodología definida.

Talleres participativos



Ejemplos de retos

En fase de definición

1 Productos de apoyo e impresión 3D

1

- Acceso al ordenador y otros elementos con adaptaciones realizadas con impresión 3D
 - Joystick personalizado para silla de ruedas
 - Adaptaciones para la escritura
 - Productos de apoyo para el taller
 - Solución para poder pulsar el botón del ascensor.
 - Robot que de comer con Joystick (tipo OBI - ADA "assistive Dexterous Arm")
- Solución para poder pasar las hojas de un libro o periódico. (Pinza para sujetar periódico -que facilite pasar páginas sin que se desmonte).
 - Adaptaciones para útiles de la cocina (local social).
 - Adaptación para regar el jardín

3 Control de entorno del hogar y ASPACE

3

- Control por voz de TV, luz. Mandos adaptados
- Soluciones para poder abrir las puertas sin contacto tema (COVID).
 - Evaluar potencial de los asistentes Alexa y Google Home
 - Control por voz pregrabada
 - Parktronic silla de ruedas. Sensor de colisión en silla de ruedas
- Dispositivo que grave voz y efectos sonoros para personalizar accionado con movimiento u otros estímulos externos
- Adaptadores para armarios. Para poder ver o colocar la ropa que quede muy alta.
- Solución para poder echar agua para beber. Tipo youdo.
- Carrito dirigido para poder traer o llevar cosas

5 Rehabilitación

5

- Juegos de realidad aumentada y realidad virtual
- Actividades para tareas de rehabilitación: Scratch y Micro:bit
- Dron o robot controlado con Joystick adaptado, con el movimiento de mano, con la cabeza
 - Blaze pod trainig
- Dispositivo (tipo reloj inteligente) que avise de cambios fisiológicos significativos
 - Juego de puntería. (tiro al plato).

2 Acceso al ordenador, al móvil y sistemas de comunicación

2

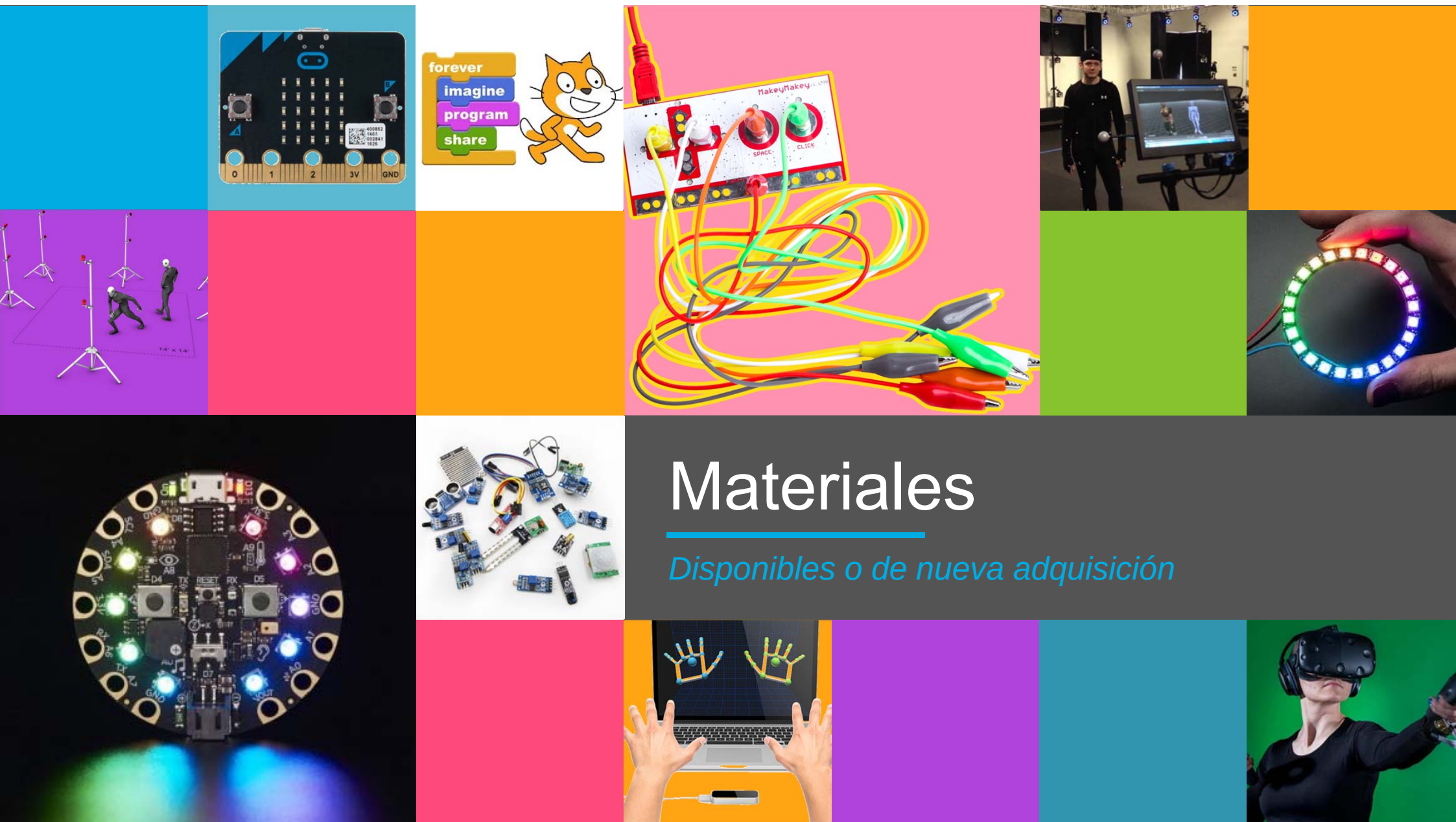
- Teclados y ratones alternativos adaptados a las capacidades de los usuarios.
- Encendidos alternativos
- Hacer fotos en el móvil con un pulsador adaptado
- Ejemplos como Mouse for all
- En tablet y movil solución para evitar la pulsación táctil en zonas no deseadas
- Pulsadores adaptados
- Adaptaciones caja registradora para local social
- Solución para poder sacar fotos en el móvil.

