

SOCIEDAD INCLUSIVA

Proyecto Talentos Inclusivos



El proyecto Talentos Inclusivos tiene un doble objetivo por un lado incrementar el conocimiento y competencias en el ámbito de la ciencia y la tecnología para promover vocaciones STEM (Ciencia, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas) entre el alumnado no universitario; y por otro, visibilizar las problemáticas de las personas con discapacidad entre estudiantes de los centros educativos. La iniciativa pone el foco en dar visibilidad a la utilidad social de la ciencia, basándose en los principios de la Investigación e Innovación Responsable (RRI), a través de la colaboración directa y continua con la sociedad, en este caso en concreto con personas con discapacidad y con divulgación a otros agentes de la sociedad.

DATOS DE LA INICIATIVA

Nombre completo de la práctica inclusiva:

Proyecto Talentos Inclusivos

Nombre de la persona física o jurídica que la realiza:

Centro de Investigación en Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (CITIC) de la Universidade da Coruña

Enlace con información sobre la misma publicada en una web o redes sociales:

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

Categoría a la que se presenta:

Innovación e impacto social

Resumen de los méritos de la candidatura:

Talentos Inclusivos es un proyecto que se desarrolla anualmente por el Centro de Investigación en Tecnologías de la Información y las Comunicaciones de la Universidade da Coruña (CITIC), ASPACE Coruña (Asociación de padres de personas con parálisis cerebral), Amencer-ASPACE, APAMP y el Concello de A Coruña. Es promovido por la Fundación Española de Ciencia y Tecnología (FECYT) y la Xunta de Galicia a través de la Consellería de Política Social y Juventud y de la Consellería de Cultura, Educación, Formación Profesional y Universidades. En la actualidad se está celebrando la 4^a edición de Talentos Inclusivos, en paralelo al desarrollo del curso académico 2023-2024.

El objetivo principal de la iniciativa es doble: por un lado, incrementar el conocimiento y competencias en el ámbito de la ciencia y la tecnología del alumnado no universitario; y por otro, visibilizar las problemáticas de las personas con diversidad funcional entre estudiantes de los centros educativos.

Descripción de la candidatura:

Los avances en el ámbito de la ciencia y de la tecnología han supuesto un impacto importante en la vida cotidiana de la sociedad. En concreto, el progreso en el ámbito de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) han revolucionado los estilos de vida y el modo de "hacer" de la ciudadanía. Esta evolución tecnológica también ha contemplado cambios positivos en la accesibilidad a las TIC; sin embargo, en la actualidad sigue manteniéndose el fenómeno conocido como "brecha tecnológica" que impacta de manera negativa en la igualdad de oportunidades para personas en situación de vulnerabilidad, como pueden ser las personas que presentan discapacidad.

En numerosos casos, el desconocimiento de los desarrolladores de herramientas tecnológicas y de la propia ciudadanía acerca de las capacidades y necesidades de las personas con discapacidad, implica la ausencia de participación de este colectivo en los procesos de diseño, desarrollo y validación de la tecnología. Además, la mayoría de estas tecnologías no se adecuan a los requisitos del diseño universal y, por tanto, las personas con discapacidad no pueden participar en igualdad de condiciones del progreso tecnológico actual.

Talentos Inclusivos busca 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. Esta iniciativa pone el foco en dar visibilidad a la utilidad social de la ciencia, basándose en los principios de la Investigación e Innovación Responsable (RRI), a través de la colaboración directa y continua con la sociedad, en este caso en concreto con personas con Parálisis Cerebral (PC) y con divulgación a otros agentes de la sociedad.

El objetivo principal de la propuesta es estimular la participación ciudadana en la ciencia y la tecnología al centrarse en la aplicación del método científico para crear proyectos tecnológicos aplicados mediante grupos cooperativos de jóvenes de institutos y personas con discapacidad aunque también contribuye significativamente a promover cambios en las actitudes o comportamientos en cuestiones relacionadas con ciencia y tecnología y aumentar el conocimiento y la comprensión de la ciencia y la tecnología entre jóvenes y personas con discapacidad. Además:

