



Co-funded by  
the European Union

Project Number: 2021-1-IT01-KA220-VET-000034736

FEBRERO 2023

# Modelo de habilidades y competencias InTeaM4IEd

Resultado 1



## Tabla de contenidos

1. Introducción .....	3
2. Metodología .....	6
2.1. Por qué el Model .....	6
2.2. Resultados de la investigación: Entrevistas nacionales para la definición de competencias emergentes específicas del sector .....	13
2.3. Mapeo de habilidades de competencia/áreas .....	14
3. Programa individual de recogida de datos para la EFP .....	15
4. Definición de escenarios reales dentro del sector hotelero y recomendaciones .....	17
5. Sugerencias y recomendaciones .....	24
6. Conclusiones .....	26
Anexos .....	27
Referencias .....	27

## 1. Introducción

Una de las principales cuestiones destacadas por la Comisión Europea es promover una educación inclusiva y accesible, prestando especial atención a facilitar la integración de los estudiantes vulnerables y, por lo tanto, mejorar su calidad de vida.

La falta de educación adecuada sigue siendo el principal factor de riesgo de la pobreza y la exclusión de las personas con discapacidad.

Además, el apoyo a la inclusión social de los jóvenes con discapacidad, especialmente los estudiantes afectados por el trastorno del espectro autista (TEA), es uno de los puntos centrales de las políticas europeas y nacionales en los países socios.

El siguiente documento - "**InTeaM4IEd Skills and Competences in the hospitality sector Model**" - ha sido desarrollado por el Consorcio InTeam4IEd, compuesto por un grupo de 6 organizaciones, procedentes de 5 países europeos diferentes (Italia, España, Grecia, Portugal y Países Bajos) en el marco de las "**Metodologías de enseñanza innovadoras en escuelas de hostelería para la educación inclusiva**", cofinanciado por el Programa Erasmus+ de la Comisión Europea. El proyecto ha comenzado en febrero de 2022 y durará 30 meses en total.

Este modelo quiere ofrecer la posibilidad a maestros, educadores, capacitadores y también empleadores de la industria hotelera de aprender cómo lidiar con los desafíos de desarrollo asociados con los estudiantes con TEA, guiándolos a través de un enfoque paso a paso, adaptado a los requisitos y características de aprendizaje del individuo, destinado a fortalecer aquellas habilidades que facilitarían la integración de los estudiantes dentro y fuera del sistema escolar, lo que resultaría en el desarrollo de figuras profesionales capaces de emplear en el sector de la hospitalidad.

Consta de ocho secciones, a saber:

1. Introducción
2. Metodología
  - a. Por qué el modelo
    - i. Teorías y enfoques de IBL y PBL
  - b. Resultados de la investigación: Entrevistas nacionales para la definición de competencias emergentes específicas del sector
  - c. Mapeo de habilidades de competencia/áreas
    - i. Para ser enseñado/adquirido

3. Programa individual de recogida de datos para la EFP
4. Definición de escenarios reales dentro del sector hotelero y recomendaciones
5. Sugerencias y recomendaciones
6. Conclusiones
7. *Anexos*
8. *Referencias*

Lo que se ha dicho exige el desarrollo de enfoques pedagógicos que desplieguen estrategias auxiliares, como requisito previo para la participación en la sociedad y para obtener más oportunidades de empleo.

Los estudiantes con TEA a menudo presentan desafíos únicos para las escuelas, por lo tanto, los maestros y educadores deben comprender mejor el TEA y cómo afecta el aprendizaje, ser conscientes de que tienen la responsabilidad de implementar las estrategias más adecuadas para alentar a sus estudiantes a adquirir nuevas habilidades gastables en el mercado laboral, según lo requiera el sector específico, es decir, la industria hotelera.

Teniendo en cuenta los puntos anteriores, el Consorcio InTeam4Ed identificó y analizó debidamente en el siguiente Modelo las principales barreras que los estudiantes con TEA en la FP inicial en el sector de la hospitalidad pueden encontrar en el proceso de aprendizaje, así como los principales desafíos a los que se enfrentan los docentes.

En particular, en **la sección 1.** ofrecemos una breve explicación del primer resultado del proyecto, es decir, el Modelo. Principalmente, el contexto europeo que proporciona su telón de fondo.

En **la sección 2.** explicamos las principales necesidades/razones que llevaron al diseño del Modelo y damos indicaciones sobre los principales usuarios/beneficiarios que podrían contribuir a su posterior explotación. Además, los lectores pueden encontrar breves menciones de las dos metodologías de enfoque de la educación en las que se basa el Modelo, es decir, el aprendizaje basado en la **indagación (IBL)** y el **aprendizaje basado en problemas (PBL)**. Los resultados apoyaron a los socios del proyecto para identificar y describir las 15 habilidades y competencias emergentes más relevantes requeridas por el sector de la hospitalidad, dirigidas principalmente a estudiantes de TEA.

En la **sección 3.** hemos incluido la plantilla sugerida para que los educadores recopilen datos para la EFP sobre actividades de formación / pasantías / empleo, y para preparar un programa individual para cada estudiante con TEA basado en el análisis de su perfil.

En la **sección 4.** Proponemos seis escenarios de la vida real, como un recurso importante para subrayar algunos posibles obstáculos o desafíos que pueden surgir durante la práctica diaria de los trabajadores / aprendices de la hostelería para que puedan tener alguna orientación teórica y práctica sobre cómo manejar mejor ciertas situaciones que pueden surgir en su profesión.

En la **sección 5.** Hemos resumido a nivel general una metodología sugerida de enfoque para educadores.

En la **sección 6.** - Conclusiones - resumimos lo documentado y evidenciamos aspectos específicos con el objetivo de facilitar el desarrollo de tareas en los próximos dos Resultados del Proyecto: PR2 - F.H.E.M.T. - Metodología y Herramientas Educativas Flexibles e Híbridas y PR3 - InTeaM4Ed App.

Por último, los anexos de la **sección 7.** encapsular y resumir los resultados de las actividades que condujeron a la definición del Modelo (PR1-A1 Evidence-gathering on the emerging skills and competences y PR1-A2 Skills & Competences MAP).

En la **sección n.8** se proporciona una lista de las principales referencias.

## 2. Metodología

### 2.1. Por qué el Model

Cuando la instrucción y las evaluaciones de ciencias se basan en la lectura y la escritura, los estudiantes con discapacidades no son tan exitosos como sus compañeros. Esta tendencia es evidente en los estudios de aulas y evaluaciones a gran escala. Donahoe y Zigmond (Donahoe & Zigmond, 1988), por ejemplo, encontraron que cuando la instrucción y evaluación de ciencias eran convencionales, la mayoría de los estudiantes con discapacidades tenían probabilidades de obtener una calificación de D o inferior. En un programa de evaluación de ciencias para el estado de Nueva York, del 69% al 75% de los estudiantes sin discapacidades aprobaron la prueba, mientras que menos del 50% de los estudiantes con discapacidades se desempeñaron con éxito (Cawley y Parmar, 2001). Una mirada más cercana a las evaluaciones a gran escala revela otra tendencia problemática: es probable que los estudiantes con discapacidades obtengan puntajes aún más bajos en ciencias y matemáticas que en lectura, vocabulario y escritura (Harnisch y Wilkinson, 1989). En general, **la instrucción tradicional puede limitar el éxito de los** estudiantes con discapacidades en sus carreras académicas, **como los estudiantes con necesidades educativas especiales (NEE), por ejemplo, diagnosticados con dificultades sociales, emocionales y de comportamiento (SEBD) o trastorno del espectro autista (TEA).**

El trastorno del espectro autista (TEA) es un trastorno del desarrollo de por vida, se caracteriza por una falta de interacción social, comunicación y dificultades de comportamiento (Dillenburger et, al. 2015). Es un trastorno del espectro, lo que significa que es muy complejo y sus efectos en las personas varían en diferentes grados, definiéndose generalmente como una tríada de deficiencias: comunicación social, interacción social e imaginación social (Cashin & Barker, 2009; Autismo, H.F., 2011).

