



ARQUITECTURA EMPRESARIAL EN IPS EXPERTOS EN ALTERACIONES DEL DESARROLLO EN NIÑOS

Arquitectura Empresarial en IPS expertos en alteraciones del desarrollo en
niños

Anthiros Centro de Desarrollo Infantil

Integrantes:

Sebastián Amaya Porras

Directoras:

Olga Patricia Álvarez Piñeiro

Paula Uribe Vega-lara

Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito

Bogotá D.C.

IDENTIFICACIÓN DEL DOCUMENTO

PROYECTO: Arquitectura empresarial			
CLIENTE: Anthiros Centro de Desarrollo Infantil			
PROMOTOR: Escuela Colombiana de Ingeniería			
NOMBRE DEL DOCUMENTO: Arquitectura Empresarial			
CÓDIGO DE IDENTIFICACIÓN: PGR-AE			
AUTORES: Sebastián Amaya Porras			
Última versión	25/07/2017	Fecha de creación	06/02/2017
Fecha de la última revisión	25/07/2017	Fecha de la última actualización	25/07/2017

Contenido

1. Agradecimientos	6
2. Justificación	6
3. Introducción	6
4. Objetivos.....	7
4.1. Objetivo general.....	7
4.2. Objetivos específico.....	7
5. Glosario	7
6. Marco teórico	10
6.1. IPS.....	10
6.2. Alteraciones del desarrollo más comunes	10
6.2.1. Trastorno del espectro Autista	10
6.2.2. Síndrome de Rett	10
6.2.3. Síndrome de Down.....	11
6.2.4. Angelman	11
6.2.5. Trastorno por Déficit de Atención	11
6.3. Herramientas diagnóstico	12
6.3.1. Guía portage	12
6.3.2. Escala de Desarrollo McCarthy (MSCA)	12
6.3.3. Escala de Inteligencia Wechsler	12
6.3.4. Test de Inteligencia Rápida de Kanufman (KBIT)	12
6.3.5. Cuestionario de comunicación social (SCQ)	13
7. Estado del arte.....	13
7.1. Framework.....	13
7.1.1. Togaf.....	13
7.1.2. Zachman	15
7.1.3. eTOM	15
7.1.4. Calificación y selección de Framework	16
7.2. Requerimiento que se necesitan para desarrollar a	17
8. Organización del proyecto	26
8.1. Organigrama.....	26
8.2. Gestión de grupos de interés “Descripción de roles”	26
8.3. Descripción de actividades	27
9. Desarrollo de la Arquitectura Empresarial en Anthiros	28
10. Implementación de uno de los proyectos propuestos.....	28

11. Conclusión y trabajo futuro	30
12. Información del contacto.....	42
13. Bibliografía.....	43

1. Agradecimientos

Queremos dedicar un espacio en este documento a agradecer a nuestras directoras de proyecto Olga Patricia Álvarez Piñeiro y Paula Uribe Vega-lara ya que con su ayuda, sus consejos y su apoyo se pudo desarrollar este proyecto de igual forma quiero agradecer a Anthiros y a todo su personal por abrirnos sus puertas dedicando gran parte de su tiempo a trabajar con nosotros y en especial a María Lourdes Restrepo Fajardo por mostrar un gran interés y esmero por el éxito del correcto desarrollo de este proyecto.

Es por todo esto y más que queremos expresar nuestro más sincero agradecimiento por el tiempo y esfuerzo invertido en nosotros además que ha sido una experiencia gratificante para nuestra vida profesional.

2. Justificación

Los motivos que llevaron a realizar esta arquitectura empresarial fue determinar la situación actual en los procesos internos de las IPS que atienden población infantil-adolescente con déficits sensoriales, dificultades en habilidades sociales, Síndrome de Down, dificultades en comunicación y lenguaje, Trastorno del Espectro Autista, Síndrome de Angelman, Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad, entre, buscando mediante estos favorecer su bienestar diario y facilitar su inclusión social

Esta arquitectura empresarial será validada en Anthiros Centro de Desarrollo Infantil, en donde miraremos sus procesos críticos, y mediante la ayuda de tecnologías de la información, apoyaremos estos procesos, realizando de esta manera una reestructuración la cual aporte al objetivo de la organización, haciéndolos más eficientes, mejorando de esta forma el trabajo interno de la institución y por ende mejorar los servicios prestados.

3. Introducción

Anthiros es una organización privada compuesta por profesionales expertos en población infantil-adolescente con déficits sensoriales, dificultades en habilidades sociales, Síndrome de Down, dificultades en comunicación y lenguaje, Trastorno del Espectro Autista, Síndrome de Angelman, Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad, entre otros. Tiene como objetivo principal promover el crecimiento y desarrollo de los individuos de forma integral y centra sus intervenciones en las habilidades y destrezas de cada niño para crear programas individuales.

Con este documento queremos registrar el desarrollo del proceso de evaluar y diagnosticar la IPS (Anthiros) con el fin de desarrollar metodologías y estrategias para alinear los componentes organizacionales con soluciones tecnológicas propuestas por Sebastián Amaya en un portafolio de proyectos, para así mejorar procesos de la organización permitiendo que a largo plazo tenga una estructuración formada en mejores prácticas para la correcta gestión de información.

4. Objetivos

4.1. Objetivo general

Promover la inclusión de niños con alteraciones en el desarrollo cognitivo y comportamental, mediante el diseño y validación de una arquitectura empresarial genérica para IPS que atienden niños y jóvenes con estas alteraciones, mediante la intervención de la IPS Anthiros.

4.2. Objetivos específico

- Describir el entorno en el cual se desenvuelven las IPS que tratan a las personas con algún tipo de alteración en el desarrollo.
- Evaluar y determinar las problemáticas que tiene la IPS Anthiros y así poder desarrollar una arquitectura empresarial donde se logre alinear la tecnología con el objetivo estratégico del mismo.
- Utilizar soluciones BPM para el modelamiento y desarrollo de la arquitectura empresarial
- Proponer un portafolio de proyectos que logre adecuarse a las necesidades de la IPS alineándose con el objetivo estratégico de la misma.
- Validar y retroalimentar la arquitectura empresarial con el personal de Anthiros.

5. Glosario

- Actividades de apoyo: Son el conjunto de actividades que soportan las actividades primarias de una organización.
- Actividades primarias: Dentro de una organización son el conjunto de actividades que se refieren a la creación de un producto, su venta y servicio de postventa.
- Aplicación: Herramienta informática que permite a un usuario automatizar ciertas tareas u operaciones.
- Arquitectura de procesos: Representa la visión del negocio mostrando el modelo de negocio de la organización por medio de modelos que muestran los procesos organizacionales, la información, los aplicativos y la tecnología.
- Arquitectura empresarial: Metodología que permite alinear holísticamente los objetivos estratégicos del negocio con tecnología.
- AS-IS: Se refiere al estado presente de alguna situación representado en un modelo.
- Back up: Copia de respaldo que se le hace a los datos siendo un mecanismo de seguridad para recuperarlos en caso de pérdida o modificaciones.
- Base de datos: Conjunto de datos relacionados que se alojan en un sistema de almacenamiento.
- Bizagi: Herramienta para modelar y gestionar procesos de negocio.
- BPM: Solución de software que busca la correcta gestión de procesos de negocio.
- Brechas: La separación que existe ente un estado actual de un contexto y el estado ideal.
- Cadena de valor: Modelo que ayuda a representar las actividades primarias y de apoyo de un negocio.
- Canvas: Modelo de negocio sustentado en la propuesta de valor hacia el segmento de mercado que quiere llegar.
- Dato: Representación simbólica de un concepto.
- Diagrama: Representación gráfica de un fenómeno en los cuales se encuentran entidades que se relacionan entre sí.
- DIAN: Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales.
- DOFA: Es un análisis representado en tabla donde se evalúa las debilidades, oportunidades, fortalezas y amenazas de un ente.
- EPS: Empresas que prestan servicios de salud privada.
- eTOM: Referencia para la categorización de todas las actividades de un negocio.
- Firewall: Programa informático que controla el acceso a la red.
- Framework: Conjunto de prácticas, conceptos y criterios para trabajar acerca de una problemática.
- Gobernanza: Fase del framework de Togaf cuyo objetivo es que el rumbo del proyecto sea como se presupuestó.
- Hardware: Conjunto de elementos físicos que conforman un elemento tecnológico.

- Inclusión social: Es el proceso de mejorar las condiciones de vida de una persona para que así se adecue mejor a la sociedad.
- Información: Conjunto estructurado de datos lo cual representan una idea.
- IPS: Institutos prestadores de salud contratados para proveer servicios médicos a los clientes
- LAN: Red que conecta un conjunto de equipo en un área no tan grande (red de área local).
- Migración: Procesos por el cual se traslada o se traspasa un sistema a otro.
- Modelo área temática empresarial ESAM
- Modelo conceptual de la empresa ECM
- Modelo de datos: Descripción de la estructura de datos dentro de un sistema de información.
- Modelo de objetos de datos EDOM
- Objetivo estratégico: Son las metas o propósitos que se plantea una organización.
- Portafolio de proyectos: Conjunto de proyectos o programas los cuales buscan cumplir con objetivos estratégico.
- Proceso de negocio: Conjunto de tareas relacionadas con el cual cumplen un objetivo específico.
- Proyecto: Planificación de un conjunto de actividades para cumplir un objetivo el cual le retribuya de alguna manera.
- REST: Enfoque de desarrollo web basado en servicios.
- Servidor: Ordenador o máquina que se encuentra al servicio de otras máquinas.
- Software: Es la representación lógica de una herramienta tecnológica.
- Switch: Dispositivo de interconexión de equipos dentro de una misma red
- TEA: Trastorno del espectro autista.
- Terapia: Conjunto de actividades clínicas con el fin de ayudar en la problemática de una persona.
- TGD: Trastorno del espectro autista.
- TIC: Tecnologías de la información y comunicación.
- TOBE: Estado futuro o ideal de un entorno.
- Togaf: Framework que da un enfoque para diseñar, planificar, implementar y gobernar una arquitectura empresarial.
- WAN: Red de computadores que conforma de varias ubicaciones físicas.
- Zachman: Framework para el desarrollo de arquitecturas empresariales que representa y compara diversas perspectivas.