- Se potencian las vocaciones científico-tecnológicas entre el alumnado no universitario de diferentes etapas educativas (secundaria, bachillerato y Formación Profesional), generando oportunidades de aprendizaje igualitarias para reducir la brecha de género y visualizar las ventajas de una tecnología inclusiva en donde se tengan en consideración todas las capacidades de los/as potenciales usuarios/as.
- Se apoya a la enseñanza a través del fomento de la alfabetización científica y tecnológica. Este proyecto fomenta el trabajo colaborativo. El proyecto fomenta la adquisición de habilidades científicas y tecnológicas al permitir explorar y experimentar diferentes tecnologías y ver su aplicabilidad inmediata a la sociedad al validar los proyectos con las personas con discapacidad.
- Se promueve el conocimiento sobre la utilidad social de la ciencia y los principios de la RRI (investigación e innovación responsable) mediante la implementación de un proceso basado en la participación directa y colaborativa.
- Se aproxima la realidad cotidiana de las personas con discapacidad a los jóvenes no universitarios y la necesidad de que sean actores proactivos en el futuro para involucrar a las personas con discapacidad en los avances de la ciencia, la tecnología y la innovación.
- Se mejora la accesibilidad a las TIC y soluciones tecnológicas de bajo coste basadas en los requisitos del diseño universal para personas con discapacidad con utilidad para su vida diaria.
- Se impulsa la divulgación sobre resultados tecnológicos e innovadores financiados con fondos públicos y basados en la evidencia científica y en el modelo de ciencia abierta, a la ciudadanía en general y, con especial atención, a las personas con discapacidad.

Talentos Inclusivos es una iniciativa liderada por el CITIC, Centro de Investigación en el ámbito TIC perteneciente a la red CIGUS (Red Gallega de Centros de Investigación Universitarios). Los miembros de este centro son profesionales con experiencia en investigación y docencia asociada a la tecnología y su aplicación en ciencias de la salud. La práctica investigadora de gran parte de los integrantes del proyecto está vinculada con el desarrollo de proyectos colaborativos de base tecnológica, en diferentes asociaciones y entidades de personas con discapacidad. Por otro lado, ASPACE Coruña, una de las entidades promotoras del proyecto Talentos Inclusivos, es colaboradora habitual de proyectos tecnológicos en los que también participan los/as investigadores/as del CITIC.

En esta edición se cuenta con la colaboración de Amencer-ASPACE y APAMP, encargadas de coordinar las iniciativas impulsadas por centros educativos de la provincia de Pontevedra.

La participación de los centros educativos en el proyecto se realiza a través de una convocatoria abierta que publica anualmente la Dirección Xeral de Ordenación e Innovación Educativa de la Consellería de Cultura, Educación, Formación Profesional e Universidades de la Xunta de Galicia. Las primeras ediciones contaron con la participación de centros de Coruña y Ferrol, pero a partir del año 2022 se abrió la convocatoria a todos los centros gallegos.

La metodología aplicada en el proyecto se basa en grupos colaborativos de trabajo coordinados por investigadoras/es del CITIC, profesionales de ASPACE Coruña, Amencer-ASPACE, APAMP y profesoras/es de los centros educativos; y constituidos por personas con discapacidad y jóvenes estudiantes no universitarios que serán los encargados de resolver, mediante la aplicación de la tecnología, retos que sean de aplicación directa para mejorar la calidad de vida de las personas con discapacidad.

Impacto social de la candidatura:

El trabajo realizado desde el comienzo de Talentos Inclusivos en el año 2020 hizo que multitud de soluciones a los retos planteados por las personas con discapacidad pudiesen ver la luz y de esta forma, mejorar la calidad de vida de las personas con discapacidad, como por ejemplo: un bingo adaptado, una embocadura para pintar, un adaptador para puertas, un dado electrónico, una mesa de luz, un Fenderino adaptado, una serie de juegos musicales, un timbre inalámbrico para avisar a los cuidadores, una adaptación del dominó y del Tetris, un mando a distancia para la televisión, etc.

Para ampliar información, se facilita a continuación un enlace a la página web de Talentos Inclusivos en el que se recogen todos los retos desarrollados durante las tres ediciones:

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

Todos estos productos resuelven necesidades concretas de las personas con discapacidad, detrás de los cuales se encuentran los más de 900 estudiantes que participaron en el programa.

El impacto del proyecto tiene en cuenta los resultados obtenidos, así como el cumplimiento de unos indicadores cuantitativos y cualitativos que se establecen para confirmar la consecución de los objetivos. A continuación, se detallan las medidas que se llevan a cabo para medir el impacto del proyecto en cada edición:

- Informe de resultados de visibilidad y clipping de apariciones en medios de comunicación. El recopilatorio desde la I Edición acumula más de 170 noticias en prensa local y nacional.
- Registro de todas las actuaciones y cuantificación de los retos. Una vez finalizada cada edición, se publican en abierto en la página web de Talentos Inclusivos todos los retos:

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

En la actualidad se está trabajando para conseguir un detalle del paso a paso de cada uno de los desarrollos.

