

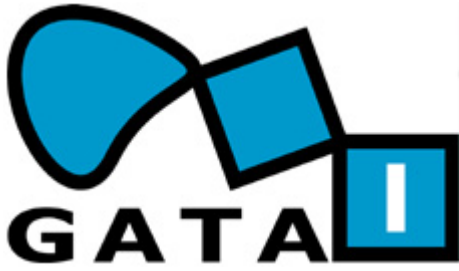
Desarrollo de Interfaces Naturales
para el entrenamiento emocional
del Síndrome de Asperger.

1. Problema a Resolver.

En el amplio espectro de discapacidades relacionadas con el autismo, encontramos el denominado Síndrome de Asperger. Las personas que lo sufren carecen de la capacidad de relacionarse socialmente. A pesar de que potencialmente pueden desarrollar cualquier actividad ya que sus capacidades tanto físicas como intelectuales son normales, el hecho de no poder comunicarse correctamente con su entorno supone una barrera infranqueable en su desarrollo como individuo normal.

Desde que se conoce este síndrome, psicólogos y especialistas han pretendido ayudar a las personas que lo sufren con especial énfasis. Lo cierto es que resulta frustrante que una persona perfectamente capaz no logre integrarse normalmente en la sociedad por el simple hecho de carecer de los conocimientos básicos de relación social: los tópicos, los reflejos, el juego de roles y los mecanismos más habituales que utilizamos para sobrellevar nuestra posición dentro de la sociedad, en definitiva, la inteligencia emocional.

Para las personas normales, el proceso habitual en su desarrollo emocional es el aprendizaje social básico a temprana edad a través de la familia y los profesores, lo que habitualmente denominamos "educación". Esta etapa es fundamental ya que condicionará absolutamente el desarrollo como adulto. El contacto con la sociedad irá desarrollando la inteligencia emocional en mayor o menor medida: hay personas con



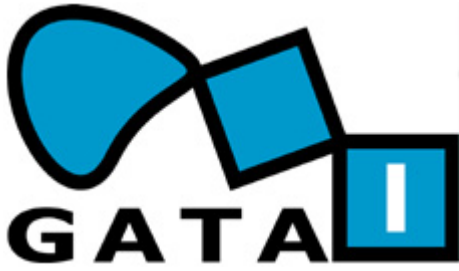
Desarrollo de Interfaces Naturales
para el entrenamiento emocional
del Síndrome de Asperger.

mayor o menor empatía, introvertidos y extrovertidos, activos y pasivos, pero todos sobrepasan el umbral necesario para conseguir una existencia autónoma.

El Síndrome de Asperger es incapaz de sobrepasar esta primera etapa satisfactoriamente lo que conlleva que en el momento de su contacto con el mundo carezca de los conocimientos básicos para relacionarse y fracase en su intento, retrayéndose en sí mismo. A medida que la persona crece, su introversión se hace más aguda, su recuperación más complicada y su incapacidad para conseguir la autonomía patente.

Diversos estudiosos han ido desarrollando diversas técnicas para enfatizar este primer aprendizaje básico con pocos o ningún resultado. Sin embargo se comprobó que todas las técnicas basadas en representaciones naturales (dramatizadas o teatrales) de las diferentes situaciones más habituales que pueden darse en el mundo real, aumentaban considerablemente el éxito.

Esto se debe a que el verdadero problema del Síndrome de Asperger es su incapacidad para "traducir" conceptos abstractos al lenguaje de lo cotidiano. Si a una persona que padezca este síndrome se le explica como debe comportarse ante una situación social determinada, no podrá relacionar el concepto explicado con la situación real y por lo tanto no sabrá que hacer cuando se enfrente con dicha situación. La única forma de que establezcan esta relación en su inteligencia es mediante la experiencia. Este método, al fin y al cabo, consiste en enfrentar al individuo directamente con la experiencia social sin pasar por la primera fase de aprendizaje conceptual que el



Proyecto v-REMO-SIAS.