6. Marco teórico

6.1. IPS

Las Instituciones Prestadoras de Salud son entidades de carácter públicas, privadas o mixtas que hayan sido aprobados para prestar los procedimientos que deben cumplir según el Plan Obligatorio de Salud que es prestar servicios médicos de consulta, hospitalarios y clínicos a sus beneficiarios dentro de los lineamientos estipulados en la Ley 100 de 1993.

Las IPS se rigen bajo la ley 100 de 1993 en donde se define el sistema general de seguridad social en salud reúne un conjunto de entidades, normas y procedimientos a los cuales las personas pueden tener acceso en donde se organizó la prestación de servicios de salud en Colombia garantizando la calidad de vida y la dignidad humana.

6.2. Alteraciones del desarrollo más comunes

6.2.1. Trastorno del espectro Autista

Trastorno neurológico que afecta principalmente en tres áreas a la persona primero la dificultad que tiene al relacionarse con personas y en diferentes entornos segundo las complicaciones que tiene en la comunicación y por último la rigidez e insistencia por la igualdad al crear rutinas que deben seguirse constantemente ya que si no se hacen crean en la persona angustia .Estas son algunos síntomas que se identifican en las personas con este trastorno aunque no se sabe con certeza que es lo que lo produce algunos expertos aseguran que tiene que ver con los genes.

No existe algún tipo de tratamiento para el autismo pero lo que se busca es tratar de maximizar sus habilidades con diferentes actividades dependiendo de cada persona por ello se sugiere que entre más joven empiece a cultivar dichas habilidades mayor es el éxito dentro de su calidad de vida.

6.2.2. Síndrome de Rett

Trastorno del desarrollo genético mayormente en niñas, causado por mutaciones en el cromosoma X en uno de los genes afectando las áreas de la función del cerebro responsables del desarrollo cognitivo, movimiento, emocional, motora impactando el proceso de aprendizaje, habla y problemas físicos.

En la mayoría de casos los primeros meses de desarrollo son normales hasta que se evidencian características físicas como baja tonalidad muscular y contacto visual disminuido ya siendo más grandes poseen problemas de comunicación y movimientos extraños con las manos

6.2.3. Síndrome de Down

El síndrome de Down es una anomalía causada por material genético sobrante en el cromosoma 21 lo que provoca un grado de discapacidad cognitiva al poseer retraso del desarrollo mental y social provocando problemas de aprendizaje lento, periodo de atención corto, poca abstracción de su entorno, comportamiento impulsivo; También se evidencia rasgos físicos en las personas que poseen esta anomalía como bajo tono muscular al nacer, exceso de piel al nacer, orejas pequeñas, cabeza redonda, boca pequeña, ojos inclinado hacia arriba. Su desarrollo es más lento la mayoría de las personas no llegan a la estatura de un adulto promedio.

El síndrome Down no tiene cura ni se puede prevenir, aunque es detectable antes del nacimiento y muchas de sus problemáticas se pueden tratar.

6.2.4. Angelman

Es un trastorno genético que se caracteriza por un déficit intelectual grave provocado por un error en el gen (UBE3A) ya que a veces el gen que hereda de alguno de los padres no funciona o solo está activo uno de ellos. Los principales síntomas son flacidez en la musculatura, problema de alimentación, movimientos temblorosos, reír y sonreír con frecuencia, cabeza proporcionalmente pequeña.

No existe cura para este trastorno solo tratamiento que ayuda a manejar los síntomas o problemas de salud causados por la enfermedad como tratamientos ocupacionales, fisioterapia, manejo de problemas del habla, etc.

6.2.5. Trastorno por Déficit de Atención

Es una difusión de origen neurobiológica que lleva a una inmadurez en los sistemas que regulan el nivel de movimiento, impulsividad y atención. No todos los niños presentan los mismos síntomas con la misma intensidad, pero existen tres grandes presentaciones: falta de atención, hiperactividad o impulsividad, combinación de las dos anteriores.

6.3. Herramientas diagnóstico

6.3.1. Guía portage

Es un programa de evaluación que permite evaluar las capacidades de un niño al evaluar diferentes áreas como área motora gruesa, área motora fina, área perceptivo-cognitiva, área del lenguaje y área de socialización.

La prueba en si consiste en un conjunto de objetivos y de comportamientos típicos de niños entre el nacimiento y los seis años agrupado por las siguientes categorías: Como estimular al bebe, socialización, lenguaje, autoayuda, cognición, desarrollo motriz y gracias a esta guía se brinda una herramienta para planear actividades que apoyen al niño a desarrollar nuevas habilidades y destrezas.

6.3.2. Escala de Desarrollo McCarthy (MSCA)

Es una herramienta que ayuda a determinar las habilidades cognitivas y motoras de niños de dos a ocho años, contiene dieciocho test que contienen las siguientes sub escalas: verbal, perceptivo-manipulativo, cuantitativo, memoria, motricidad, general cognitivo viendo así en qué grado de desarrollo se encuentra el niño y si es adecuada para su edad.

6.3.3. Escala de Inteligencia Wechsler

Es una prueba de inteligencia que ayuda a determinar el retraso mental de la persona, está diseñada para público entre seis y diecisiete años se compone por una serie de diez pruebas distribuida en la escala verbal y la escala manipulativa la puntuación se obtiene al evaluar cada prueba por separado y al final se suma obteniendo así una triple medida del coeficiente intelectual.

6.3.4. Test de Inteligencia Rápida de Kanufman (KBIT)

Es una prueba de inteligencia enfocada en personas entre cuatro y noventa años en donde se logra medir la capacidad cognitiva de la persona, consta de la escala verbal y la escala n verbal la prime contiene dos sub pruebas que evalúan capacidades cristalizadas y la segunda se enfoca en medir la capacidad de resolver problemas.

6.3.5. Cuestionario de comunicación social (SCQ)

Es una herramienta que ayuda a medir de forma rápida las capacidades comunicativas y de relación social esto para determinar si la persona posee algunos síntomas y es necesario seguir evaluando para determinar si sufre de TEA.

7. Estado del arte

7.1. Framework

Actualmente las empresas son muy complejas con procesos de negocio muy grandes por ello es que estos procesos deben ser flexibles, adaptables y que se soporten en algún tipo de tecnología es por esto que la arquitectura empresarial es muy importante para las organizaciones ya que por medio de directrices logra alinear el objetivo estratégico de la misma con tecnología todo esto pensado de acuerdo a sus respectivas necesidades y al entorno en el que se desempeña teniendo en cuenta su filosofía institucional, actividades, recursos, estrategias y en general todos los componentes que interactúa con la organización.

Un framework es una práctica que tiene objetivos claros y bien definidos donde no cualquier marco de referencia se adecua a la organización aplicando así diferentes estrategias de arquitectura empresarial propuestas en la empresa pero es que la ventaja de los frameworks es que logran adaptarse a diferentes tipos de proyectos no volver a empezar el proceso muchas veces sino adaptar y modificar proyectos ya desarrollados ahorrando tiempo.

.

7.1.1. Togaf

TOGAF es una metodología para desarrollar arquitecturas empresariales donde se puede evaluar las fortalezas y debilidades de la organización para así diseñar una estrategia para lograr una arquitectura en donde todos los componentes organizacionales estén debidamente alineados con tecnología mejorando sus actividades.

Esta metodología se desarrolla de forma iterativa avanzando por fases permitiendo la revisión y realización de ajustes para así validar los resultados obtenidos con los requerimientos originales, en donde cada fase se describe a partir de objetivos, enfoque, entradas y salidas.

Las fases de esta metodología son:

- Preliminar: Desarrollar todas las actividades para iniciar y preparar todos los componentes necesarios para el desarrollo de la Arquitectura Empresarial definiendo el alcance, recursos y equipo de trabajo.
- Gestión de Requerimientos: El proceso de gestión de requerimientos se debe realizar constantemente al desarrollar las otras etapas ya que en este se identifican los requerimientos de la organización dando facilidad en el desarrollo de la arquitectura porque mitiga la brecha entre la arquitectura actual y la futura ayudando en el proceso de cambio.
- A) Visión de Arquitectura: En esta etapa se define el alcance concreto al que se quiere llegar al desarrollar la arquitectura ayudando a identificar la mejor estrategia, metas, principios de la organización y controladores para que al realizar la arquitectura se haga de la forma más adecuada.
- B) Arquitectura de negocio: En esta fase se busca alinear todos los componentes organizacionales y metas con las actividades que desarrolla, para ello es necesario documentar por medio de modelos en donde se agrupan los procesos organizacionales evidenciando los componentes y sus respectivas relaciones.
- C) Arquitecturas de Sistemas de Información: Reúne un conjunto de modelos que describen los entes y relaciones de la organización, identificando el flujo de datos que requiere para el desarrollo adecuado de las actividades y procesos del negocio.
- D) Arquitectura Tecnológica: La arquitectura de tecnología busca establecer el hardware y software necesario para desarrollar apropiadamente el conjunto de actividades de cada proceso de negocio.
- E) Oportunidades y Soluciones: El estudio y documentación de los componentes con sus respectivas relaciones facilita identificar los objetivos estratégicos de la organización para que sea más sencillo ver las acciones necesarias para cumplir dichos objetivos y generar más beneficios de a la empresa.
- F) Planificación de la Migración: Esta fase se describe el proceso de cómo será la transición entre el estado actual de la organización al estado futuro ideal.
- G) Gobierno de la Implementación: En esta fase se asegura que los proyectos propuestos tienen la prioridad, alcance y recursos adecuados dando una guía que facilite la implementación.
- H) Gestión de Cambios de la Arquitectura: En esta fase se debe asegurar que los cambios y nuevas implementaciones resultados de la arquitectura se manejen de una forma adecuada cumpliendo con los requerimientos estipulados.