- Registro del impacto cualitativo y cuantitativo de los participantes en los equipos mediante cuestionarios estandarizados y de desarrollo propio. Estos instrumentos ya están implementados de ediciones anteriores y accesibles.
- Registro cuantitativo a través de un informe que recoge: Nº centros educativos participantes; estudiantes participantes; docentes participantes; personas con discapacidad participantes; participantes por sexo; retos realizados; retos planteados; necesidades identificadas; participantes en el acto central de divulgación y en ferias científicas; visitantes aproximados en cada una de las ferias; acciones de divulgación desarrolladas (eventos y exposiciones); visitas portal web; interacciones obtenidas en las redes sociales (likes, shares, comentarios); impactos en los medios (clipping)

El resultado más importante y no tangible de Talentos Inclusivos es la experiencia vivida por los participantes en los talleres participativos. A través de la iniciativa consiguen desarrollar diferentes productos aplicables directamente a la vida real de las personas con discapacidad y despertar la vocación científica de los jóvenes estudiantes participantes.

Además:

- Las soluciones tecnológicas creadas en cada proyecto serán otro de los resultados de gran relevancia y gran impacto.
- Estos proyectos son públicos en la página web de Talentos Inclusivos y cada uno de ellos incluye un tutorial detallado de los pasos seguidos para el desarrollo. A través del portal web de la iniciativa cualquier persona podrá replicar, modificar y/o mejorar cualquier solución tecnológica.
- Se crean elementos de divulgación para el reclamo de la participación de los grupos colaborativos en los colegios e institutos y para dar a conocer los resultados una vez haya finalizado el trabajo de los grupos colaborativos.

Participación:

A continuación se detalla la relación de participantes de las cuatro ediciones de Talentos Inclusivos : Nº de centros educativos: 43; nº de retos: 66; nº de personas implicadas directamente: 1520; nº de alumnos de los grupos de trabajo: 900; nº de alumnos participantes: 1850; nº de usuarios de ASPACE y otras entidades: 146; entidades implicadas: 5; público jornada de cierre: 1460

Marco temporal:

Accesibilidad:

Se trata de proyectos tutorizados por profesionales del ámbito de la discapacidad y se tienen en cuenta todos los principios del Diseño Universal. Se utiliza una metodología centrada en la persona, que en este caso son personas con discapacidad, creando las soluciones tecnológicas contando con la participación de los usuarios finales durante todo el proceso (grupos colaborativos).

Trabajo en red:

Talentos Inclusivos es un proyecto cuyo éxito radica en el trabajo colaborativo de los diferentes agentes implicados. Año tras año van surgiendo nuevas alianzas que fortalecen la iniciativa y dan una mayor visibilidad al proyecto.

A través del aprendizaje colaborativo, la responsabilidad de las actividades a realizar en cada edición de Talentos Inclusivos recae sobre un grupo de jóvenes y sobre las personas con discapacidad, que estará continuamente respaldado por el profesorado asignado a cada grupo, junto con los/as profesionales de ASPACE Coruña, Amencer-ASPACE y APAMP y por los/as investigadores/as del CITIC, que dinamizarán, supervisarán y tutorizarán las actividades en todo el proceso.

Por otro lado, la solución tecnológica a los retos propuestos se crea conjuntamente entre los jóvenes y las personas con discapacidad aplicando el Diseño Centrado en el Usuario. De este modo, se respetará en todo el procedimiento las opiniones, percepciones y necesidades de las personas con PC; lo cual le otorga voz y voto a un colectivo en situación de vulnerabilidad, y a su vez, incita su motivación a participar en la propuesta y acerca la ciencia a colectivos normalmente no participativos. Además, la colaboración voluntaria entre el profesorado de los centros educativos, junto con los profesionales de ASPACE Coruña, Amencer-ASPACE, APAMP y los miembros del CITIC implicados, otorga una perspectiva de colaboración entre diferentes agentes sociales de una forma cercana y abierta, favoreciendo la participación ciudadana en actividades de investigación científica. Asimismo, a través de la metodología aprendizaje-servicio, se promueve el aprendizaje del alumnado con el servicio a una solución que se ofrece a la comunidad.