En este sentido, el proyecto InTeaM4IEd propone ayudar a los profesores y tutores a enfrentar las dificultades de aprendizaje relacionadas con los estudiantes con TEA de FP inicial en el sector de la hospitalidad y apoyarlos en el desarrollo de habilidades prescindibles dentro del sistema educativo y externamente en la industria de la hospitalidad.

El objetivo general es desarrollar una metodología y herramientas educativas flexibles e híbridas (F.H.E.M.T) innovadoras, respaldadas por la creación de una aplicación educativa (chatbot impulsado por IA), para que los profesores ayuden a los estudiantes a adquirir nuevas competencias específicas del sector, justo después de haber investigado a través de entrevistas semiestructuradas con expertos del sector las 15 competencias emergentes clave en el campo (mapeo de competencias).

El análisis de necesidades, realizado por los socios durante la concepción y preparación de la solicitud del proyecto, destacó que el número de antiguos profesionales de la hospitalidad que se centran en otros sectores que buscan un trabajo más estable es alto y que la industria de la hospitalidad lucha por encontrar empleados equipados con las capacidades adecuadas.

Teniendo en cuenta lo anterior, el primer resultado del proyecto (PR1) tiene como objetivo desarrollar un **modelo integral de habilidades y competencias dirigido principalmente a estudiantes con TEA dentro de la educación hotelera como futura fuerza laboral en la industria del turismo / hospitalidad.**

Este modelo será explotado por profesores, formadores y educadores de educación formal y no formal y beneficiará a los estudiantes de EFP, especialmente a los estudiantes de TEA en circunstancias desfavorecidas, facilitando la creación de nuevas formas de trabajo e impulsando las oportunidades transfronterizas.

El modelo representa el punto de partida para desarrollar los resultados clave del proyecto:

- mejorar las competencias de los estudiantes con TEA, su empleabilidad y su integración en el mercado laboral;
- promover la adquisición de datos de investigación primaria / secundaria sobre los conjuntos de habilidades necesarias en el sector de la hospitalidad, que se combinarán con la formación de FP para estudiantes con TEA;
- Hacer hincapié en la transparencia y el reconocimiento de las capacidades y competencias adquiridas a lo largo de la ejecución del proyecto.

Teniendo en cuenta el objetivo principal de este marco, el Modelo InTeaM4IEd pretende dar a los usuarios finales la oportunidad de adquirir o mejorar las 15 habilidades y competencias seleccionadas, proporcionando no solo una definición

exhaustiva de cada habilidad y competencia, sino también un **enfoque específico en el Trastorno del Espectro Autista**, acompañando cada habilidad y competencia con algunos escenarios concretos de situaciones generalmente experimentadas por estudiantes con TEA en las escuelas de hostelería y en el sector en general.

Sobre la base de los objetivos del proyecto, se identificaron dos metodologías de enfoque de la educación, el aprendizaje basado en la **indagación (IBL) y el aprendizaje basado en problemas (ABP)**, que se describen a continuación. El enfoque PBL, que utiliza experiencias de la vida real y contextos sociales como vehículos para la exploración, adquisición y aplicación de habilidades, se identificó como una combinación más efectiva para el desarrollo de la segunda parte del modelo InTeaM4IEd. En este sentido, el segundo capítulo se centra en la redacción de **6 escenarios, ambientados en contextos de la vida real**, útiles para identificar la interacción social a "abordar" y "resolver" a través de la adquisición, desarrollo y aplicación de competencias.

#### Teorías y enfoques de IBL y PBL

Hasta la década de 1950, la mayoría de las teorías de enseñanza y aprendizaje dependían de simulacros por los cuales, si los hechos se repetían con suficiente frecuencia, los estudiantes los aprenderían memorizando. Los desarrollos en psicología cognitiva han hecho que los educadores sean conscientes del hecho de que la enseñanza no se trata solo de comunicar hechos o habilidades mecánicas, sino que es un proceso para llegar a comprender el mundo (Consejo Nacional de Investigación, 2000; Borich, 2011; Linn y otros, 1996; Westwood, 2008). La tendencia de los métodos de instrucción se convirtió entonces en el constructivismo de que todo aprendizaje implica la construcción del conocimiento de una forma u otra. Dos de los enfoques más utilizados son: Aprendizaje Basado en **la Indagación (IBL) y Aprendizaje Basado en Problemas (PBL)**.

Ambos enfoques están influenciados por la teoría del constructivismo de Piaget, un enfoque centrado en el estudiante para la educación que implica el aprendizaje activo y auténtico del mundo real, la investigación, las experiencias personales y la colaboración, sin embargo, existen algunas diferencias entre ellos.

El aprendizaje basado en la investigación (IBL) es un método en el que los estudiantes participan activamente en su proceso de aprendizaje mediante la



construcción de conocimientos sobre un tema o dominio a través de la realización de investigaciones que siguen vagamente las etapas del método científico. Todo comienza con una pregunta. Una pregunta esencial permite a los maestros cubrir los resultados del plan de estudios, así como inspirar la curiosidad de los estudiantes y la conversación abierta. Es decir, **los estudiantes exploran un tema para** interesarse en él; **formulan preguntas e hipótesis de investigación; planifican y ejecutan experimentos; extraen conclusiones** de los datos recopilados; y presentan y **comunican sus hallazgos** a otros y **participan en actividades reflexivas** (Lazonder & Harmsen, 2016; Pedaste et al., 2015). Como compartir y debatir los hallazgos con otros se considera vital para una comprensión conceptual más profunda, casi todos los enfoques de aprendizaje basados en la investigación utilizan **el trabajo en grupos pequeños** (Dobber et al., 2017).

Al realizar investigaciones siguiendo métodos y prácticas similares a los de los científicos profesionales, los estudiantes adquieren no solo conocimientos y habilidades básicas de la materia, sino **que también desarrollan las llamadas "habilidades del siglo XXI"** (por ejemplo, habilidades de aprendizaje e innovación, habilidades sociales y de comunicación complejas, alfabetización informacional y habilidades tecnológicas, y autogestión y desarrollo). Estas habilidades del siglo XXI se consideran importantes para **preparar a los estudiantes para la participación en una sociedad que cambia rápidamente** (NRC, 2012; SLO, 2016). IBL se recomienda a nivel nacional e internacional como un método eficaz para lograr objetivos de aprendizaje relacionados con el conocimiento, las habilidades y las actitudes en diversos dominios académicos para los estudiantes en todos los grados de educación primaria (Freeman, Eddy, McDonough, Smith, Okoroafor, Jordt, et al., 2014; Henderson, Beach y Finkelstein, 2011; Inspección de Educación, 2017; Olson y Riordan, 2012; Verkenningcommissie W&T, 2013).

Las revisiones y los metanálisis han demostrado que, bajo algunas condiciones, el IBL es un método eficaz para lograr objetivos de aprendizaje en diversos dominios, como el conocimiento y las habilidades (por ejemplo, Alfieri et al., 2011; Furtak, Seidel, Iverson y Briggs, 2012; Minner, Levy y Century, 2010). Sin embargo, los resultados de los estudiantes parecen depender de una cuidadosa orientación y dirección del maestro (por ejemplo, Alfieri et al., 2011; Furtak et al., 2012; Kirschner, Sweller y Clark, 2006). Específicamente, el IBL no guiado o no asistido generalmente parece ser menos efectivo que la instrucción explícita (Alfieri et al., 2011; Kirschner et al., 2006), pero cuando los

estudiantes reciben **una orientación adecuada del maestro durante el IBL**, se ha demostrado que aprenden más que los estudiantes a quienes se les enseña el mismo contenido con instrucción explícita (Alfieri et al., 2011; Furtak et al., 2012; Lazonder y Harmsen, 2016). Por lo tanto, el papel del profesor parece ser muy importante para guiar activamente las actividades de IBL de los estudiantes.