7.1.2. Zachman

Es un marco en donde clasifica y organiza los componentes organizacionales de una empresa dentro de una cuadrícula de 6 columnas con ciertas preguntas consideradas primitivas dentro de la comunicación que son: ¿Qué?, ¿Cómo?, ¿Cuándo?, ¿Quién?, ¿Dónde? y ¿Por qué? y 5 filas donde están los interesados que son: Planificador, Propietario, Diseñador, Constructor y Subcontratista esto con el fin de dar una visión de todos los entes y relaciones de la organización, siendo de gran ayuda al implantar nuevas herramientas tecnológicas que se alinean con los objetivos estratégicos de la organización.

Las columnas del modelo se separan de la siguiente manera:

- ¿Quién?: Estructura organizacional en donde se definen las responsabilidades
- ¿Cuándo?: Establece los indicadores de rendimiento.
- ¿Porque?: Se estipula los objetivos de la empresa y que motiva a cumplirlos.
- ¿Qué?: Entidades involucradas en cada perspectiva de la empresa.
- ¿Cómo?: Las funciones de cada perspectiva.
- ¿Dónde?: Muestra las interconexiones de la organización y localizaciones.

Las filas del modelo se separan de la siguiente manera:

- Alcance: es una estimación de los recursos necesarios para la funcionalidad de la organización.
- Modelo de negocio: describe de manera estructurada de cuáles son las principales actividades e involucrados de la organización para entregar un producto o servicio.
- Modelo de sistema: Se define cual es la información necesaria para desarrollar adecuadamente el modelo de negocio descrito anteriormente.
- Modelo de tecnología: Establece que herramientas tecnológicas existen para apoyar el funcionamiento de la organización.
- Componentes: Representación de que módulos se le pueden asignar a contratistas.
- Sistema de trabajo: Sistema operativo.

7.1.3. eTOM

Es un marco que provee los procesos de negocio que requiere un proveedor para ayudar a dar una visión dentro de la industria a través de la implementación de enfoques en la gestión de procesos de negocio al definir un

conjunto de requerimientos tras realizar una definición de roles, requerimientos y estructuración de la organización.

ETOM proporciona un lenguaje común de procesos para organizar el conjunto de actividades que debe realizar un proveedor de servicios enfocándose en los procesos de negocio, sus relaciones y la información de los diferentes entes para su funcionamiento.

ETOM se organiza por tres áreas de procesos:

- Estrategia, Infraestructura y Producto: conjunto de procesos que busca el desarrollo de la estrategia de la empresa, descripción de la cadena de abastecimiento y especificación de la infraestructura necesaria para el desarrollo del servicio final que se ofrece.
- Operaciones: Son todos los procesos y actividades logísticas que permiten poner en marcha las operaciones con el cliente.
- Gestión Empresarial: son todos los procesos de negocio que requiere para que el funcionamiento sea el adecuado y así pueda cumplir con sus objetivos y metas estratégicas como negocio.

7.1.4. Calificación y selección de Framework

Calificación	
Descripción cuantitativa	Descripción cualitativa
1	El framework no cumple con el criterio.
2	El framework cumple parcialmente el criterio pero no es suficiente.
3	El framework cumple parcialmente el criterio y es suficiente.
4	El framework cumple totalmente el criterio.

Criterios	
Nombre	Descripción
C1) Documentación	El framework debe tener gran documentación y de fácil acceso.
C2) Detalle del proceso	El paso a paso es claro y no se da la posibilidad de ambigüedades dentro de la documentación.
C3) Interpretación	La interpretación del framework debe ser fácil que utilice lenguaje natural y que no solo las personas con conocimiento técnico entiendan.
C4) Gobernabilidad	Que tanto ayuda el framework en el desarrollo de la arquitectura para que al implementarse sea más fácil mitigando riesgos.
C5) Continuidad	Que tanto el framework considera las actividades de implementación tras realizar el diseño de la arquitectura.
C6) Prestigio	Que tanto prestigio tiene el framework en

	el mundo.
C7) Alineación con el negocio	Que tantas oportunidades de negocio puede ofrecer el framework.
C8) Brechas	Que tanto el framework considera el cambio entre el estado actual y el ideal.
C9) Oportunidad de negocio	Al implantarse que tanta retribución ofrece al negocio.
C10) Definición de roles	Clara definición de descripción de deberes a todos los involucrados en la arquitectura.
C11) Definición de Procesos	EL framework debe ofrecer una descripción de como clasificar los diferentes procesos y actividades de la empresa.
C12) Ejemplos de Arquitecturas empresariales en el entorno de la salud.	Proyectos realizados con este tipo de framework.

Criterios	Framework		
	Togaf	Zachman	eTOM
C1) Fácil documentación	4	3	2
C2) Detalle del proceso	4	3	2
C3) Interpretación	3	3	3
C4) Gobernabilidad	4	2	1
C5) Continuidad	3	2	1
C6) Prestigio	3	3	2
C7) Alineación con el negocio	4	4	3
C8) Brechas	4	2	2
C9) Oportunidad de negocio	4	3	3
C10) Definición de roles	3	3	2
C11) Definición de Procesos	3	3	4
C12)Ejemplos	4	3	2
Total	43	34	27

7.2. Requerimiento que se necesitan para desarrollar a

Es importante tener en cuenta los diferentes niveles que se presentan en el trastorno de espectro autista, en donde es importante recordar que son diagnosticados con autismo 1 de 68 personas y 1 de 42 son varones, en donde se presentan más común en personas con casos de cáncer, diabetes y sida, en donde no influye el grupo racial, étnico o social, en donde es cuatro veces más frecuente en varones que en mujeres.

El autismo afecta las capacidades de comunicación y de relacionarse con las demás personas y con el entorno, en donde se les puede dificultar ciertas indicaciones ya siendo de una forma leve o severa, lo cual puede conllevar a la individualización y la formación en procesos de aprendizaje un poco más focalizados y no de manera tan genérica, en donde la socialización es uno de los ejes principales en la educación de personas con trastorno de espectro autista.

1. Trastornos cualitativos de la relación social
 - Nivel 1: Impresión clínica de aislamiento completo y profunda soledad “desconectada”.
 - Nivel 2: Impresión definida de soledad e incapacidad de relación, pero con vínculo establecido con los adultos.
 - Nivel 3: Relaciones infrecuentes, inducidas, externas o unilaterales con iguales.
 - Nivel 4: Hay motivación definida de relacionarse con iguales.

2. Trastornos cualitativos de las capacidades de referencia conjunta.
 - Nivel 1: Ausencia completa de acciones conjuntas o intereses por las otras personas y sus acciones.
 - Nivel 2: Realización de acciones conjuntas simples sin miradas significativas de referencia conjunta.
 - Nivel 3: Empleo más o menos esporádico de miradas de referencia conjunta en situaciones interactivas muy dirigidas. No hay miradas cómplices en situaciones más abiertas.

Parece haber una interpretación limitada de miradas y gestos ajenos con relación a situaciones.
 - Nivel 4: Pautas establecidas de atención y acción conjunta. Sin embargo pueden escaparse muchas redes sutiles de gestos y miradas en situaciones interactivas, especialmente cuando éstas son abiertas y complejas. Además no se comparten apenas “preocupaciones” conjuntas o marcos de referencia comunicativa” triviales con las personas cercanas.

3. Trastornos cualitativos de las capacidades intersubjetivas y mentalistas
 - Nivel 1: Ausencia de pautas de expresión emocional correlativa (intersubjetividad primaria), atención conjunta y actividad mentalista. Falta de interés por las personas y de atención a ellas.
 - Nivel 2: Respuestas intersubjetivas primarias ocasionales.
 - Nivel 3: Indicios de intersubjetividad secundaria, pero no de atribución explícita de la mente.
 - Nivel 4: Con conciencia explícita de que las otras personas tienen mente, y emplean términos mentales. Resuelven al menos, la tarea de Teoría de la Mente de primer orden.

4. Trastornos cualitativos de las funciones comunicativas.

Nivel 1: Ausencia de comunicación, entendida como “cualquier clase de relación intencionada con alguien acerca de algo, que se realiza mediante el empleo de significantes.

Nivel 2: La persona realiza actividades de pedir mediante conductas de uso instrumental pero sin signos. Pide llevando de la mano hasta el objeto deseado pero no puede hacer gestos o decir palabras para expresar sus deseos. De este modo tiene conductas intencionadas en intencionales pero “no significantes”.

Nivel 3: Se realizan signos para pedir: pueden ser palabras, símbolos inactivos, gestos “suspendidos”, símbolos aprendidos en programas de comunicación, etc. Sin embargo sólo hay una comunicación para cambiar el mundo físico. Por lo tanto, sigue habiendo ausencia de comunicación con función ostensiva o declarativa.

Nivel 4: Empleo de conductas comunicativas de declarar, comentar, etc., que no sólo busca cambiar el mundo físico. Sin embargo suele haber escasez de declaraciones capaces de “cualificar subjetivamente la experiencia” (es decir, referidas al propio mundo interno) y la comunicación tiende a ser poco recíproca y empática.

5. Trastornos cualitativos del lenguaje expresivo

Nivel 1: Ausencia total de lenguaje expresivo (mutismo total o “funcional”).

Nivel 2: El lenguaje es predominantemente ecológico o compuesto de palabras sueltas.

Nivel 3: Lenguaje oracional. Capacidad de producir oraciones que ya no son predominantemente ecológicas, y que implican algún grado de conocimiento implícito de reglas lingüísticas.

Nivel 4: Lenguaje discursivo, aunque tiende a ser lacónico.

6. Trastornos cualitativos del lenguaje receptivo

Nivel 1: “Sordera central”. No responde a órdenes, llamadas o indicaciones lingüísticas de ninguna clase.

Nivel 2: Asociación de enunciados verbales con conductas propias (comprende órdenes sencillas).

Nivel 3: Comprensión de enunciados. Actividad mental que permite el análisis estructural de los enunciados, al menos parcial, con comprensión extremadamente literal y poco flexible.

Nivel 4: Capacidad de comprender planos conversacionales y discursivos del lenguaje con alteraciones sutiles en procesos de diferenciación del significado intencional del literal, en especial cuando uno y otro coinciden.

7. Trastornos cualitativos de la anticipación.

Nivel 1: Adherencia inflexible a estímulos que se repiten de forma idéntica, como con películas de vídeo. Resistencia intensa a cambios. Falta de conductas anticipatorias.