4 Ocio

4

- Juegos dirigidos por movimiento de cabeza. Dispositivo para manejar el ordenador con la cabeza
- Videojuegos clásicos de máquinas recreativas (pacman, pinball, Street Fighter, Pang).
- Instrumentos musicales adaptados. Crear instrumentos accesibles. Entorno interactivo musical
- Bingo accesible. Cartones accesibles
- Juego Simon, juegos de memoria. Juego de tiro al plato
- App La Caza del zorro (GoCityGo)
- Juego de Mario Bross con pulsadores.
- Juego con gafas de realidad virtual





Materiales

Disponibles o de nueva adquisición



Fases

1 Convocatoria abierta centros educativos participantes

Presentación del programa a los colegios e institutos del área de A Coruña en colaboración con la Xunta

2 Conformación de los grupos de trabajo

Estudiantes y profesores de instituto, personas con parálisis cerebral de ASPACE, profesionales de ASPACE e investigadoras/es del CITIC

3 Definir los retos tecnológicos

En los primeros talleres participativos se explorarán las diferentes tecnologías, capacidades y necesidades de la población con PC

4 Talleres participativos

Reuniones de 1 sesión mensual y se realizarán en los centros educativos

5 Validación de las soluciones tecnológicas

Los/as usuarios/as finales participarán en el proceso desde el inicio y serán participantes clave en la validación de los resultados

6 Presentación pública de trabajos

Entrega de reconocimientos en acto abierto

Cronograma

Hitos

Fases	Tareas	Jul-20	Ago-20	Sep-20	Oct-20	Nov-20	Dic-20	Ene-21	Feb-21	Mar-21	Abr-21	May-21	Jun-21
Planificación	Reuniones de coordinación												
	Selección de participantes de ASPACE												
	Ejecución de instrumentos de seguimiento												
Presentación y reclutamiento	Envío información a institutos												
	Establecimiento de reuniones												
	Presentación presencial del proyecto a directores y profesores TIC												
	Selección de estudiantes												
Desarrollo de retos	Reuniones de inicio. Redefinición de retos												
	Desarrollo de grupos de trabajo colaborativo												
	Validación de soluciones en entornos reales ASPACE												
Presentación de resultados	Acto de cierre												