Los resultados de la investigación sobre la efectividad del IBL y la importancia de la orientación docente realizada entre estudiantes con desarrollo típico no son necesariamente generalizables a poblaciones estudiantiles específicas, como **los estudiantes con el trastorno del espectro autista (TEA)**. Los estudiantes con TEA comparten características que pueden afectar negativamente el rendimiento educativo, incluidas las habilidades académicas, sociales, vocacionales o personales. Ejemplos de estas características incluyen la regulación de las emociones deterioradas y los problemas de comportamiento de internalización y externalización (Furlong, Morrison y Jimerson, 2004; Gresham y Kern, 2004; Landrum, 2011), problemas en el funcionamiento ejecutivo, control de la atención y la memoria (Diamond, 2013; VandenBroucke, Weeda, Lee, Baeyens, Westfall, Figner et al., 2018), pero también dificultades para establecer y mantener relaciones sociales positivas con el personal escolar y los compañeros (Furlong et al., 2004; Gresham y Kern, 2004). Dadas las dificultades que enfrentan estos estudiantes, es cuestionable si IBL es un enfoque de instrucción adecuado para que los estudiantes con TEA logren varios objetivos de aprendizaje en términos de conocimiento, habilidades y actitudes y / o si se deben hacer ajustes específicos al IBL.

IBL puede ser un método particularmente adecuado para estudiantes con TEA, ya que tiene un efecto motivador en los estudiantes al enfatizar la participación activa y proporcionar experiencias prácticas (Kern, Bambara, & Fogt, 2002). Los métodos tradicionales imponen fuertes demandas lingüísticas y de alfabetización a los estudiantes (Parmar, Duluca y Janczak, 1994), lo que lleva a la frustración, la desconexión y, a veces, incluso al comportamiento disruptivo. Las experiencias prácticas y el aumento de las oportunidades para la toma de decisiones durante la instrucción de IBL pueden satisfacer la necesidad de los estudiantes con TEA de participar activamente en el aprendizaje (Scruggs y Mastropieri, 2007), lo que resulta en un mayor compromiso y un comportamiento más apropiado en el aula (Lane, 2004; Van der Worp-van der Kamp, Pijl, Bijstra y Van den Bosch, 2014). Por lo tanto, también se puede argumentar

que **IBL ofrece oportunidades para mejorar los resultados académicos de los estudiantes con TEA.**

Por otro lado, el Aprendizaje Basado en Problemas (ABP), aunque similar al IBL, no es lo mismo. El principio fundamental del ABP se basa en maximizar el aprendizaje a través de la investigación, la explicación y la resolución a **partir de problemas reales y significativos**. Por lo tanto, PBL es el arte de la resolución de problemas. PBL pide a los estudiantes **que resuelvan un problema auténtico del mundo real** a través de la investigación. Anima a los estudiantes a experimentar un proceso de aprendizaje en el que investigan, prueban, descubren y repiten cuando es necesario para encontrar una solución viable.

Los problemas utilizados en PBL deben estar mal estructurados y permitir la libre investigación (Savery, 2006). Por lo tanto, PBL comienza como aprendizaje basado en la investigación, pero va más allá. El instructor pregunta constantemente: "¿Por qué?" "¿Qué quieres decir?" "¿Cómo sabes que eso es cierto?" para modelar el pensamiento de orden superior haciendo preguntas que sondan el conocimiento de los estudiantes más profundamente (Savery et al., 2001). El papel del instructor es el de facilitador y entrenador en lugar de líder. Además, es importante aclarar cuáles son las principales características del problema real porque un problema real debe crear una necesidad de saber. El elemento de resolución de problemas de PBL requiere que los estudiantes miren múltiples perspectivas y dominios.

PBL necesita habilidades y conocimientos previos para que los estudiantes tengan éxito con este método. En las etapas iniciales, durante la identificación del problema, se identifican las habilidades de observación como de alta prioridad (Barrows y Tamblyn, 1980; Mills y Treagust, 2003). PBL requiere que los estudiantes tengan habilidades de alfabetización científica, exploren en profundidad, prueben ideas y procesos científicos, y aprovechen las habilidades, el trabajo en grupo y el conocimiento de variables para resolver problemas.

PBL puede proporcionar a los estudiantes varios objetivos importantes. Según los resultados del metaanálisis de Dochy et al. (Dochy, 2003), no hay estudios que hayan reportado hallazgos negativos significativos sobre los resultados del ABP en términos de conocimiento y habilidades. El ABP es desafiante, motivador y agradable (Norman y Schmidt, 2000). Este importante resultado proviene de la búsqueda de una solución, si

la solución es aceptable, en el sentido de que los alumnos pueden estar intrínsecamente motivados para aprender. El proceso PBL puede construir una base de conocimiento extensa y flexible. **PBL también desarrolla habilidades efectivas de resolución de problemas, autodirigidas y de aprendizaje permanente.** Su objetivo es lograr resultados de orden superior identificando y proporcionando a los estudiantes por adelantado todos los pasos necesarios para resolver un problema particular (Borich, 2011).

**Los estudiantes con discapacidades que** afectan sus habilidades sociales o de comunicación probablemente tendrán dificultades con el aprendizaje basado en proyectos de una manera que sus compañeros no lo harán. Los niños autistas suelen presentar dificultades con la comunicación social y la interacción social, y a menudo encuentran que trabajar en colaboración con sus compañeros es una experiencia difícil y estresante. Sin embargo, dado el intenso apoyo del maestro, los estudiantes neurodivergentes pueden participar e incluso prosperar a través de ejercicios de aprendizaje colaborativo. PBL es un enfoque dinámico para los estudiantes con discapacidades, ya que los prepara para la universidad, la carrera y la vida.

Según Kaltman (Kaltman, 2009), en los esfuerzos por ofrecer a los estudiantes el mejor desarrollo de la escuela de la primera infancia, existe la necesidad de incluir oportunidades para temas de aprendizaje concretos y prácticos. Los académicos y psicólogos han acordado que los niños pequeños necesitan interactuar con su entorno y pueden maximizar las experiencias de aprendizaje práctico. Por lo tanto, para los estudiantes autistas, el **enfoque PBL** permite, a través de la participación y orientación de los educadores, lograr resultados en términos de **participación en actividades de aprendizaje y mejorar la escucha, la creatividad, la resolución de problemas y las habilidades de comunicación.**

## 2.2. Resultados de la investigación: Entrevistas nacionales para la definición de competencias emergentes específicas del sector

Con el fin de recopilar evidencia sobre las nuevas habilidades y competencias emergentes en el sector de la hospitalidad a través de la investigación de campo, los **socios recopilaron 20 entrevistas semiestructuradas** (4 / país asociado) con partes interesadas clave en **todo el país**, los llamados "actores **clave**", partes interesadas con un gran interés y compromiso relevante relacionado con el proyecto. Estos actores clave se han identificado entre: organizaciones activas en la industria hotelera, proveedores / escuelas de EFP, centros de formación, expertos en los campos y organizaciones que ofrecen servicios de apoyo a la formación a nivel local / regional / nacional. También deben estar involucrados en el sector de la hospitalidad y / o tener experiencia / conocimientos reconocidos en el trato con estudiantes con TEA con necesidades específicas de aprendizaje.

En este sentido, se define una entrevista semiestructurada, como el método de investigación que prevé un debate abierto, permitiendo que surjan nuevas ideas durante la entrevista como resultado de lo que el entrevistado dice a través de un conjunto de preguntas predefinidas.

La realización de entrevistas dio al Consorcio la posibilidad de recopilar información relevante sobre la definición de las habilidades y competencias emergentes en el sector de la hospitalidad, principalmente para estudiantes con TEA, a nivel nacional. Además, también permitió a los socios ponerse en contacto con las partes interesadas clave, lo que ayudará a crear una red de expertos que puedan apoyar al Consorcio con el desarrollo de todo el Proyecto y explotar aún más sus resultados.