Nivel 2: Conductas anticipatorias simples en rutinas cotidianas. Con frecuencia, oposición a cambios y empeoramiento en situaciones que implican cambios.

Nivel 3: Tener incorporadas estructuras temporales amplias (“curso” versus “vacaciones”). Puede haber reacciones catastróficas ante cambios no previstos.

Nivel 4: Alguna capacidad de regular el propio ambiente y de manejar los cambios. Se prefiere un orden claro y un ambiente predecible.

8. Trastornos cualitativos de flexibilidad mental y comportamental

Nivel 1: Predominan las estereotipias motoras simples (balanceos, giros o rotaciones de objetos, aleteos, sacudidas de brazos, giros sobre sí mismo, etc.).

Nivel 2: Rituales simples. Suelen acompañarse de resistencia a cambios ambientales nimios y fijación a rituales. Rigidez cognitiva acentuada.

Nivel 3: Rituales complejos. Frecuentemente hay apego excesivo a objetos, fijación en itinerarios y preguntas obsesivas. Inflexibilidad mental acentuada.

Nivel 4: Contenidos obsesivos y limitados de pensamiento. Intereses poco funcionales, de gama limitada y no relacionados con el mundo social habitual.

9. Trastornos cualitativos del sentido de la actividad propia.

Nivel 1: Predominio masivo de conductas sin meta (por ejemplo, carreritas sin rumbo con aleteo) e inaccesibilidad completa a consignas externas que dirijan la acción de la persona con TEA de este nivel. Las

conductas de ésta ofrecen la impresión de acciones sin propósito alguno, y que no se relacionan con los contextos en que se producen.

Nivel 2: Sólo se realizan actividades funcionales ante consignas externas. Tales actividades son breves y no dependen de una comprensión de su finalidad. Los niños y adultos en este nivel pueden ofrecer la impresión de “ordenadores sin disco duro”.

Nivel 3: Presencia de actividades “de ciclo largo” (por ejemplo, realizar una tarea con un cierto grado de autonomía, y donde no es necesario un control externo de cada paso), pero que no se viven como formando parte de totalidades coherentes de situación y acción (por ejemplo, un curso), y cuya motivación reside generalmente más en contingencias externas o impresiones de dominio que en el sentido mismo de las tareas.

Nivel 4: La persona realiza actividades complejas y de ciclo muy largo (por ejemplo, cursos académicos o actividades laborales complejas), cuya meta precisa conoce, pero no asimila profundamente esas actividades a motivos encajados en una “previsión biográfica” de futuro en un “yo auto-proyectado”.

10. Trastornos cualitativos de las competencias de ficción e imaginación.

Nivel 1: Ausencia completa de actividades que sugieran juego funcional o simbólico, así como cualquier clase de expresiones de competencias de ficción.

Nivel 2: Presencia de juegos funcionales (que no implican sustitución de objetos o invención de propiedades) consistentes en aplicar a objetos funciones convencionales, de forma simple. Los juegos funcionales tienden a ser estereotipados, limitados en contenidos, poco flexibles y espontáneos. Frecuentemente se suscitan “desde fuera”. No hay juego simbólico.

Nivel 3: Juego simbólico evocado, y rara vez por iniciativa propia. La persona en este nivel puede tener algunas capacidades incipientes de “juego argumental”, o de inserción de personajes en situaciones de juego, pero el juego tiende a ser producido desde fuera más que espontáneo, y muy escasamente flexible y elaborado en comparación con la edad. Frecuentemente es muy obsesivo. Puede haber dificultades muy importantes para diferenciar la ficción y realidad.

Nivel 4: Capacidades complejas de ficción. Las personas con TEA pueden crear ficciones elaboradas, pero tienden a ser poco flexibles, muy centradas en torno a un personaje por ejemplo. Hay dificultades útiles para diferenciar ficción de realidad, y las ficciones tienden a emplearse como recursos para aislarse.

11. Trastornos cualitativos de la imitación.

Nivel 1: Ausencia completa de conductas de imitación.

Nivel 2: Imitaciones motoras simples, evocadas. No espontáneas.

Nivel 3: Imitación esporádica, poco versátil e intersubjetiva.

Nivel 4: Imitación establecida. Ausencia de “modelos internos”.

12. Trastornos cualitativos de la suspensión (capacidad de crear significantes)

Nivel 1: No se suspenden pre-acciones para crear gestos comunicativos. La comunicación está ausente o se produce mediante gestos instrumentales con personas.

Nivel 2: No se suspenden acciones instrumentales para crear símbolos. Por ejemplo, no hay juego funcional con objetos (ni juego de ficción o niveles más complejos de suspensión).

Nivel 3: No se suspenden las propiedades reales de las cosas o situaciones para crear ficciones y juego de ficción.

Nivel 4: No se dejan en suspenso representaciones, para crear o comprender metáforas o estados mentales ajenos o propios que no se corresponden con la realidad.

Teniendo en cuenta lo anterior, la tecnología de la información y de las comunicaciones se enfocan en varias funcionalidades a las personas con estos trastornos, como las son:

- La comunicación.
- El acceso/proceso de la información.
- El desarrollo cognitivo.
- La realización de todo tipo de aprendizajes.
- La adaptación y autonomía ante el entorno.
- El ocio.
- Instrumentos de trabajo, posibilidades de realizar actividades laborales.

De esta manera, la tecnología va tomando un papel muy importante en este campo, ya que incrementa la motivación de los niños, refuerza la

atención de estos y mejora diferentes tipos de habilidades que les permita desenvolverse mejor en el día a día, ya que el gran objetivo y el propósito que se quiere lograr es una inclusión social de las personas con autismo, por lo cual se basa en gran forma en la comunicación ya que es una de las bases en el desarrollo y del aprendizaje.

Una de las maneras en las que desarrollamos nuestra forma de comunicación es basándonos en la forma visual, imágenes o sistemas pictográficos en el objetivo principal de desarrollar las relaciones comunicativas y basándonos también en la forma comunicativa directa que es el habla, lo cual, si alguna persona que tenga algún tipo de inconveniente grave de comunicación, podría entrar en uno de los tres grupos propuestos por las TIC, los cuales son:

1. Sujetos que han podido desarrollar un buen lenguaje, espontáneamente o mediante rehabilitación, pero cuya expresión oral no es inteligible (algunos sordos profundos y muchos sujetos con parálisis cerebral).
2. Sujetos sin impedimentos a nivel de órganos fonarticulatorios, que teóricamente podrían hablar con normalidad, pero que no han podido desarrollar un buen sistema lingüístico (sujetos afectados de déficit mental).
3. Sujetos que están afectados tanto a nivel de lenguaje como de habla.

Para lograr combatir estas dificultades se debe realizar una comunicación aumentativa y alternativa en donde estas se pueden clasificar en sistemas de apoyo externo, que son los sistemas con ayudas del desarrollo del lenguaje y el habla como lo podrían ser la dactilología, lenguaje de signos, bimodal y la completación de palabras, y los sistemas con apoyo son las cuales mejoran la producción del habla en las cuales las ayudas de sistemas ortográficos, pictográficos e informáticos son esenciales ya que cubrirán las deficiencias expresivas de las personas con alteraciones del desarrollo.

Aunque actualmente existen una gran variedad de aplicaciones que trabajan las diferentes áreas de interés como lo son la lectoescritura, la memoria, la coordinación ojo-mano, la gran mayoría no son aplicaciones diseñadas para emplearlas en aplicaciones para personas con necesidades especiales, las cuales generan limitaciones en la mayoría

de estas, las cuales no incluyen características valiosas las cuales estas aplicaciones deben incluir, las limitaciones presentadas son:

- Únicamente permiten actividades que se usen de forma individual
- El enfoque está más orientado a la educación infantil y no a necesidades especiales
- Idioma

Uno de los elementos vitales es el diseño de software los cuales se vuelven requisitos, lo que sería:

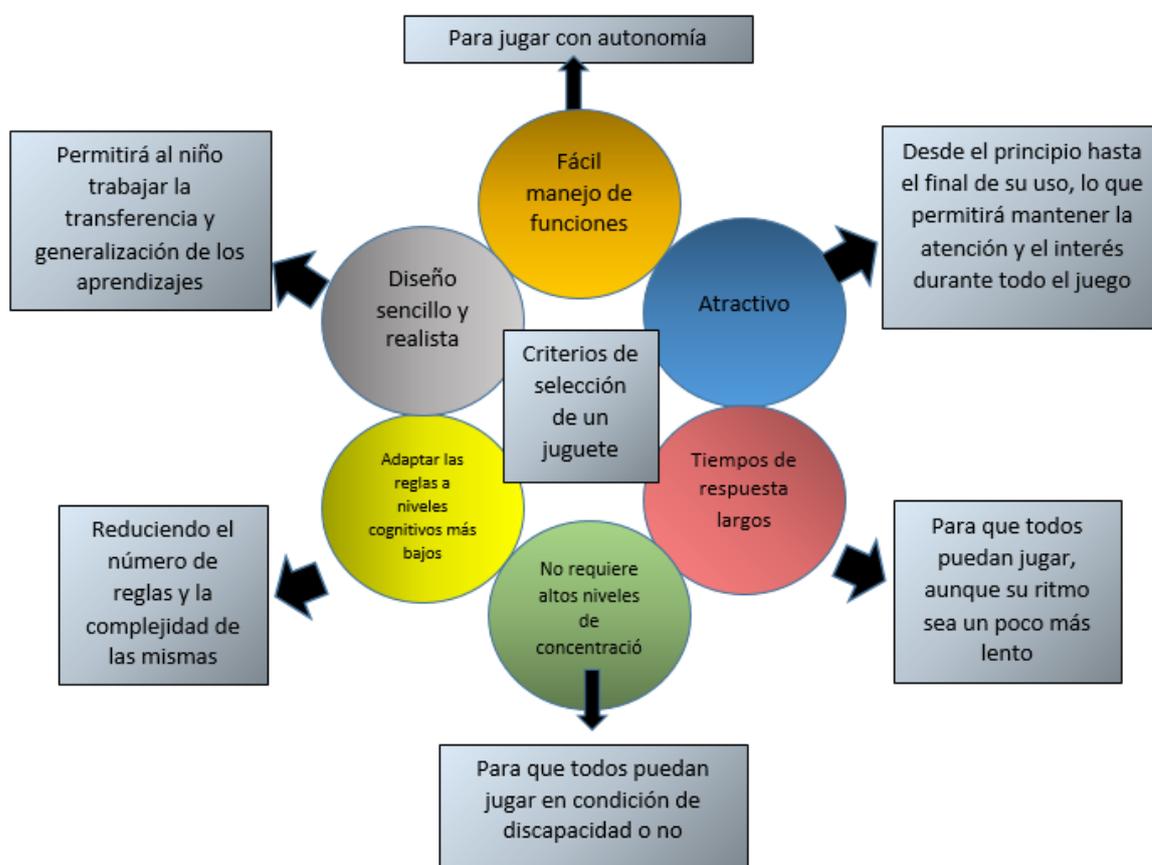
- Movilidad: Creando sistemas que faciliten el uso por parte de los usuarios en diferentes contextos y se integren de forma transparente en su día a día.
- Usabilidad y accesibilidad: Se debe manejar una usabilidad universal, la cual tiene como objetivo que nadie se vea limitado a la hora de emplear el software, lo que quiere decir es que debe ser un uso sencillo, práctico e intuitivo.
- Adaptabilidad: La enseñanza adaptativa se basa en la idea de adaptar los métodos y contenidos de enseñanza a los estilos de aprendizaje de los alumnos; un método individualizado de enseñanza ayudará a aprender más rápido, de un modo mucho más eficaz y con un grado de comprensión elevado. La enseñanza adaptativa es muy ventajosa para alumnos con necesidades educativas especiales o modos de conocimiento muy específicos.