Kick off. Arranque del proyecto

Julio 2020

Cierre definición de retos

Diciembre 2020

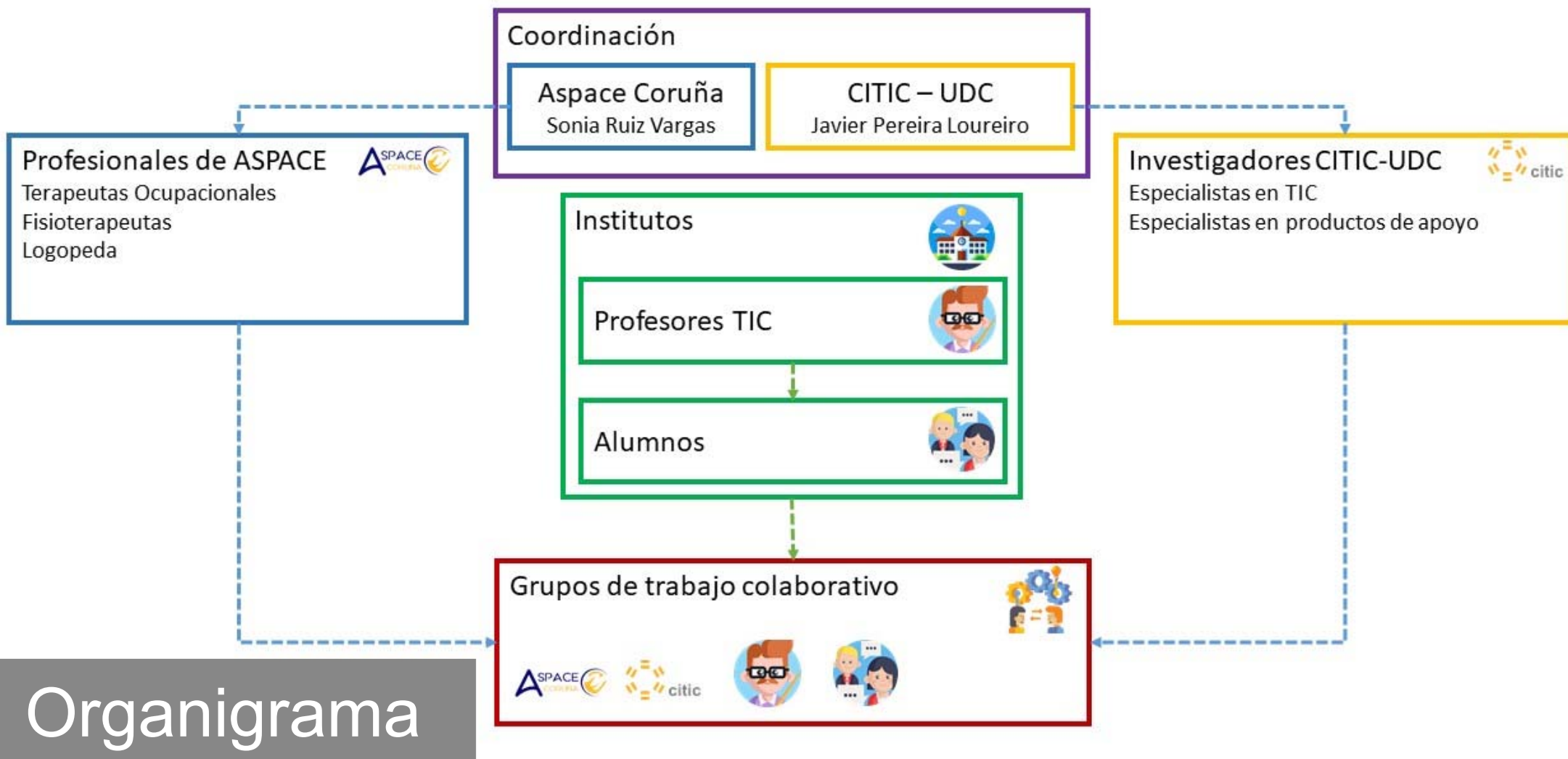
Noviembre 2020

Cierre lista grupos participativos

Junio 2021

Presentación de resultados

Jóvenes para una tecnología inclusiva





Instrumentos de evaluación o medición

Evaluar el impacto del proyecto

Alumnado de secundaria

Evaluación de orientación vocacional e intereses profesionales (el **IPP-R: Inventario de Intereses y Preferencias Profesionales** - Revisado) y evaluación de **adquisición de competencias tecnológicas**