El **resultado** de la investigación de campo permitió **identificar y describir 15 habilidades y competencias clave emergentes en el sector de la hospitalidad**, dirigidas principalmente a estudiantes de TEA, basadas en las experiencias y necesidades del mercado laboral local en 5 países europeos diferentes (Italia, España, Portugal, Grecia y los Países Bajos), lo que no solo agrega valor a los resultados del proyecto, sino que también garantiza su flexibilidad y adaptabilidad a otros contextos nacionales en todo el mundo. Europa.

A través de esta actividad, el Consorcio también tiene la posibilidad de distribuir el Proyecto entre el grupo objetivo principal del Proyecto, que puede estar interesado

en participar más en otras actividades. De esta manera, será posible lograr el impacto deseado de hacer de InTeaM4IEd un punto de referencia en el uso de la metodología educativa flexible e híbrida y las herramientas para abordar las necesidades específicas de aprendizaje de TEA.

Todos los datos procedentes de las **entrevistas realizadas** se **han recopilado en 5 informes nacionales** (1/país) con el fin de tener una visión general a nivel nacional del estado actual del arte sobre habilidades y competencias para el sector de la hostelería y para facilitar un análisis detallado en profundidad y la comparación de buenos resultados y estimular la innovación.

### 2.3. Mapeo de habilidades de competencia/áreas

#### Para ser enseñado/adquirido

El análisis concreto y la comparación práctica de los resultados nacionales llevaron a los socios a seleccionar y acordar **15 habilidades emergentes divididas en 4 áreas de competencia** relacionadas con los campos de la comunicación, la emoción social, la autogestión y el tecnicismo.

- **Habilidades y competencias de comunicación:** se refieren al conocimiento de patrones de comunicación efectivos y apropiados y la capacidad de usar y adaptar ese conocimiento en diversos contextos (Cooley & Roach, 1984). Incluye habilidades tales como:
  1. Interacción social
  2. Comunicación personal
  3. Comunicación interpersonal
- **Habilidades y competencias socioemocionales:** implican manejar con éxito la excitación emocional y participar positivamente en entornos sociales. Incluye conocimiento de las emociones, regulación emocional y expresión emocional apropiada, habilidades sociales que incluyen la toma de perspectiva, empatía y resolución de problemas sociales, autogestión y toma de decisiones responsables.
  4. Control emocional
  5. Capacidad de resolución y resolución de problemas

6. Autoconfianza
  7. Trabajo en equipo
- **Habilidades y competencias de autogestión:** se refieren a la capacidad de priorizar objetivos, decidir qué se debe hacer y ser responsable de completar las acciones necesarias. La autogestión integral involucra cuatro ámbitos: físico, mental, social y espiritual.
    8. Flexibilidad
    9. Resiliencia
    10. Concentración
    11. Manejo del estrés
    12. Gestión del ruido
    13. Gestión del tiempo
  - **Habilidades y competencias técnicas:** se refieren a las cualidades adquiridas al usar y adquirir experiencia en la realización de tareas físicas o digitales. Hay muchos tipos de habilidades técnicas. Las competencias técnicas son los conocimientos y habilidades necesarios para aplicar principios técnicos específicos e información en una función o función laboral.
    14. Competencias digitales
    15. Habilidades ecológicas

### 3. Programa individual de recogida de datos para la EFP

Para recoger datos para la EFP sobre actividades de formación/prácticas/contratación, los profesores/tutores deben preparar un programa individual para cada estudiante con TEA basado en el análisis de su perfil sensorial, entre otras cosas, y las dificultades que puede tener en las interacciones sociales. Del mismo modo, los educadores deben ser responsables de preparar un documento que incluya las habilidades, dificultades, aptitudes y habilidades que posee el estudiante para adaptar los apoyos de acuerdo con sus características (por ejemplo, formulario sugerido a continuación).

LOGO		Name of the organization	
DATA COLLECTION TEMPLATE			
RESERVATION CODE		DATES OF STAY	
<input type="text"/>		Check In	Check Out
FIRST NAME	<input type="text"/>		
AGE	<input type="text" value=" &gt;18"/>		
CONTACT DETAILS IN THE EVENT OF LOSS OR DISTRESS		VERBAL LANGUAGE	
<input type="text"/>		<input type="text"/>	
PERSONAL PREFERENCES AND INTERESTS / WHAT MAKES ME FEEL CALMED?		ALERT FEATURE / WHAT MAKES ME FEEL DISTURBED?	
<input type="text"/>		<input type="text"/>	
OBSERVATIONS			
<input type="text"/>			



#### 4. Definición de escenarios reales dentro del sector hotelero y recomendaciones

En este modelo, se incluyen escenarios de la vida real. Estos escenarios se basan en diversas situaciones que pueden ocurrir en el sector de la hospitalidad, obstáculos o desafíos, que pueden surgir durante la práctica diaria de los trabajadores / aprendices de la hospitalidad. Los escenarios de la vida real elegidos para el modelo InTeaM4Ed fueron los siguientes:

1. *El código seguro no funciona*
2. *No se conoce ninguna reserva*
3. *Mesa redonda en clase – resistencia al cambio*
4. *Terraza ocupada – procesamiento de estímulos*
5. *Pensamiento orientado a la solución de casos*
6. *Planificación y organización, multitarea*

Teniendo en cuenta la investigación realizada a lo largo del proyecto, en particular, la serie de entrevistas con expertos en las áreas de Trastorno del Espectro Autista y Hospitalidad. En un intento de crear escenarios que fueran a la vez completos y realistas, concluimos que estos escenarios serían los más apropiados para ser integrados en el Modelo.

Estos escenarios, eventos que pueden suceder en el día a día de cualquier persona, tienen como objetivo hacer una visión general de una determinada situación y aclarar qué actores clave están involucrados en cada caso, así como el área de competencias abordadas, los desafíos generales para los estudiantes, los desafíos específicos para los estudiantes con TEA y las recomendaciones para maestros, formadores y educadores. Por lo tanto, estos escenarios de la vida real pueden ser utilizados no solo por los estudiantes (con o sin TEA) sino también por sus maestros, capacitadores o incluso empleadores. Su objetivo es ser un recurso importante para las personas en la industria de la hospitalidad para que puedan tener alguna orientación teórica y práctica sobre cómo actuar en ciertas situaciones en su profesión. Muchos otros ejemplos podrían haber sido adoptados para este Modelo, sin embargo, los escenarios seleccionados también sirven como un incentivo para la autonomía de los propios estudiantes, para que investiguen cada vez más sobre estos temas.