En cuanto a la Comunicación, las TIC ofrecen muchas posibilidades para las personas con TEA, tanto en el plano expresivo como receptivo; los últimos desarrollos informáticos son más adecuados para ellos, los entornos gráficos (Windows) que reducen cada vez más los contenidos lingüísticos a favor de más conocidas y grafismo, la tecnología multimedia con muchos apoyos multisensoriales, hacen que cada vez sea una herramienta más asequible. Con personas autistas no-verbales o con grandes dificultades para la expresión verbal, pueden utilizarse para la elaboración de agendas personales, horarios, relojes de actividades, y todo uso de pictogramas, dibujos, fotos, tableros, etc., que sirvan para facilitar la comprensión del entorno y la comunicación con el mismo (peticiones, elecciones, etc.).

Software que tratan las alteraciones del desarrollo cognitivo y comportamental

La gran importancia que tienen todos estos softwares que tratan las alteraciones del desarrollo cognitivo y comportamental aplicadas en niños, es la estimulación mediante juegos que están orientados a sus actividades diarias, teniendo en cuenta los intereses, características y posibilidades de cada persona con este tipo de alteración.

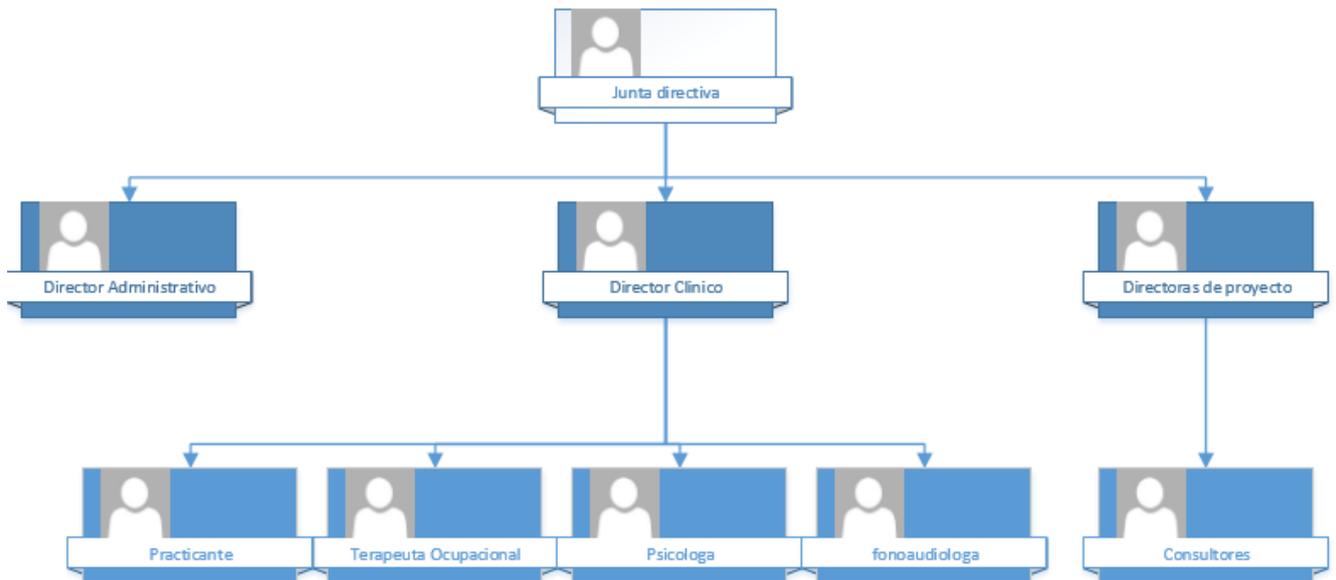
Los siguientes son criterios didácticos



Información tomada de (AIJU 2007)

8. Organización del proyecto

8.1. Organigrama



8.2. Gestión de grupos de interés “Descripción de roles”.

ROLES	DESCRIPCIÓN
Directoras del proyecto	Líder del equipo del proyecto encargado de dirigir, orientar y de determinar el rumbo del proyecto.
Junta de socios	Definir la estrategia de la organización para que así pueda cumplir con los objetivos que también estipula.
Consultores	Ayudar a optimizar los procesos de negocio a través de la buena gestión de la información y desarrollo de soluciones de T.I.
Director clínico	Realizar, verificar y monitorear todos los procesos clínicos que lleva a cabo la organización.
Director	Realizar, verificar y monitorear todas las actividades

Administrativo	financieras que se deben realizar para su funcionamiento.
Psicóloga	Realizar todas las actividades correspondientes al programa de cada niño brindando información para el reporte.
Terapeuta ocupacional	Realizar todas las actividades correspondientes al programa de cada niño brindando información para el reporte.
Fonoaudióloga	Realizar todas las actividades correspondientes al programa de cada niño brindando información para el reporte.
Educadoras	Realizar todas las actividades correspondientes al programa de cada niño brindando información para el reporte.
Practicantes	Realizar todas las actividades correspondientes al programa de cada niño brindando información para el reporte.

8.3. Descripción de actividades

ROLES	DESCRIPCIÓN
Directoras del proyecto	<ul style="list-style-type: none"> ● Realizar seguimiento al proyecto. ● Definir alcance y objetivos del proyecto. ● Priorizar las actividades del proyecto.
Junta de socios	<ul style="list-style-type: none"> ● Definir requerimientos de la IPS. ● Definir objetivos estratégicos. ● Definir filosofía institucional. ● Identifica los componentes organizacionales.
Consultores	<ul style="list-style-type: none"> ● Definir alcance y objetivos del proyecto. ● Definir arquitectura presente. ● Definir arquitectura futura. ● Desarrollar análisis de brechas. ● Proponer portafolios de proyectos.
Director clínico	<ul style="list-style-type: none"> ● Verificar el cumplimiento del programa de cada niño ● Generar el informe de cada niño.

	<ul style="list-style-type: none"> ● Personalizar el programa de cada niño.
Director Administrativo	<ul style="list-style-type: none"> ● Realizar las operaciones de balance. ● Emitir la información contable a las entidades del estado. ● Realizar todos los pagos correspondientes.
Psicóloga	<ul style="list-style-type: none"> ● Desarrollar todas las tareas definidas en el programa personalizado de cada uno de los niños. ● Proveer información del avance de cada niño.
Terapeuta ocupacional	<ul style="list-style-type: none"> ● Desarrollar todas las tareas definidas en el programa personalizado de cada uno de los niños. ● Proveer información del avance de cada niño.
Fonoaudióloga	<ul style="list-style-type: none"> ● Desarrollar todas las tareas definidas en el programa personalizado de cada uno de los niños. ● Proveer información del avance de cada niño.
Educadoras	<ul style="list-style-type: none"> ● Desarrollar todas las tareas definidas en el programa personalizado de cada uno de los niños. ● Proveer información del avance de cada niño.
Practicantes	<ul style="list-style-type: none"> ● Desarrollar todas las tareas definidas en el programa personalizado de cada uno de los niños. ● Proveer información del avance de cada niño.

9. Desarrollo de la Arquitectura Empresarial en Anthiros

Dado que la organización solicitó un acuerdo de confidencialidad para toda la información suministrada para el desarrollo del proyecto, la arquitectura empresarial no se encuentra en este documento. Para solicitar el desarrollo de la arquitectura empresarial se debe realizar una petición formal en la biblioteca de la Escuela Colombiana de Ingeniería y esperar la aprobación.

Lo que se encontrara en ese documento será la descripción y modelamiento de los procesos de negocio, para así poder definir la arquitectura empresarial de la organización y lograr proponer un portafolio de proyectos a implementar, alineando así las actividades de la organización y la tecnología para lograr un mejor desempeño y eficiencia en las tareas que componen los procesos de negocio.

10. Implementación de uno de los proyectos propuestos

Anthiros es una organización privada fundada en 1988 cuya misión es propender por mejorar la calidad de vida de la población trastornos cognitivos y comportamentales, por ello todas sus actividades van encaminadas en cumplir ese objetivo. Al estructurarse y apalancarse en tecnologías se podrían obtener mejores resultados y brindar un mejor servicio.

Por esta razón se diseñó una arquitectura empresarial donde se identificaron los componentes, relaciones y procesos clave para Anthiros, con el fin de poder alinear esta estructura organizacional con herramientas tecnológicas que puedan facilitar las actividades internas de la organización. En esta sección del documento se encuentra la definición y proceso de implementación de uno de los proyectos propuestos con el fin de apoyar sus procesos de negocio para a obtener beneficios y mejorando su funcionamiento interno.