Personas con PC

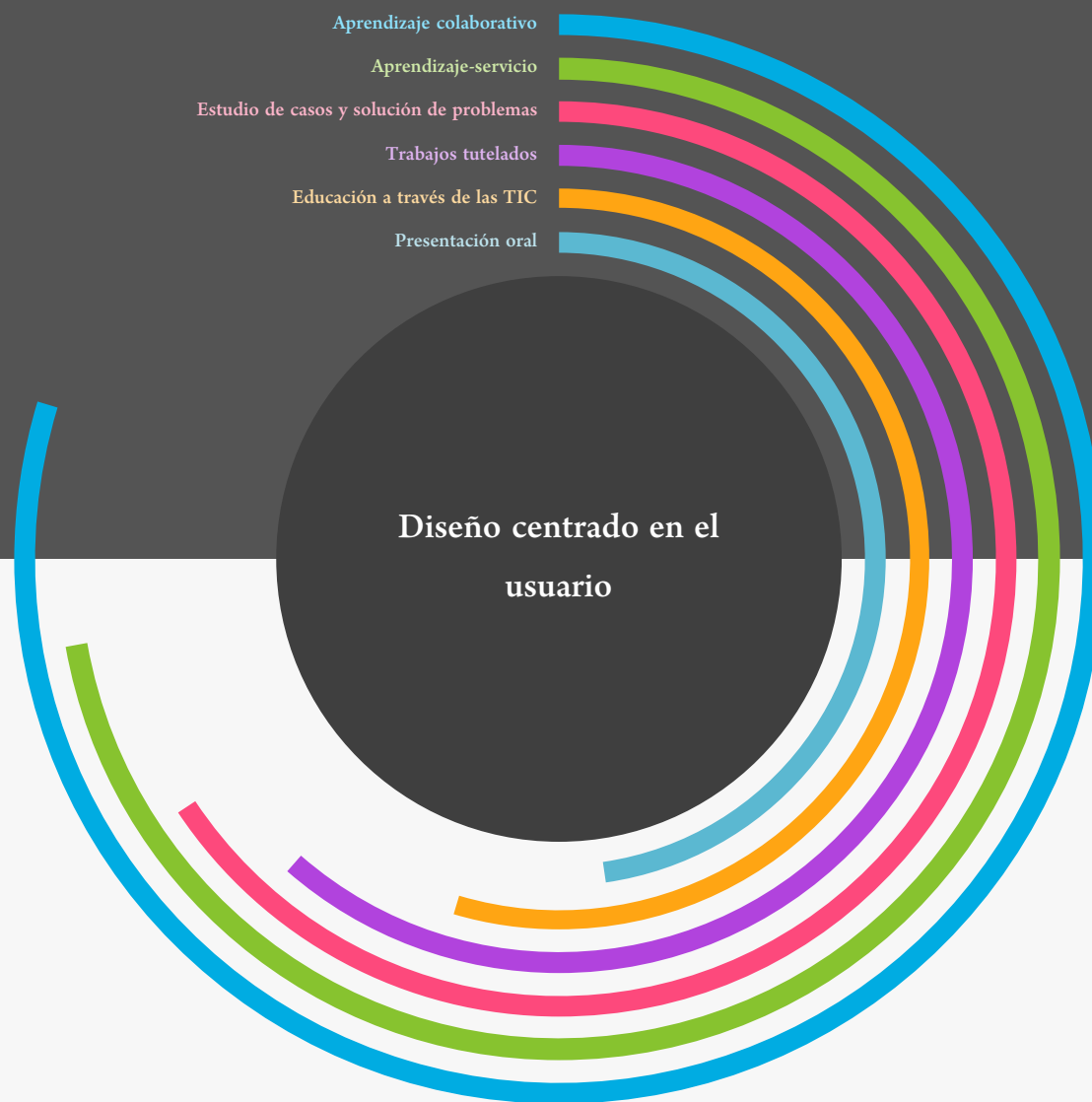
Game Experience Questionnaire, que evalúa la satisfacción en relación a la implicación activa en el proyecto y **escala PIADS** (Psychosocial Impact of Assistive Devices Scale) que evalúa el impacto de las soluciones.