Escenario n.	1
Título del escenario	<b><i>El código seguro no funciona</i></b>
Breve descripción general	Al estudiante le va muy bien en su pasantía, completa todas sus tareas con excelencia y va con todo. Las expectativas son muy altas para él / ella. Debido a la escasez de personal, se le coloca en un turno que no se ajusta a su responsabilidad como pasante. El estudiante no tuvo un descanso desde el comienzo de su turno. Durante el cierre, el código de la caja fuerte no funciona y él / ella se derrumba. Hay pánico y miedo al fracaso porque el tutor confió en él / ella y él / ella siente que no estuvo a la altura. ¿Qué debe hacer el estudiante? ¿Y el entrenador?
Actores involucrados/abordados	clave <input type="checkbox"/> profesores/formadores/educadores <input checked="" type="checkbox"/> estudiantes <input checked="" type="checkbox"/> empleadores, parientes familiares
Área de competencias abordada	<input type="checkbox"/> Comunicación <input checked="" type="checkbox"/> Socioemocional <input checked="" type="checkbox"/> Autogestión <input type="checkbox"/> Técnico
Desafíos generales para los estudiantes	Preocupación/rumia excesiva; Crisis
Desafíos específicos para los estudiantes con TEA (se considerará la personalidad y el potencial específicos; también, el grado de trastorno autista)	Un estudiante con TEA puede tener desafíos específicos dependiendo de sus características específicas. En este escenario, puede ser muy difícil para el estudiante manejar sus expectativas y comunicar el problema. El estudiante necesita descansos y supervisión constantes durante sus horas de trabajo. Con habilidades de comunicación y gestión emocional, el estudiante será más capaz de hablar sobre sus dificultades y desafíos. El entrenador debe hacer que el estudiante se sienta cómodo para compartir sus pensamientos y necesidades.
Recomendaciones profesores/formadores/educadores	El profesor necesita comprender las dificultades de interpretar los sentimientos y las señales no verbales de sus estudiantes y proporcionarles varias soluciones para diferentes tipos de problemas, por ejemplo: dado que algunas personas con TEA tienen la capacidad de memorizar notas musicales, instale un código de sonido en la caja fuerte. Asegúrese de que tengan horarios programados para descansar y estar en su propio espacio. Proporcionar una guía con todas las pautas necesarias del establecimiento. Con estas estrategias, el profesor mejorará la gestión emocional, la resolución de problemas, el manejo del estrés y las habilidades de gestión del tiempo de sus alumnos.

Escenario n.	2
Título del escenario	<b><i>No se conoce ninguna reserva</i></b>
Breve descripción general	<p>El abuelo y la abuela han estado casados durante 60 años y salen a cenar con todos los hijos y nietos. Vienen a cenar con un grupo de 35 personas, han reservado una habitación separada y entran en la oficina principal del estudiante. La reserva no está en la lista. El estudiante comienza una investigación sobre la reserva perdida. Mientras tanto, la familia se inquieta: la abuela está llorando porque arregló todo, el abuelo quiere presentar una denuncia, los niños corren por el pasillo y la madre tiene que amamantar a su bebé. El estudiante comienza a sentirse muy ansioso y se congela.</p> <p>¿Cómo debe proceder el estudiante?</p>
Actores involucrados/abordados clave	<input type="checkbox"/> profesores/formadores/educadores <input checked="" type="checkbox"/> estudiantes <input checked="" type="checkbox"/> empleadores, parientes familiares
Área de competencias abordada	<input checked="" type="checkbox"/> Comunicación <input checked="" type="checkbox"/> Socioemocional <input checked="" type="checkbox"/> Autogestión <input type="checkbox"/> Técnico
Desafíos generales para los estudiantes	Problemas de percepción sensorial; Retrasos en el procesamiento cognitivo; Ansiedad
Desafíos específicos para los estudiantes con TEA (se considerará la personalidad y el potencial específicos; también, el grado de trastorno autista)	Un estudiante con TEA puede tener desafíos específicos dependiendo de sus características específicas. Para este escenario, el estudiante puede bloquear / congelar, por lo que se beneficiará de un tiempo de "espacio seguro" sin distracciones. El tutor debe darle al estudiante el tiempo necesario para procesar la situación antes de esperar una respuesta. El estudiante también puede tener algunos problemas en términos de comunicar una solución. Una vez más, el estudiante se beneficiará del desarrollo de sus habilidades comunicativas y socioemocionales.
Recomendaciones profesores/formadores/educadores	<p>El profesor/formador debe organizar un equipo que sea capaz y esté preparado para apoyar al estudiante con TEA y debe enseñar cómo manejar las emociones. El maestro / entrenador debe enseñar a sus estudiantes habilidades de comunicación y socioemocionales, como la interacción social, el control emocional y el trabajo en equipo.</p> <p>El profesor / formador necesita comprender las dificultades de interpretar los sentimientos y las señales no verbales de sus estudiantes, luego debe proporcionarles varias soluciones para diferentes tipos de problemas, por ejemplo: anime al estudiante a disculparse con la familia y le dé unos minutos para encontrar una solución. El profesor/formador también debe ser consciente de la personalidad y las necesidades del estudiante y dar a los estudiantes algunas pautas de antemano para que sepan cómo actuar y reaccionar cuando se enfrentan a este tipo de situaciones: verifique los datos de reserva con anticipación e identifique posibles brechas y problemas que podrían resolverse / comunicarse antes de que aparezca la situación. De esta manera, los estudiantes desarrollarán competencias de autogestión y comunicación.</p>

Escenario n.	3
Título del escenario	<b><i>Mesa redonda en clase – resistencia al cambio</i></b>
Breve descripción general	Como profesor, has ideado un buen método de trabajo que te ha permitido configurar el aula de manera diferente y promover la comunicación entre los estudiantes. Las mesas y sillas ahora se cambian de dos en dos en mesas redondas. Sin embargo, su estudiante con TEA parece muy perturbado e insiste en reemplazar las mesas y sillas como estaban antes.
Actores involucrados/abordados	clave x profesores/formadores/educadores x estudiantes <input type="checkbox"/> empleadores, parientes familiares
Área de competencias abordada	x Comunicación x Socioemocional x Autogestión <input type="checkbox"/> Técnico
Desafíos generales para los estudiantes	Resistencia al cambio; Controlar los comportamientos; comportamiento obsesivo-compulsivo; Insistir en la uniformidad
Desafíos específicos para los estudiantes con TEA (se considerará la personalidad y el potencial específicos; también, el grado de trastorno autista)	Un estudiante con TEA puede tener desafíos específicos dependiendo de sus características específicas. En este escenario, los principales desafíos para el estudiante son los comportamientos experimentados que pueden ocurrir a partir de un cambio inesperado. El alumno puede comunicar de antemano la posibilidad de fotos de cómo será la clase. De esta manera, el estudiante tendrá algo de tiempo para procesar el cambio.
Recomendaciones profesores/formadores/educadores	El maestro debe preparar el plan de transición y proporcionar toda la información necesaria sobre el cambio, así como comprender las especificidades de los estudiantes, especialmente los que tienen TEA. En este escenario, estamos ante una situación de resistencia al cambio. Debido a los aspectos conductuales, de procesamiento de la información y sensoriales de su diagnóstico, muchas personas en el espectro de TEA a menudo prefieren entornos familiares con una rutina predecible. Por lo tanto, en una situación de cambio, es importante que el profesor planifique con anticipación todos los cambios y proporcione la información necesaria y el plan de transición para evitar esta resistencia.  Para involucrar a los estudiantes y ser más conscientes de sus desafíos, podría ser una buena solución pedirles ideas para un nuevo formato de la clase y pedirles que ayuden a cambiarlo como prefieran. De esta manera, los estudiantes se convierten en los agentes de cambio.