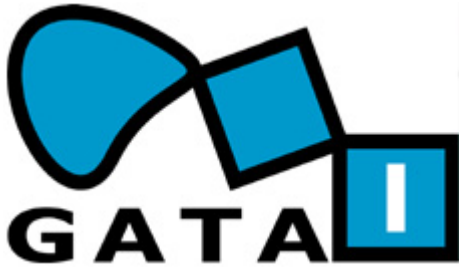
Desarrollo de Interfaces Naturales
para el entrenamiento emocional
del Síndrome de Asperger.

individuo no puede aprovechar. Pero esta experiencia debe producirse en un entorno controlado, un entorno no hostil que no favorezca su intromisión.

Se abre pues un cauce para una posible solución a este síndrome, sin embargo, este método tiene un grave problema de viabilidad.

Actualmente solo se puede aplicar en situaciones concretas y de modo experimental. El estandarizar este método de forma continuada y a un nivel globalizado tendría un coste y un consumo de recursos prácticamente inviable: crear entornos controlados y cambiantes, con actores especialmente entrenados capaces de representar una cantidad considerable de papeles en muy diversas situaciones, con una gran continuidad y en prácticamente la totalidad de las entidades dedicadas al autismo en todas las ciudades, resulta una empresa astronómica.

La solución a esta problemática nos la ofrecen las nuevas tecnologías: el desarrollo estandarizado de paquetes de software basados en la realidad virtual combinada con la inteligencia artificial y, eventualmente, el uso de periféricos avanzados (estereoscopia, captura de movimiento y visión artificial)



Desarrollo de Interfaces Naturales
para el entrenamiento emocional
del Síndrome de Asperger.

2. Objetivos y Características generales del Proyecto.

El objetivo último del proyecto consiste en la generación de un software distribuible y ejecutable en la mayoría de ordenadores personales.

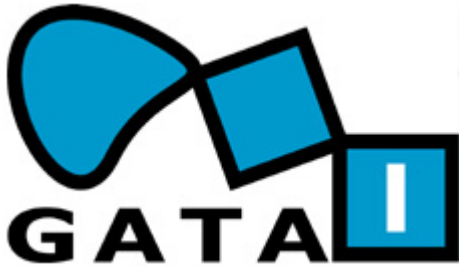
La construcción de este software se basará en los contenidos y ensayos desarrollados por psicólogos, sociólogos y especialistas en autismo, en colaboración con el equipo técnico.

El software contendrá una amplia librería donde se podrán seleccionar diferentes entornos, personajes y situaciones, combinándolas entre sí según los programas educativos desarrollados por el equipo humanista.

Los entornos serán tridimensionales, dotados de una interacción libre absoluta y cuyos acontecimientos se suceden en tiempo real y dependen de las acciones del usuario.

Los personajes estarán perfectamente caracterizados y animados, siendo capaces de expresarse tanto verbal como gestualmente, desplazarse, interactuar con el entorno y con el usuario.

Un motor de inteligencia artificial integrado en el software dotará a los personajes de un amplio grado de libertad en cuanto a su libre albedrío de interacción y respuesta con el entorno y con el usuario, generando así



Desarrollo de Interfaces Naturales
para el entrenamiento emocional
del Síndrome de Asperger.

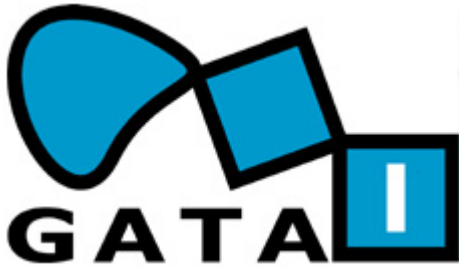
personajes autónomos cuyo comportamiento y discurso estará sujeto al perfil de carácter definido para cada personaje: su forma física, vestimenta y gestualidad, estarán definidos por dicho perfil.

El software tendrá capacidad para integrar un paquete de hardware eventual que puede distribuirse eventualmente. Dicho paquete consistirá en:

- Caso estereoscópico o Cave: para conseguir inmersión en el entorno tridimensional, prescindiendo de los planos monitores.
- Captura de movimiento: para utilizar el cuerpo como periférico de entrada, prescindiendo de teclados, ratones y demás.
- Cámara de visión artificial: instalada en el caso estéreo para detectar y medir los movimientos oculares y de pupila del usuario con el objeto de interpretar sus estados de ánimo e introducirlos automáticamente en el motor de inteligencia artificial.
- Sintetizador de voz: para capturar e interpretar las palabras y sonidos verbales emitidos por el usuario.