En resumen, los agentes implicados en Talentos Inclusivos son:

- Investigadores del CITIC y profesionales del ASPACE Coruña, Amencer-ASPACE, APAMP y el personal de Museos Científico en representación del Ayuntamiento de La Coruña, como institución colaboradora. Este personal puede ir incrementándose en función de los retos que se vayan definido y si es necesario incorporar expertos en algún ámbito específico.
- Usuarios de ASPACE Coruña, Amencer-ASPACE y APAMP que se van incorporando en la fase de arranque del proyecto.
- Centros educativos a través de la Consellería de Cultura, Educación, Formación profesional y Universidades con los profesores y alumnos implicados en los equipos colaborativos.
- Consellería de Política Social y Juventud, a través de sus profesionales del ámbito de la atención a las personas con discapacidad.

Transversalidad:

El proyecto Talentos Inclusivos es una iniciativa abierta a todos los centros educativos gallegos (educación secundaria, bachillerato y Formación Profesional) y que cuenta con la colaboración de asociaciones del tercer sector, en concreto aquellas cuyo ámbito de actuación se centra en el colectivo de personas con discapacidad. El proyecto genera oportunidades de aprendizaje igualitarias para reducir la brecha de género y visibilizar las ventajas de una tecnología inclusiva en donde se tengan en consideración todas las capacidades de los/as potenciales usuarios/as. Talentos Inclusivos cuenta con la participación de centros educativos de toda la comunidad gallega, de zonas urbanas, semiurbanas y rurales.

Innovación:

La propuesta se centra en la solución a un problema. En este caso, está relacionado con la población de personas con discapacidad, a través del uso de las TIC, la cual es una metodología útil, atractiva, cercana y eficaz para captar la motivación y el compromiso de los/as jóvenes en la realización del proyecto, debido al uso normalizado de las TIC en su vida cotidiana. Así, los/as jóvenes aprenderán a través del contacto directo con el método y la práctica investigadora, despertando su vocación científico-tecnológica. Los/as jóvenes podrán explorar y analizar la utilidad de las TIC desde otra perspectiva; es decir, cómo se pueden crear soluciones eficaces para resolver un problema (por ej.: domotización de un hogar) con diferentes dispositivos de bajo coste y con usuarios/as con diferentes capacidades.

Asimismo, el proyecto enfatiza la igualdad de condiciones y oportunidades entre hombres y mujeres en el acceso a la participación en la propuesta, y se otorgarán las mismas herramientas de aprendizaje.

Transferibilidad:

La acción sobre la que se vertebra este proyecto es la realización de talleres participativos en colegios, institutos públicos y/o concertados y centros de Formación Profesional de Galicia. En estos talleres participativos se plantearán retos tecnológicos para favorecer oportunidades y aprendizajes vinculados a la ciencia (planteamiento de hipótesis, observación, resolución de problemas y superación de retos), a la innovación en tecnología (experimentación con tecnologías diferentes, creatividad, desarrollo de soluciones tecnológicas) y a la utilidad social de la ciencia (adaptar y resolver retos en función de las capacidades y necesidades de personas con discapacidad y obtener tecnología que impacte directamente en la calidad de vida de esta población).

Los talleres se conforman con la participación de jóvenes estudiantes de centros educativos (6-10 estudiantes por grupo), profesorado de estos centros (1-2 por grupo), personas con discapacidad de ASPACE Coruña, Amencer-ASPACE y APAMP (2-3 por grupo), profesionales de ASPACE Coruña, Amencer-ASPACE y APAMP (1-2 por grupo) e investigadoras/es del CITIC (1-2 por grupo). Estas variaciones en el número de participantes dependen de la complejidad de los retos tecnológicos abordados en los talleres.

Los retos tecnológicos se definen durante el proyecto, ya que son el resultado de la interacción de los agentes participantes.

Los retos se articulan a través del uso y potencial de tecnologías de bajo coste:

- Realidad aumentada para la rehabilitación: entorno Scratch.
- Robótica para la rehabilitación: utilización de robots para prácticas ejercicios con fines rehabilitadores.
- Domótica de bajo coste. Automatización del hogar: luces, puertas, climatización, TV. Prototipado de desarrollos. Tecnologías basadas en Arduino y Openhab.
- Productos de apoyo para el acceso al ordenador con placas Makey-Makey.
- Actividades de ocio accesibles basadas en gamificación desarrollada a medida en función de capacidades (placa Micro:bit, placa Playground Express, Leap Motion).

Otro aspecto clave del proyecto se focaliza en la difusión y divulgación de los resultados generados en el proyecto. Para ello, se desarrolla un acto central de divulgación en el espacio de acceso habitual para actos abiertos a la ciudadanía con el fin de facilitar el acceso a sectores alejados de la ciencia, la tecnología y la innovación. En este acto central se divultan los resultados y se realiza el reconocimiento de los participantes mediante la entrega de diplomas y premios por el trabajo realizado a los jóvenes estudiantes.