Escenario n.	4
Título del escenario	<b><i>Terraza ocupada - procesamiento de estímulos</i></b>
Breve descripción general	El clima es agradable y la terraza está llena. El estudiante toma la orden. Llega una familia con 2 niños pequeños... Los niños están ocupados, nerviosos y hambrientos ... pregunta qué quieren beber... La coca no está permitida por la madre, la leche con chocolate ya no está en el stock del restaurante ... jugo de manzana, oh no, todavía naranja ... Finalmente señaló el pedido para 2 adultos y 2 niños. También quieren comer pizza... Conla pregunta de si los niños pueden comer su pizza un poco más rápido porque se están muriendo de hambre. Mientras tanto, otros clientes piensan que el estudiante ha estado parado en esa mesa demasiado tiempo y le hacen señas para que también quieran ser ayudados ... pánico. ¿Cómo puede el estudiante manejar esto?
Actores involucrados/abordados	<p>clave</p> <input type="checkbox"/> profesores/formadores/educadores <input checked="" type="checkbox"/> estudiantes <input checked="" type="checkbox"/> empleadores, familia, parientes
Área de competencias abordada	<input checked="" type="checkbox"/> Comunicación <input checked="" type="checkbox"/> Socioemocional <input checked="" type="checkbox"/> Autogestión <input type="checkbox"/> Técnico
Desafíos generales a los estudiantes	Interacción social. Responder a señales no verbales. Control emocional.
Desafíos específicos para los estudiantes con TEA (se considerará la personalidad y el potencial específicos; también, el grado de trastorno autista)	Un estudiante con TEA puede tener desafíos específicos dependiendo de sus características específicas. Alguien con TEA a menudo necesita más tiempo para procesar la información. Con una abundancia de información, ya no es posible organizarse. Los estudiantes con TEA necesitan más tiempo para procesar los estímulos. Reaccionan fuertemente a los estímulos porque no pueden filtrar tan rápido. Se molestan más rápidamente si están expuestos a demasiados estímulos.
Recomendaciones profesores/formadores/educadores	<p>En la práctica, ese choque se puede ver porque alguien se frustra, se enoja o se retira. "No hay más información disponible. Entonces es importante encontrar la paz, buscar un entorno de bajo estímulo. Dígame al estudiante lo que observa. Retírelo de la situación para observar desde la distancia.</p> <p>Saque al estudiante de la situación y hágale preguntas. Por ejemplo</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Qué pasa;</li> <li>● cómo te sientes al respecto;</li> <li>● ¿Qué es lo mejor que puedo hacer ahora?</li> </ul> <p>Y entonces...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Estructurar la asignación</li> <li>● Ayuda a establecer prioridades</li> <li>● 1 comando a la vez</li> <li>● Descripción y estructura claras del trabajo</li> </ul>

Escenario n.	5
Título del escenario	<b><i>Pensamiento orientado a la solución de casos</i></b>
Breve descripción general	<p>La sala de reuniones está reservada por una empresa. La mesa de café debe estar lista a las 10 am. A las 10.10 alguien viene a ti y te pregunta dónde está el café.</p> <p>La investigación muestra que el café se sirvió en <b>otra</b> habitación. Esos tipos no habían reservado café y algunas golosinas. Los estudiantes mezclaron los pasillos. Sobreviene el pánico...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿Toma el café de la habitación?</li> <li>- Déjalo ahí (porque ya se ha usado) y cobra los costos...</li> <li>- ¿De dónde saca otras galletas tan rápido?</li> </ul> <p>¿Qué debe hacer el estudiante?</p>
Actores involucrados/abordados	<p>clave</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> profesores/formadores/educadores</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> estudiantes</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> empleadores</li> </ul>
Área de competencias abordada	<ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> Comunicación</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Socioemocional</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Autogestión</li> <li><input type="checkbox"/> Técnico</li> </ul>
Desafíos generales para los estudiantes	A veces las cosas van mal en todas partes. Los estudiantes deben aprender habilidades para lidiar con esto. Capacidad de resolución y resolución de problemas.
Desafíos específicos para los estudiantes con TEA (se considerará la personalidad y el potencial específicos; también, el grado de trastorno autista)	A los estudiantes con TEA les encanta la previsibilidad. Tienen dificultades con los cambios, especialmente cuando llegan inesperadamente. Un estudiante con TEA puede ponerse tenso por "sorpresas" o eventos inesperados.
Recomendaciones profesores/formadores/educadores	<p>Un estudiante con TEA puede tener desafíos específicos dependiendo de sus características específicas. Muchos estudiantes con TEA tienen buena inteligencia y a menudo son analíticos. Esta es una fortaleza que pueden aprovechar al resolver problemas. Al usar sus fortalezas, es posible comprender situaciones que no entienden bien. Aprenden a inventar trucos para hacer frente a situaciones sociales. Proponen alternativas si algo no funciona.</p> <p>Los estudiantes con TEA tienen problemas de función ejecutiva. Aprende a inventar trucos para hacer frente a situaciones (sociales) con humor y soluciones creativas.</p> <p>En este ejemplo: El café se servirá "allí" en su lugar, o "de esta manera" en su lugar, porque pensamos en una habitación mejor para usted, y deseamos ofrecerle lo mejor en todos los aspectos.</p> <p>La capacidad de empatizar con los sentimientos de los demás es complicada;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ser capaz de ponerse en la perspectiva de los demás;</li> <li>- Empatizar y simpatizar con el estado mental de otro;</li> <li>- Para responder adecuadamente.</li> </ul> <p>Los tres son más difíciles para los estudiantes con TEA que para otros estudiantes.</p>

Escenario n.	6
Título del escenario	<b>Planificación y organización, multitarea</b>
Breve descripción general	<p>Los estudiantes trabajan en la cocina y preparan una comida juntos. Uno de los estudiantes tiene la tarea de hacer una ensalada.</p> <p>Los estudiantes reciben una tarea para hacer su propia ensalada de acuerdo con un plan paso a paso. Todos los estudiantes cocinan los huevos y, mientras tanto, se ponen a trabajar lavando la lechuga y cortando los tomates y el pepino. El estudiante x también cocina los huevos y espera cuidadosamente durante 8 minutos hasta que se complete esa tarea.</p> <p>Resultado... Todas las ensaladas están listas para ser servidas, excepto la ensalada de Student X.</p>
Actores clave involucrados/abordados	<p>x profesores/formadores/educadores</p> <p>x estudiantes</p> <p><input type="checkbox"/> empleadores</p>
Área de competencias abordada	<p>x Comunicación</p> <p>x Socioemocional</p> <p>x Autogestión</p> <p>x Técnico</p>
Desafíos generales para los estudiantes	<p>La planificación y la organización son importantes porque proporcionan una visión general. Los estudiantes necesitan una visión general para que sepan lo que están haciendo y cuál es la situación. Además, los estudiantes a menudo trabajan con un equipo y es importante que todos sepan dónde están en el proceso y qué se debe hacer.</p>
Desafíos específicos para los estudiantes con TEA (se considerará la personalidad y el potencial específicos; también, el grado de trastorno autista)	<p>Planificar, organizar y priorizar a menudo es difícil para los estudiantes con TEA. No saben cómo abordar una tarea (visión general). Por ejemplo, a muchos estudiantes con TEA les resulta difícil prestar atención a una tarea. Alguien con TEA también experimenta el tiempo de manera diferente. Por lo tanto, es difícil estimar cuánto tiempo tomará algo. Les resulta difícil completar tareas (concentración).</p>
Recomendaciones profesores/formadores/educadores	<p>Junto con el estudiante, haga un plan claro con, por ejemplo, un hombre pictograma que pueda ofrecer más visión general y estructura. Junto con el estudiante, puede dividir las tareas en subtareas más pequeñas, de modo que una tarea grande sea más manejable y el estudiante obtenga más información sobre lo que está involucrado en una tarea (tenga en cuenta que estas no se convierten en demasiadas subtareas pequeñas para que se atasque).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Indique cuánto tiempo tomará la tarea.</li> <li>● Trabaja en bloques y tómate un descanso.</li> <li>● Compruebe si la información es clara</li> </ul> <p>Una solución para las personas con TEA podría ser; Para experimentar o medir el tiempo de manera diferente, otras formas de lidiar con el tiempo pueden ayudar. Por ejemplo, cocinar huevos toma 3 veces para lavar la lechuga, mientras que lavar la lechuga toma 1 vez para cantar la canción "Happy Birthday to You". Las unidades formales de medida del tiempo y su significado (segundos, minutos en particular) no son muy convenientes y/o demasiado abstractos en algunos casos.</p>

## 5. Sugerencias y recomendaciones

Los escenarios identificados tratan de situaciones a las que los estudiantes con TEA no están acostumbrados (situaciones de supervisión), ya que no hay posibilidad de anticipación. Por lo tanto, es crucial que los educadores identifiquen y propongan una metodología general para tratar situaciones "fuera de la rutina", ya que esto choca con una de las principales dificultades de la condición autista: la comprensión amplia. No estamos en condiciones de resolver de manera general una situación que es extremadamente específica e individual, sin embargo, hemos identificado posibles recomendaciones para los educadores, resultantes de los escenarios (ver arriba).