10.1. Implementación de sistema para la gestión de historias clínicas

A. Objetivo: Mejorar el manejo del historial clínico para que el proceso sea más eficiente, por lo cual se quiere implementar una aplicación que contenga las necesidades por Anthiros.

B. Justificación: Actualmente las historias clínicas y el manejo de la información de los niños se hace por medio de enlaces entre Word, pdf y Excel, lo cual genera ineficiencia al momento de realizar búsquedas de niños, pérdida de información.

I.

a. Alcance: Desarrollar una plataforma web que ayude a los terapeutas a disminuir tiempo en la realización de puntuaciones y consultas de los resultados de los niños en sus respectivas terapias ayudando así a realizar reportes más detallados y precisos que muestre el progreso en el desarrollo de las terapias.

b. Duración: 3 meses.

c. Prioridad: Alta.

d. Resultados Esperados: Una plataforma web en donde el terapeuta pueda realizar puntuaciones de los resultados diarios de las terapias de los niños ayudando en la consulta y generación de reportes.

e. Impacto:

- Económico: La implementación de esta herramienta ayudará a la reducción de tiempos de búsqueda, los cuales se pueden invertir

en otras actividades de la organización.

- Social: Una mejor gestión de la información, Un manejo más rápido y eficiente de los niños, de esta forma generando informes al que esté interesado de una manera más rápida.
- Ambiental: Al utilizar más herramientas tecnológicas se disminuye la cantidad de elementos físicos que después de su vida útil se convierte en desechos.

10.1.1. Descripción general de la arquitectura

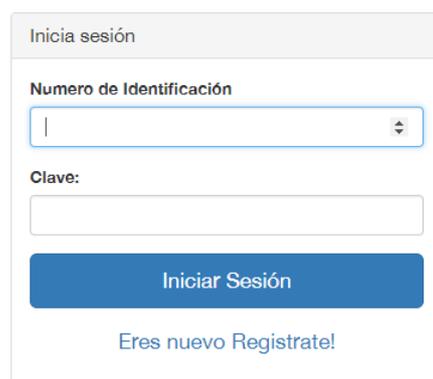
10.1.1.1. Perspectiva del usuario

Este es un software para entidades que presten servicios terapéuticos necesiten puntuar las sesiones para posteriormente consultarlas y realizar informes descriptivos.

Este software funciona en cualquier sistema operativo y lo único que necesita es conexión a Internet estable; la aplicación maneja dos roles principales el primero es el del terapeuta en donde este puede agregar niños, definir objetivos que debe cumplir para cada niño, puntuar diariamente los objetivos, consultar puntuación, generar reportes y existe el rol de director en donde puede consultar toda la información que se genera al puntuar y realizar diferentes tipos de consulta filtrando por una palabra clave.

10.1.1.1.1. Funciones de la aplicación

11. Iniciar sesión de acuerdo al rol para lo que se debe ingresar el número de identificación y su contraseña, será redirigido a la pantalla principal de la aplicación.



The image shows a login form with the following elements:

- Title: Inicia sesión
- Label: Numero de Identificación
- Input field: A text box with a vertical cursor and a dropdown arrow on the right.
- Label: Clave:
- Input field: A text box for the password.
- Button: Iniciar Sesión (blue button)
- Text: Eres nuevo Regístrate! (blue text)

Multiple Client Parti
Cerrar Sesión

[Inicio](#) [Consultar info](#) [Registrar nuevo paciente](#)

Historial clínico



ANTHROS

ANTHROS es una organización privada fundada en 1999 que promueve por el crecimiento y desarrollo de toda persona. Ubicada en la Calle 72 A No. 11 - 88, con ligas via de acceso desde cualquier punto de Bogotá.

Somos un equipo de profesionales en las áreas de Psicología, Terapia Ocupacional, Fonoaudiología y Educación (procesos de enseñanza y aprendizaje), expertos en evaluación e intervención de Desarrollo (habilidades y comportamiento) en la población infantil, adolescente y en dificultades emocionales, de salud mental, etc., en adultos, basados en un modelo cognitivo-comportamental con una aproximación natural y funcional e intervención integral.

Paralelamente al trabajo diseñado de manera individual, ANTHROS desarrolla programas que involucran directamente al núcleo familiar, a las instituciones educativas y a las empresas, para que bajo un mismo modelo se concierte una asistencia y atención integral.

12. Registrar terapeutas o directores para realizarlo se debe llenar el formulario presentado y escoger el tipo de usuario que será. (terapeuta)

Nuevo Registro

Nombre

Numero de identificación

Tipo de documento

Contraseña

Rol

13. Registrar nuevo niño se realiza al llenar el formulario con la información del niño. (terapeuta)

Registro de un nuevo niño

Información del niño

Número de identificación

Nombre

Sexo

Lugar de nacimiento

Fecha de nacimiento

Número documento

Tipo de documento

Ciudad

Localidad

Barrio

Información del padre

Nombre del Padre

Edad del Padre

Ocupación del Padre

Teléfono del Padre

Información de la madre

Nombre de la Madre

Edad de la Madre

Ocupación de la Madre

Teléfono de la Madre

Aseguradora

Vinculación

14. Consultar y modificar la información de un niño. (terapeuta)

Multiple Client Parti
Cerrar Sesión

Inicio Consultar niño Registrar nuevo paciente Información del paciente Programa individual Registrar Puntuación Data Ver puntificación mensual Generar reporte

Datos del niño

Datos personales

Información del niño

Número de identificación:

Nombre

Sexo

Lugar de Nacimiento

Fecha de Nacimiento

Número de Documento

Ciudad

Localidad

Barrio

Registra tus datos

Número de documento

Dato anterior:

Ciudad

Dato anterior:

Localidad

Dato anterior:

Barrio

Dato anterior:

Edad del Padre

Dato anterior:

Ocupación del Padre

Dato anterior:

Teléfono del Padre

Dato anterior:

15. Para consultar un niño se debe ingresar el número de identificación del niño. (terapeuta)

[Inicio](#) [Consultar niño](#) [Registrar nuevo paciente](#)

Identificador a consultar

[Consultar Datos](#)

16. Registrar objetivos al definir el área, sub área y el nombre del objetivo. (terapeuta)

[Inicio](#) [Consultar niño](#) [Registrar nuevo paciente](#) [Información del paciente](#) [Programa individual](#) [Registrar Puntuación diaria](#) [Ver puntuación mensual](#) [Generar reporte](#)

Objetivos programa individual

Registra el nuevo objetivo

Area [AREA DE REPERTORIOS BASICOS](#)

[Aceptar](#)

Subarea [DESARROLLAR Y/O INCREMENTAR LA ATENCION](#)

[Aceptar](#)

Objetivo [PROMOVER EL CONTACTO VISUAL](#)

[Guardar](#)

17. Ver programa individual del niño. (terapeuta)

Objetivos programa individual

Objetivos programa individual

Area: AREA DE REPERTORIOS BASICOS
 Subarea: DESARROLLAR Y/O INCREMENTAR LA ATENCION
 Objetivo: PROMOVER EL CONTACTO VISUAL
 Eliminar Objetivo

Area: AREA DE COMPORTAMIENTO
 Subarea: AUTOESTIMULACIONES
 Objetivo: GUSTATIVAS
 Eliminar Objetivo

Area: AREA COGNITIVA
 Subarea: CONCEPTOS BASICOS DE LECTO-ESCRITURA
 Objetivo: DESARROLLAR LA DESTREZA GRAFOMOTRIZ
 Eliminar Objetivo

18. Se pueden puntuar los objetivos de cada niño en la fecha que se haya realizado la terapia. (terapeuta)

Registra los datos de tu control de ProgramaIndividual

Nomenclatura

L: LOGRADO : Alcanzó el objetivo propuesto
 I: INDEPENDIENTE: Lo hace solo, pero no ha alcanzado el objetivo
 AV: APOYO VERBAL: Cuando ejecuta la acción requiriendo apoyo verbal, después del estímulo inicial
 AF: APOYO FISICO: Cuando ejecuta la acción con guía física
 NH: NO LO HACE: Cuando rechaza la instigación, pero no da la respuesta esperada.
 E: ESBOZO: La respuesta es inconsistente por falta de manejo corporal
 A: ACEPTA: Cuando permite el estímulo sin dificultad y por un tiempo adecuado
 T. TOLERA: Cuando permite el estímulo, pero hace gestos de desagrado y/o sólo lo permite por instantes.
 P: PROGRESO: Incremento de la conducta esperada y/o habilidad
 ND: NO DATOS
 F: FRECUENCIA: Número de veces que presenta la conducta en el día
 D: DURACIÓN: Tiempo de presentación de la conducta

Fecha del control

Nombre Objetivo

Puntuación

19. En esta vista se puede consultar toda la información de las puntuaciones de cada niño y filtrar por rango de fechas o palabras clave además se puede puntuar para el informe del niño. (terapeuta)

Puntuaciones de Juan

Fecha Inicio:

Fecha Fin:

Buscar por:

Registrar puntuación cuatrimestral

Nombre Objetivo:

Puntuación:

Area	Subarea	Nombre Objetivo	Puntuación	Date	Nombre Terapeuta
AREA DE COMPORTAMIENTO	AUTOESTIMULACIONES	GUSTATIVAS	L	13/September/2017	terapeuta1

20. La aplicación puede generar dos tipos de reportes. (terapeuta)



21. Informe diagnóstico. (terapeuta)

22. Se puede actualizar la información del informe diagnóstico. (terapeuta)

Registra tus datos

23. El informe cuatrimestral es el resultado de la terapia en los objetivos a lo largo de los cuatrimestres del año, se puede filtrar por año y por palabra clave. (terapeuta)

Puntuaciones de Juan

Año

[Filtrar por fecha](#)

Buscar por:

Area	Subarea	NombreObjetivo	Puntuacion Periodo 1	Fecha	Puntuacion Periodo 2	Fecha	Puntuacion Periodo 3	Fecha
AREA DE REPERTORIOS BASICOS	DESARROLLAR Y/O INCREMENTAR LA ATENCION	PROMOVER EL CONTACTO VISUAL						
AREA DE COMPORTAMIENTO	AUTOESTIMULACIONES	GUSTATIVAS						
AREA COGNITIVA	CONCEPTOS BASICOS DE LECTO-ESCRITURA	DESARROLLAR LA DESTREZA GRAFOMOTRIZ						