Asimismo, la divulgación se hará extensible a otros espacios y foros de interés como son el CITIC, el Día de la Ciencia en la Calle (feria organizada por la Asociación de Amigos de la Casa de Las Ciencias de A Coruña), la Maker Faire Galicia (feria de inventores/as de Galicia), Open Science Cambre, OSHWDem (Open Source HardWare Demonstration), entre otros.

El planificación diseñada para Talentos Inclusivos se estructura en los siguientes puntos:

1. Convocatoria abierta para la selección de los centros educativos participantes: publicada a través de la consellería de Cultura, Educación, Formación Profesional e Universidades cada año, para la selección de grupos interesados que estén inmersos en las etapas educativas del segundo ciclo de secundaria, bachillerato y formación profesional.
<https://www.edu.xunta.gal/portal/es/node/41317>

2. Conformación de los grupos de trabajo: en estos grupos participarán estudiantes no universitarios, profesorado de los centros educativos, personas con parálisis cerebral de ASPACE Coruña, Amencer-ASPACE, APAMP y profesionales de las tres asociaciones e investigadoras/es del CITIC. El énfasis de esta estructuración es que desde el inicio todos los actores implicados sean partícipes de todo el proceso tecnológico, innovador y científico. La selección de las personas con PC será gestionada a través de ASPACE Coruña.

3. Redefinir los retos tecnológicos: en los primeros talleres participativos se explorarán las diferentes tecnologías y las capacidades y necesidades de la población con PC con el fin de redefinir los retos planteados basando en un proceso participativo y colaborativo.

4. Talleres participativos: las reuniones tendrán una periodicidad de 1 sesión mensual y se realizarán en los centros educativos de manera prioritaria. Se focalizarán en el desarrollo tecnológico a través del planteamiento de hipótesis, resolución de problemas y retos para que se orienten a la rehabilitación, ocio y calidad de vida de las personas con PC, resultados accesibles y adaptados al grupo con PC y se adecuen a los principios de buenas prácticas y a los resultados de la evidencia.

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 finales, promoviendo un desarrollo iterativo y basado en la redefinición de requisitos constante.

6. Presentación de trabajos y entrega de reconocimientos en acto abierto.

<https://talentosinclusivos.citic.udc.es/talentos-inclusivos-cierra-su-iii-edicion-mostrando-los-retos-desarrollados-en-una-feria-cientifica/>

Evaluación:

Para conocer de primera mano la valoración y opinión de las personas implicadas en el proyecto, se cursan una serie de cuestionarios, accesibles y estandarizados a centros educativos (alumnado y profesores), asociaciones, usuarios y profesores del CITIC una vez finalizada la edición del proyecto.

Se adjuntan a continuación los enlaces de los cuestionarios utilizados:

- o Evaluación del nivel de satisfacción del alumnado: <https://talionis.citic.udc.es/redcap/surveys/?s=F3YJFK48D7>
- o Evaluación del nivel de satisfacción del profesorado: <https://talionis.citic.udc.es/redcap/surveys/?s=WXF38PLTX9>
- o Evaluación del nivel de satisfacción de los profesionales: <https://talionis.citic.udc.es/redcap/surveys/?s=784RE4WF4R>

Trayectoria:

1. Premio Amtega al Mejor Proyecto TIC con Beneficios Sociales, por el Colegio Oficial y la Asociación de Ingenieros de Telecomunicación de Galicia (COETG-AETG), en colaboración con la Agencia para la Modernización Tecnológica de Galicia (Amtega). Septiembre 2023
2. Premio "Premios Nacionales de Ingeniería en Informática" concedido por el Consejo General de Colegios Profesionales de Ingeniería Informática. Marzo 2023
3. Premio "PRISMAS Casa de las Ciencias a la divulgación 2022" concedido por el Concello de A Coruña. Noviembre 2022
4. Premio "ADMINISTRACIÓN CON ALMA" concedido por la Fundación Integralia DKV. Octubre 2022
5. "I Premio de Boas prácticas en Servicios Sociais" concedido por la Diputación provincial de A Coruña. Abril 2022
6. Premio "Innovación Tecnológica en la Enseñanza" concedido por el Colegio profesional de ingeniería en informática de Galicia (CPEIG). Octubre 2021

Más info:

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

FOTOGRAFÍAS