A nivel general, los enfoques sugeridos para los educadores son:

- a) aclarar lo mejor posible el contexto en el que el estudiante está involucrado (visión general), proporcionando aclaraciones si tiene dificultades para enmarcar la situación en su conjunto;
- b) dividir y organizar las tareas en subtareas más pequeñas, para que el estudiante obtenga más información sobre lo que implica una tarea y se asegure de que haya entendido la secuencia de actividades que se realizarán;
- c) indicar un marco de tiempo de cuánto tiempo debe tomar cada tarea, proporcionando unidades de medida simplificadas (por ejemplo, lavar la lechuga toma 1 tiempo para cantar la canción "Feliz cumpleaños a ti");
- d) asegurarse de que el estudiante tenga momentos de descanso y/o momentos en los que estar en su propio espacio mientras realiza las tareas;
- e) anticipar las necesidades/dificultades del estudiante en el manejo de una situación dada y proporcionar algunas sugerencias, para que sepa cómo actuar y / o reaccionar ante la dificultad;
- f) planificar con anticipación cualquier cambio en la rutina de las tareas a realizar, proporcionando información e involucrando al estudiante, posiblemente desde el principio;
- g) Cuando surgen problemas:
  - ayudar a restablecer un estado mental tranquilo;
  - sacar al estudiante del entorno problemático para observar la situación desde la distancia;



- 
- Describa al estudiante su punto de vista con respecto al problema y pídale que describa sus observaciones;
  - Sugerir trucos para hacer frente a situaciones (sociales) con humor y soluciones creativas.

También recomendamos que los profesores/tutores elaboren un programa formativo sobre las características del TEA con el resto de los alumnos, que son figuras solidarias en posibles situaciones y escenarios. Este programa formativo debe ir acompañado de la elaboración de cuadernos de anticipación y/o relatos sociales que recopilen, con apoyo visual si es necesario, las rutinas del alumno con TEA.

## 6. Conclusiones

En este documento, demostramos:

- a) La necesidad de que los formadores adquieran las habilidades y competencias adecuadas para poder interactuar en las clases de manera inclusiva con los alumnos con discapacidad, especialmente aquellos con TEA, a fin de crear un entorno de aprendizaje significativo;
- b) Enfoques y metodologías innovadoras que son más adecuados para los profesores de las escuelas de hostelería que se ocupan del aprendizaje de los estudiantes con ADS, con el fin de resolver un problema de comportamiento con una actividad de aprendizaje cooperativo;
- c) Recomendaciones para profesores, formadores y educadores que forman a los estudiantes (con o sin TEA) sobre cómo actuar en determinadas situaciones de la vida cotidiana en su futuro contexto profesional en el sector de la hostelería, mediante el análisis de contextos basados en situaciones probables que podrían ocurrir en el sector;
- d) La necesidad de los estudiantes (con o sin TEA) de adquirir / desarrollar habilidades sectoriales específicas en línea con los requisitos del mercado laboral, útiles para su futura profesión en el sector de la hospitalidad;
- e) El potencial de integrar a los estudiantes con TEA en los programas de educación y formación profesional facilitado por herramientas específicas de formación / aprendizaje, promoviendo así la educación y la formación como una herramienta para la inclusión social y la igualdad de oportunidades.

Lo que se ha presentado conducirá al desarrollo de los dos próximos resultados del proyecto: PR2 - F.H.E.M.T. - Metodología y herramientas educativas flexibles e híbridas y PR3 - InTeaM4IEd App, que incluirá los principales resultados provenientes de PR1 y PR2 y pretende ser una de las herramientas fundamentales para la explotación y sostenibilidad del proyecto.

El F.H.E.M.T. conducirá a objetivos reales de formación y aprendizaje, en cuatro dimensiones: a) un sector b) un grupo especial de beneficiarios finales (estudiantes de TEA) y los formadores de FP que componen la comunidad de enseñanza/aprendizaje c) una metodología que los formadores y los estudiantes utilizarán, cada uno en su papel

específico en la comunidad de enseñanza/aprendizaje d) tecnología (app) como facilitadora del proceso en términos de entrega y modo.

A continuación, a partir de la F.H.E.M.T, se desarrollará la aplicación InTeaM4IEd, como herramienta interactiva y digital.

## Anexos

1. [Metodología de recopilación de pruebas](#)
2. [Informes nacionales](#)
3. [MAPA de Habilidades y Competencias](#)
4. [Plantilla de recopilación de datos](#)

## Referencias

Alfieri, L., Brooks, P. J., Aldrich, N. J., & Tenenbaum, H. R. (2011). ¿La instrucción basada en el descubrimiento mejora el aprendizaje? *Revista de Psicología Educativa*, 103(1), 1-18. <https://doi.org/10.1037/a0021017>.

Barrows HS, Tamblyn RM (1980). *Aprendizaje basado en problemas: un enfoque de la educación médica*. Nueva York, NY: Springer Publishing Company.

Borich GD (2011). *Métodos de enseñanza eficaces-práctica basada en la investigación*. Boston, MA: Pearson Education.

Business Bliss Consultores FZE. (Noviembre 2018). Apoyo a la comunicación social y las dificultades emocionales y conductuales (Sebd) en la escuela primaria. Extraído de <https://ukdiss.com/examples/social-communication-and-emotional-and-behavioural-difficulties.php?vref=1>

Cawley, J., Parmar, R., Foley, T. E., Salmon, S. y Roy, S. (2001). Rendimiento aritmético de los estudiantes: Implicaciones para los estándares y la programación. *Niños excepcionales*, 67(3), 311–328.

Cooley, R. E., y Deborah A. Roach, "A Conceptual Framework," in *Competence in Communication: A Multidisciplinary Approach*, ed. Robert N. Bostrom (Beverly Hills, CA: Sage, 1984), 25.

Diamante, A. (2013). Funciones ejecutivas. *Revisión anual de psicología*, 64, 135-168. DOI: <http://doi.org/10.1146/annurev-psych-113011-143750>

Dillenburger, K., McKerr, L., Jordan, J.A., Devine, P. & Keenan, M. 2015, "Creating an Inclusive Society... ¿Qué tan cerca estamos en relación con el trastorno del espectro autista? A General Population Survey", *Journal of Applied Research in Intellectual Disabilities*, vol. 28, no. 4, (en línea) pp. 330-340.

Dobber, M., Zwart, R., Tanis, M. y Van Oers, B. (2017). Revisión de la literatura: El papel del profesor en la educación basada en la indagación. *Educational Research Review*, 22, 194-214. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2017.09.002>

Dochy F, Segers M, Bossche PV, Gijbels D (2003). Efectos del aprendizaje basado en problemas: un meta-análisis. *Aprendizaje e instrucción* 13:533-568.

Ejemplo de ensayo educativo: Aprendizaje basado en proyectos (PBL) para estudiantes con autismo. (2019, octubre 08). <https://speedypaper.com/essays/project-based-learning-pbl-for-students-with-autism>

Freeman, S., Eddy, S. L., McDonough, M., Smith, M. K., Okoroafor, N., Jordt, H. y Wenderoth, M. P. (2014). El aprendizaje activo aumenta el rendimiento de los estudiantes en ciencias, ingeniería y matemáticas. *Actas de la Academia Nacional de Ciencias*, 111(23), 8410-8415. DOI: <https://doi.org/10.1073/pnas.1319030111>

Furlong, M. J., Morrison, G. M. y Jimerson, S.R. (2004). Exteriorizar comportamientos de agresión y violencia y el contexto escolar. En R. B. Rutherford Jr., M. M. Quinn, & S. R. Mathur (Eds.), *Handbook of research in emotional and behavioral disorders* (pp. 243-261). Nueva York/Londres: The Guilford Press.