Profesorado de secundaria

Cuestionario de elaboración propia para evaluación del nivel de **satisfacción del profesorado** y evaluación del aprendizaje del alumnado y su transferencia a la educación formal.

Equipo de profesionales de ASPACE Coruña

Cuestionario de elaboración propia para evaluación del nivel de **satisfacción** con el proyecto y la **calidad de las soluciones** tecnológicas para las personas con PC



Participación en eventos científicos y/o divulgativos:.

Tanto el alumnado como las personas con PC que participen en estos talleres, **asistirán y participarán en eventos** de tipo científico y/o divulgativo



Indicadores

Impacto académico

Objetivos	Indicadores
Favorecer vocaciones científico-tecnológicas entre el alumnado no universitario de diferentes etapas educativas.	Cuantitativos: N° de centros educativos participantes; n° de estudiantes participantes; n° de docentes participantes; n° de usuarios de ASPACE Coruña participantes; n° participantes por sexo Cualitativos: Nivel de satisfacción; adecuación de las soluciones tecnológicas a las necesidades detectadas
Apoyar la enseñanza a través de la alfabetización científica y tecnológica y la adquisición de habilidades entre el alumnado. Promover el conocimiento sobre la utilidad social de la ciencia y los principios de la RRI.	Cuantitativos: N° de retos propuestos; n° de talleres realizados; n° de soluciones emergentes; puntuaciones obtenidas por los estudiantes participantes en los cuestionarios de adquisición de habilidades; n° de decisiones responsables basadas en la evidencia durante el proceso Cualitativos: Observación del aprendizaje alcanzado por los estudiantes; nivel de satisfacción
Permitir explorar y experimentar con tecnologías innovadoras.	Cuantitativos: N° de retos propuestos; n° de talleres realizados; n° de tecnologías y componentes de interacción empleados Cualitativos: Resultados de cuestionarios al profesorado de los centros educativos y a profesionales de ASPACE Coruña

Impacto económico

Objetivos

Mejorar la accesibilidad a las TIC a través de soluciones tecnológicas de bajo coste basadas en los requisitos del diseño universal.

Indicadores

Cuantitativos: Determinación del coste-beneficio de la solución creada en comparación con dispositivos comerciales con funciones similares; balance económico del proyecto: gastos / ingresos

Cualitativos: Nivel de satisfacción por parte de las personas con PC usuarias de ASPACE Coruña con la solución tecnológica; nivel de satisfacción de los estudiantes con los resultados conseguidos



Impacto social

Objetivos	Indicadores
Aproximar la realidad cotidiana de las personas con discapacidad a los jóvenes no universitarios Potenciar su rol como actores proactivos en el futuro.	Cuantitativos: N° de retos planteados; n° de necesidades identificadas y resultado numérico escala PIADS (impacto psicosocial de la solución tecnológica en la vida diaria) Cualitativos: Resultados del proceso de validación de la tecnología recogidos por los/as estudiantes a los usuarios/as de ASPACE Coruña y a los otros agentes
Impulsar la divulgación sobre resultados tecnológicos e innovadores basados en la evidencia científica y modelo de ciencia abierta. Incrementar la difusión de los resultados de investigación e innovación.	Cuantitativos: N° de participantes en el acto central de divulgación y en ferias científicas; n° de visitantes en cada una de las ferias; n° de acciones de divulgación desarrolladas (eventos y exposiciones); n° de agentes indirectos participantes (familiares de participantes, docentes de otros centros educativos, entre otros); n° de visitas portal web; n° de descargas de los proyectos y manuales Cualitativos: Interacciones obtenidas en las redes sociales (likes, shares, comentarios)

[illegible]



Javier Pereira. CITIC. Universidade da Coruña
Javier.perei@udc.es

Sonia Ruiz. ASPACE
aspacecoruna@aspacecoruna.org