24. Se puede puntuar el informe cuatrimestral de cada niño. (terapeuta)

Nomenclatura

L: LOGRADO : Alcanzó el objetivo propuesto
 I: INDEPENDIENTE: Lo hace solo, pero no ha alcanzado el objetivo
 AV: APOYO VERBAL: Cuando ejecuta la acción requiriendo apoyo verbal, después del estímulo inicial
 AF: APOYO FISICO: Cuando ejecuta la acción con guía física
 NH: NO LO HACE: Cuando rechaza la instigación, pero no da la respuesta esperada.
 E: ESBOZO: La respuesta es inconsistente por falta de manejo corporal
 A: ACEPTA: Cuando permite el estímulo sin dificultad y por un tiempo adecuado
 T: TOLERA: Cuando permite el estímulo, pero hace gestos de desagrado y/o sólo lo permite por instantes.
 R: RECHAZA: Cuando se retira y/o no permite el estímulo.
 P: PROGRESO: Incremento de la conducta esperada y/o habilidad
 INT: INTERRUMPIDO: Cuando el objetivo no es pertinente.
 NP: NO PROGRESO: Mantenimiento del apoyo requerido y/o aumento de la conducta.
 APL: APLAZADO: Suspensión temporal del objetivo

NombreObjetivo

--Elige opción-- ▾

Puntuacion

Selección ▾

[Aceptar](#) [Reiniciar](#)

25. El director puede consultar toda la información de las terapias de los niños y puede filtrar de acuerdo a una palabra clave.(Director)

Multiple Client [Inicio](#) [Registros del Estudio ProgramalIndividual](#) [Parti](#)
[Cerrar Sesión](#)

Datos de control del estudio ProgramalIndividual

Datos totales de cada control de los participantes del estudio.

Filtrar por:

Identificador	Nombre	Sexo	Area	Subarea	NombreObjetivo	Puntuacion	Data	NombreTerapeuta

Cliente Multiple app: v1.0
1

26. Un usuario puede modificar su información personal. (ambos roles)

Tus Datos

Datos personales

Numero de Identificacion

56

Nombre

director1

Role

Director

[Actualizar Datos](#)

-->

Cliente Multiple app: v1.0
1

26.1.1.1. Perspectiva del desarrollador

Esta aplicación web fue desarrollada bajo los principios de API REST arquitectura que se apoya en el protocolo HTTP en donde cualquier cliente con este mismo protocolo puede comunicarse y con el uso de URLs permite acceder a cada una de las páginas del sitio web o recurso en donde el usuario tendrá la potestad de crear, modificar elementos.

26.2. Información de la aplicación clinicalreport

Aplicación desplegada en: clinicalreport.herokuapp.com

1. Descarga de la aplicación:

- La aplicación se encuentra en este repositorio: <https://github.com/sebastianamaya/HistorialClinico.git>
- Copiar enlace para poder clonarlo.
- Abrir la terminal y ubicarse en el directorio en donde se va a clonar.
- Para clonarlo se utiliza el comando `git clone` más el enlace.

2. Ejecutar la aplicación:

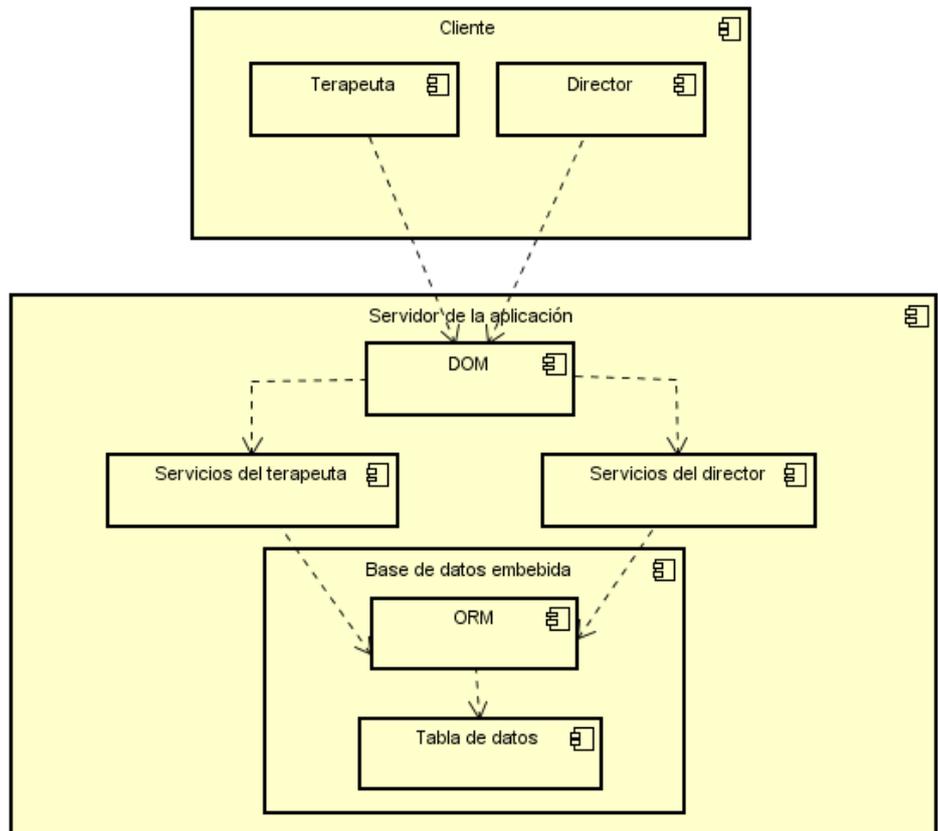
- Para ejecutar el proyecto se va a utilizar el comando de maven para compilarlo y después de este el comando para correrlo:
 - `mvn compile`
 - `mvn spring-boot:run` Debemos ubicarnos en el directorio del proyecto:
- Para probar el funcionamiento de la aplicación abrimos en el browser la dirección:
 - <http://localhost:8080/app/index.html>
- Para detener el servidor volvemos a la terminal en la que se encuentra corriendo el proyecto y oprimimos `ctrl+c` lo que detendrá el proceso.

3. Despliegue de la aplicación en heroku

- Entrar a la página de heroku (<https://www.heroku.com/>) e iniciar sesión, escoger la opción de crear una nueva aplicación y poner el nombre que deseamos.

- Crear una nueva carpeta en la que se va a crear el proyecto para desplegar, para esto nos ubicamos en el directorio deseado y creamos la carpeta desde la terminal:
 - `cd DirectorioDeseado`
 - `mkdir NombreCarpeta`
- En la carpeta creada se deben copiar los archivos del repositorio (<https://github.com/sebastianamaya/HistorialClinico.git>) a excepción de la carpeta `.git`, el archivo `README.md` y el archivo `.gitignore` que se encuentran en el directorio raíz del proyecto.
- Abrir la terminal y ubicarnos en el directorio de la carpeta creada antes con el comando `cd`:
 - `cd DirectorioProyecto`
- Iniciar sesión en la cuenta de heroku con el comando:
 - `heroku login`
- Crear un nuevo repositorio en GitHub y conectarlo con heroku:
 - `git init`
 - `heroku git:remote -a NombreDeMiAplicación` (nombre de la aplicación creada en el paso 1)
- Si desea realizar cambios en el proyecto puede realizarlos ahora.
- Después de realizar los cambios se debe hacer commit de los mismos en el nuevo repositorio:
 - `git add .`
 - `git commit -am "Descripción del commit"`
- Desplegar la aplicación en heroku:
 - `git push heroku master`
- Para acceder a la aplicación desplegada nos dirigimos al link <https://NombreDeMiAplicación.herokuapp.com/>

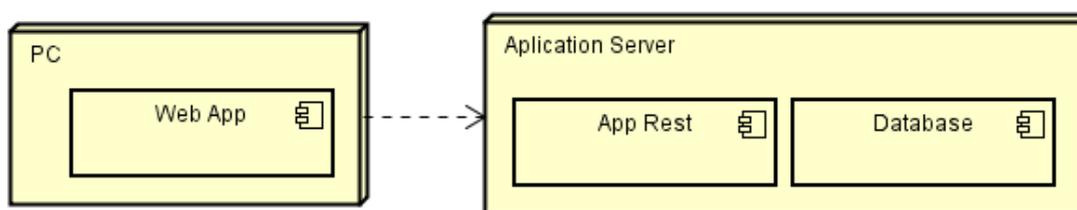
26.3. Arquitectura de la aplicación



Nombre del componente	Descripción
Cliente	Los usuarios que van a acceder a la aplicación ya sea con el rol de terapeuta o de director
DOM	DOM es un estándar diseñado para procesar y manipular contenido html por medio de funciones definidas que funciona sobre ciertos componentes definidos por una jerarquía que representa el contenido final del html o de la página web.
Servicios del negocio	En este paquete se encuentran las clases que tiene la labor de implementar las operaciones internas que deben hacer las peticiones GET, POST, PUT, DELETE para que el controller solo llame a estas operaciones y devuelve la información al java script, logrando la comunicación a la parte lógica que la hace por medio de anotaciones que permiten modificar las clases y sus respectivos atributos y estructuras de datos que los compongan.
Base de datos embebida	Base de datos instalada junto a la aplicación dentro del mismo servidor.

ORM	Técnica de programación para convertir datos entre el sistema de tipos utilizado en un Lenguaje de programación orientado a objetos y la utilización de una base de datos relacional como motor de persistencia.
Tabla de datos	Conjunto de tablas y relaciones en las cuales la aplicación se soporta para dar persistencia.

27. Arquitectura física



Componente	Descripción
Application Server (heroku)	Es una Plataforma como Servicio (PaaS) desplegada en la Nube que soporta diferentes lenguajes de programación y sobre la cual está se tiene el servicio de la aplicación.