Furtak, E. M., Seidel, T., Iverson, H. y Briggs, DC (2012). Estudios experimentales y cuasi-experimentales de la enseñanza de la ciencia basada en la investigación: un meta-análisis. *Review of Educational Research*, 82, 300-329. DOI: <https://doi.org/10.3102/0034654312457206>.

Gresham, F. M. y Kern, L. (2004). Internalizar problemas de conducta en niños y adolescentes. En R. B. Rutherford Jr., M. M. Quinn, & S. R. Mathur (Eds.), *Handbook of research in emotional and behavioral disorders* (pp. 262-281). Nueva York/Londres: The Guilford Press.

Harnisch, D., y Wilkinson, I. (1989). Cognitive return of schooling for the handicapped: Preliminary findings from high school and beyond. Trabajo presentado en la reunión anual de la American Educational Research Association, San Francisco, CA.

Henderson, C., Beach, A. y Finkelstein, N. (2011). Facilitar el cambio en las prácticas de instrucción STEM de pregrado: una revisión analítica de la literatura. *Revista de investigación en la enseñanza de la ciencia*, 48(8), 952-984. DOI: <https://doi.org/10.1002/tea.20439>

Inspección de Educación (2017). *Pelar. Natuur en Techniek. 2015-2016* [Norma: Ciencia y Tecnología. 2015-2016]. Ministerio de Educación, Cultura y Ciencia. Extraído de: <https://www.onderwijsinspectie.nl/documenten/rapporten/2017/05/31/peil-natuur-en-techniek-2015-2016>.

Kaltman, G. (2009). ¡Aprendizaje práctico!. Thousand Oaks, California: Corwin Press.

Kern, L., Bambara, L. y Fogt, J. (2002). Modificación curricular en toda la clase para mejorar el comportamiento de los estudiantes con trastornos emocionales o de comportamiento. *Trastornos del comportamiento*, 27(4), 317-326. Extraído de: <https://www.jstor.org/stable/43153394>

Kirschner, P. A., Sweller, J. y Clark, R. E. (2006). Por qué la orientación mínima durante la instrucción no funciona: Un análisis del fracaso de la enseñanza constructivista, de descubrimiento, basada en problemas, experimental y basada en la investigación. *Psicopedagoga*, 41, 75-86. [https://doi.org/10.1207/s15326985ep4102\\_1](https://doi.org/10.1207/s15326985ep4102_1).

Landrum, T. (2011). Trastornos emocionales y del comportamiento. En J. M. Kauffman, & D. P. Hallahan (Eds.), *Handbook of Special Education* (pp. 209-220). Nueva York/Londres: Routledge.

Lane, K. L., Wehby, J. y Barton-Arwood, S. (2005). Estudiantes con y en riesgo de trastornos emocionales y del comportamiento: satisfacer sus necesidades sociales y académicas. *Prevención del fracaso escolar*, 49(2), 6-9. DOI: <https://doi.org/10.3200/PSFL.49.2.6-9>

Lazonder, A. W. y Harmsen, R. (2016). Meta-análisis del aprendizaje basado en la indagación: Efectos de la orientación. *Revisión de la investigación educativa*, 86(3), 681-718. DOI: 10.3102/0034654315627366

Linn MC, Songer NB, Eylon BS (1996). Cambios y convergencias en el aprendizaje y la instrucción de ciencias. En R. Calfee & D. Berliner (Ed.), *Handbook of educational psychology* (pp. 438-490). Riverside, NJ: Macmillan.

Mills JE, Treagust DF (2003). ¿Es la educación en ingeniería el aprendizaje basado en problemas o en proyectos la respuesta? *J. Austr. Asso. Ing. Educ.* Extraído de [http://www.aeee.com.au/journal/2003/mills\\_treagust03.pdf](http://www.aeee.com.au/journal/2003/mills_treagust03.pdf).

Minner, D. D., Levy, A. J., & Century, J. (2010). Instrucción científica basada en la investigación: ¿qué es y qué importa? Resultados de una síntesis de la investigación años 1984 a 2002. *Journal of Research in Science Teaching*, 47, 474-496. DOI: <https://doi.org/10.1002/tea.20347>

Consejo Nacional de Investigación (2000). *La investigación y los estándares nacionales de educación científica*. Washington, DC: National Academy Press.

Consejo Nacional de Investigación (2012). *Un marco para la educación científica K-12: prácticas, conceptos transversales e ideas centrales*. Washington, DC: The National Academies Press.

Norman GR, Schmidt HG. (2000). Efectividad de los currículos de aprendizaje basado en problemas: teoría, práctica y dardos en papel. 34:721-728.

Oguz-Unver A, Arabacioglu S (2014). Una comparación del aprendizaje basado en la investigación (IBL), el aprendizaje basado en problemas (PBL) y el aprendizaje basado en proyectos (PJBL) en la educación científica. 2(7): págs. 120 a 128.

Olson, S. y Riordan, D. G. (2012). Engage to Excel: Produciendo un millón de graduados universitarios adicionales con títulos en ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas. Informe al Presidente. *Oficina Ejecutiva del Presidente*.

Parmar, R. S., Deluca, D. B. y Janczak, T. M. (1994). Investigaciones sobre la relación entre las habilidades científicas y lingüísticas de estudiantes con discapacidades leves. *Educación Correctiva y Especial*, 15, 117-126. DOI: <http://dx.doi.org.vu-nl.idm.oclc.org/10.1177/074193259401500207>

Pedaste, M., Mäeots, M., Siiman, L. A., De Jong, T., Van Riesen, S. A. N., Kamp, E. T., et al. (2015). Fases del aprendizaje basado en la indagación: Definiciones y el ciclo de

indagación. *Educational Research Review*, 14, 47-61. DOI:  
<http://dx.doi.org/10.1016/j.edurev.2015.02.003>

Savery JR (2006). Visión general del aprendizaje basado en problemas: definiciones y distinciones. *El Interdiscipl. J. Basado en probabilidades. Aprender*. 1(1). Extraído de <http://docs.lib.purdue.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1002&context=ijpbl>.

Savery JR, Duffy TM (2001). Aprendizaje basado en problemas: un modelo instruccional y su marco constructivista. Informe Técnico CRLT No. 16-01. Indiana University: Center for Research on Learning and Technology.

Scruggs, T. E. y Mastropieri, M. A. (2007). Aprendizaje de ciencias en educación especial: El caso del aprendizaje construido versus instruido. *Excepcionalidad*, 15(2), 57-74. DOI: <https://doi.org/10.1080/09362830701294144>

SLO (2016). *Wetenschap & technologie in het basis- en speciaal onderwijs* [Ciencia y tecnología en la educación primaria y especial]. Enschede: SLO.

Van der Worp – Van der Kamp, L., Pijl, S. J., Bijstra, J. O. y Van den Bosch, E. (2014). Enseñar habilidades académicas como respuesta a los problemas de conducta de los estudiantes con trastornos emocionales o de comportamiento: una revisión. *Revista Europea de Educación Especial*, 29(1), 29-46. doi: 10.1080/08856257.2013.830444

VandenBroucke, L., Weeda, W.D., Lee, N.C., Baeyens, D., Westfall, J., Figner, B. & Huizinga, M. (2018). Heterogeneidad en el funcionamiento cognitivo y socioemocional en adolescentes con progresión escolar encaminada y retrasada. *Fronteras en Psicología*, 9, 1-16. DOI: 10.3389/fpsyg.2018.01572

Verkeningscommissie W&T (2013). *Advies verkeningscommissie wetenschap en technologie primair onderwijs* [Recomendaciones del comité de exploración para la ciencia y la tecnología en la educación primaria]. Utrecht/Den Haag: PO-Raad en Platform Bèta Techniek.

Westwood P (2008). Lo que los maestros necesitan saber sobre los métodos de enseñanza. Australia: Consejo Australiano para la Investigación Educativa.