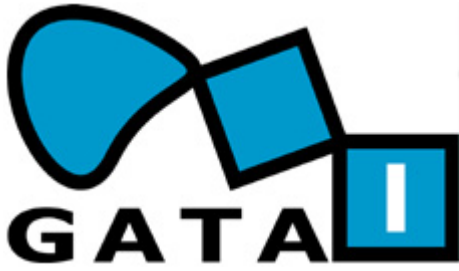
Para la consecución de tal fin el proyecto asumiría los siguientes objetivos específicos:

- Creación de los equipos técnicos y humanista.
- Generación de los contenidos y ensayos por parte del equipo humanista en colaboración con el técnico capaces de recrear un programa que sirva



Desarrollo de Interfaces Naturales
para el entrenamiento emocional
del Síndrome de Asperger.

- de estímulo y aprendizaje correctos en cuestiones de inteligencia emocional para personas con Síndrome de Asperger.
- Generación de interfaces naturales que sean totalmente intuitivas y fáciles de manejar: cuyo método de interacción sea lo más parecido posible al mundo real.
 - Creación de los entornos, objetos, personajes, elementos de sonido (grabación de los patrones de voz, de archivos de palabras modulares y de frases hechas: traducciones), etc..., con el mayor realismo y naturalidad posibles.
 - Integración de un motor de inteligencia artificial en el software que dirija los sucesos del mundo virtual, haciendo que estos sucesos sean lo más naturales y autónomos posible.
 - Desarrollar los plugin necesarios para la integración del paquete de hardware opcional.
 - Someter el software a pruebas de funcionamiento y funcionalidad con usuarios reales realizando una evaluación con mediciones de evolución de los usuarios. En base a la información extraída, realizar mejoras, en su caso.
 - Generación de un software estándar de fácil instalación y ejecución que pueda ser distribuido en CD-Rom o DVD.
 - Distribuir el software de forma gratuita a un cierto número de entidades relacionadas con el Síndrome de Asperger.
 - Seguimiento de resultados y mejoras del producto.
 - Comercialización del producto globalmente.

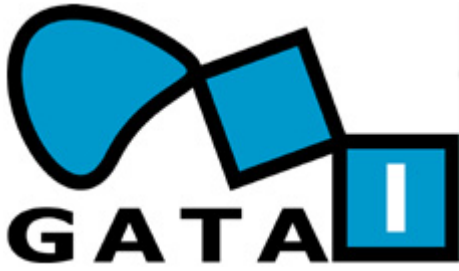


Desarrollo de Interfaces Naturales
para el entrenamiento emocional
del Síndrome de Asperger.

3. Características del equipo de trabajo.

Perfil de los equipos adecuados al proyecto

- (a) EQUIPO HUMANISTA: Asociaciones de Autismo, Colegios de Psicología, Colegios de Sociología u otro tipo de entidades, que trabajen en el área del estudio y tratamiento de Síndrome de Asperger tanto teórica como prácticamente.
- (b) EQUIPO TÉCNICO: Institutos Tecnológicos, Universidades, Empresas Privadas que tengan un conocimiento y una experiencia plena en:
 - Realización de proyectos tecnológicos conjuntos.
 - Realidad Virtual (desarrollo de software 3D interactivo y control de periféricos)
 - Inteligencia Artificial (desarrollo de aplicaciones, sistemas expertos e integración en otros entornos)
 - Expertos en 3D y multimedia (modelado, iluminación, animación, mapeado, audiovisuales, multimedia, etc...)



Proyecto v-REMO-SIAS.

Desarrollo de Interfaces Naturales
para el entrenamiento emocional
del Síndrome de Asperger.

Tareas generales de los equipos

- Equipos (a). Generación del guión previo: crear el programa educativo, sus contenidos, perfiles de carácter, situaciones, descripción de entornos y personajes, pautas de actuación, etc...
- Equipos (b). Coordinación, creación del guión definitivo, desarrollo del software, creación de las opciones de hardware, difusión y distribución.