28. Conclusión y trabajo futuro

El proyecto de desarrollar una arquitectura empresarial para una IPS experta en alteraciones del desarrollo en niños se hizo en colaboración con la IPS Anthiros donde se observó e identificó todas las entidades que interactúan y se requieren para que la organización tenga un funcionamiento adecuado viendo además que el concepto de arquitectura empresarial no era muy claro, pero a medida que se fue desarrollando todas las partes iban entendiendo la meta principal que es la de alinear el objetivo estratégico de la organización con tecnología.

La fase de arquitectura de negocio fue donde la IPS es más fuerte ya que tiene debidamente documentado todos los componentes organizacionales y además tiene claridad del conjunto de procesos y actividades necesarios para que todo funcione adecuadamente esto se debe a que la organización se encuentra en el sector más de 30 años sin embargo en la fase de arquitectura de sistemas de información la organización cuenta con un conjunto de aplicaciones que funciona cada una independientemente causando así sistemas de información

descentralizado y que no se comunican entre sí, provocando que se repita información o que en algún punto los datos no se actualicen y se trabaje con información no actual.

Para el desarrollo de la arquitectura empresarial se tuvo que escoger el framework más adecuado y dado al estudio realizado TOGAF era el más adecuado, ya que sus fases iterables hace que sea adaptable y se enfoque en el negocio ofreciendo así oportunidades de negocio que verdaderamente ayude y se adecue a la IPS, además que dado a sus etapas se logran identificar brechas que al analizarse y al identificar soluciones pueden ayudar a la organización obteniendo así beneficios.

El desarrollo de esta arquitectura implicó un gran trabajo ya que era imperante conocer el funcionamiento a fondo de la organización identificando componentes y como se relacionan, es por ello que se deduce que este trabajo puede llegar a implementarse en otra IPS de este mismo sector y además podría pensarse en otro tipo de IPS claro con algún tipo de modificaciones.

Este trabajo no queda aquí ya que se definió una arquitectura de procesos pero el alcance del proyecto era profundizar solo en dos, más precisamente dos de los procesos misionales de la organización es por eso que el portafolio de proyectos propuestos tiene un enfoque a estos procesos evidenciando que se podrían proponer nuevos proyectos que se adecuen a las necesidades de los otros procesos.

29. Información del contacto

SEBASTIÁN AMAYA PORRAS CONSULTOR	
	
sebastian.amaya@mail.escuelaing.edu.co	

INFORMACIÓN DE LA COMPAÑÍA

Escuela Colombiana de
Ingeniería
AK.45 No.205-59 (Autopista
Norte)
Tel. PBX: +57(1) 668 3600
<http://www.escuelaing.edu.co/es>

Anthiros Centro de Desarrollo
Infantil
Calle 70A # 11-59
Tel. 255 0784
<http://www.anthiros.org.co/>



30. Bibliografía

- [1]. Ministerio de salud y protección social. – Instituto de evaluación tecnológica en salud. (Marzo 2015). Ministerio de salud y protección social, Bogotá, Colombia. Minsalud. Recuperado de <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/CA/Protocolo-TEA-final.pdf>
- [2]. Redacción de Webconsultas. (9 de marzo de 2017). Autismo en niños. Andalucía, España. Webconsultas: revista de salud y bienestar. Recuperado de: <http://www.webconsultas.com/bebes-y-ninos/psicologia-infantil/autismo-en-ninos-889>
- [3]. Autismo infantil | Toda la información sobre autismo infantil. (13 de mayo de 2012). Diferentes tipos de autismo en niños. Bayern, Alemania. Autismo infantil. Recuperado de: <https://autismo infantil.org/diferentes-tipos-de-autismo-en-ninos/>
- [4]. Autismo infantil | Toda la información sobre autismo infantil. (13 de mayo de 2012). Síndrome de Asperger. Trastorno de Asperger Síndrome en niños. Bayern, Alemania. Autismo infantil. Recuperado de: <https://autismo infantil.org/sindrome-de-asperger-trastorno-de-asperger-sindrome-en-ninos/>
- [5]. European Parliament. (27 de noviembre de 2002). Electronic communicators for autism. Hauts, Francia. Autismeurope. Recuperado de: <http://www.autismeurope.org/files/files/technology-evaluation-of-e-communicators-for-autism-revised-online-version-en.pdf>

- [6]. Eduardo Bastidas UH. (08 de julio de 2012). Descarga simpleHC Basic, un excelente software gratis para gestionar Historias Clínicas. California, Mountain View. Blogspot. Recuperado de:
<http://uh-tis.blogspot.com.co/2013/05/shcbsoftwaremedicogratis.html>
- [7]. Onelia Greatty. (26 de enero de 2010) Excelente software gratuito de historias médicas. Michigan, Ann Arbor. Arterias y venas. Recuperado de:
http://arteriasyvenas.org/index/consulta_practica/
- [8]. Ignacio Mario Morales Flores. (18 de mayo de 2007). Base de datos para consultorio médico. Arizona, Scottsdale. Consulta Práctica. Recuperado de:
<http://cpimario.com/cp.html>
- [9]. Ramón Ramón Sánchez. (22 de agosto de 2005). Tecnología para la gestión eficiente de las instituciones de salud (HIS/HL7/CDA). Málaga, Rincón de la Victoria. Ramonramon. Recuperado de:
<https://www.ramonramon.org/blog/2013/06/12/gestion-hospitalaria-his-con-software-libre/>
- [10]. Domain Administrator. (29 de junio de 2005). Download OpenMRS. Estados Unidos, Grandville. openmrs, Recuperado de:
<http://openmrs.org/download/>
- [11]. Universidad. (s.f.). *3 aplicaciones para niños con autismo*. Recuperado de:
<http://noticias.universia.es/portada/noticia/2016/07/12/1141709/3-aplicaciones-ninos-autismo.html>
- [12]. Post, T. H. (s.f.). *Dos apps para enseñar jugando a niños con autismo y Asperger*. Recuperado de:
http://www.huffingtonpost.com/2015/03/06/apps-ninos-autismo-asperger_n_6809036.html
- [13]. Universidad. (s.f.). *3 aplicaciones para niños con autismo*. Recuperado de:

<http://noticias.universia.es/portada/noticia/2016/07/12/1141709/3-aplicaciones-ninos-autismo.html>

- [14]. Ballén Balda, N. A., Cortez Conde, W. O., Rodríguez Cruz, D. A., (2016-2).

Propuesta de diseño de arquitectura empresarial para fundaciones que trabajan inclusión social (Proyecto de grado). Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito, Bogotá D.C.

- [15]. Carvajal Rodríguez, L.V., (2016-2)

SOFTWARE PARA EJERCITAR LA MEMORIA SEMALZ (Proyecto de grado). Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito, Bogotá D.C.

- [16]. Groba Gonzáles Betania, (2015)

Impacto de las tecnologías de la información y las comunicaciones en el funcionamiento en la vida diaria de niños con trastornos del espectro del autismo.

Tese de doctoramiento UDC, Universidad da Coruña. Coruña, España.

- [17]. Aldana Caballero, Leidy Johanna, Garzón Velasco, Diana Margaritha, Santa Ramirez, Jeimy , (8 de junio de 2010).

Características pedagógicas que deben tener un software para niños con autismo, enfocado a desarrollar la autonomía, desde la integración de las áreas básicas.

Corporación universitaria minuto de Dios, Bogotá, Colombia.

- [18]. María de Lourdes Ibáñez Aldana. (05 de junio de 2015).

Secuencias para Autismo. iTunes, Apple. Recuperado de:

<https://itunes.apple.com/co/app/secuencias-para-autismo/id621733342?mt=8>

- [19]. Jhon Talavera. (28 de abril de 2014). Autismo iHelp-clasificar. itunes.apple. Recuperado de:

<https://itunes.apple.com/es/app/autismo-ihelp-clasificar/id677173223?mt=8>

- [20]. Fundación Privada Planeta Imaginario. (07 de marzo de 2017).AbaPlanet Lite.itunes.apple. Recuperado de:

<https://itunes.apple.com/es/app/abaplanet-lite/id571888963?mt=8>

- [21]. Fundación Privada Planeta Imaginario. (02 de febrero de 2017). iSEQUENCES. itunes.apple. Recuperado de:
<https://itunes.apple.com/us/app/isequences/id506624913?mt=8>
- [22]. Everywhere Technologies S.I. (11 de mayo de 2013). Pícaa. itunes.apple. Recuperado de:
<https://itunes.apple.com/es/app/picaa/id373334470?mt=8>
- [23]. Post, T. H. (s.f.). *Dos apps para enseñar jugando a niños con autismo y Asperger*. Recuperado de:
http://www.huffingtonpost.com/2015/03/06/apps-ninos-autismo-asperger_n_6809036.html
- [24]. Universidad de Murcia. Instrumentos para evaluación del autismo y síndrome de Asperger. Recuperado de:
<http://ocw.um.es/cc.-sociales/trastornos-del-desarrollo-y-logopedia/lectura-obligatoria-1/tema7.pdf>
- [25]. Ministerio de Salud y Protección social [CO], (agosto de 2014), Terapias de Análisis de Comportamiento Aplicado ABA, para el tratamiento de personas con diagnóstico de trastornos del espectro autista y trastorno de hiperactividad y déficit de atención, Colombia. Minsalud, Recuperado de:
<https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/INEC/ETS/Estudio-Efectividad-Terapias-analisis-comportamiento-aplicado.pdf>
- [26]. Sistemas de Mobile Learning para Alumnado con Necesidades Especiales, (junio de 2013), Universidad de Granada, Departamento de Lenguajes y Sistemas informáticos, Alvaro Fernandez Lopez, Programa Oficial de Posgrado en Desarrollo de Sistemas de Software, Granada-España.
- [27]. Tecnologías de ayuda en personas con trastornos del espectro autista: guía para docentes, Francisco Tortosa Nicolás, Colegio Público de Educación Especial para Niños Autistas “Las Boqueras”, Murcia-España.

- [28]. AIJU. (2009) Guía de juegos y juguetes. Recuperado el 4 octubre de 2010, Recuperado de:
<http://www.guiadeljuguete.com/2009/home.php?lng= es>
- [29]. Biblioteca Brincar. (27 de agosto del 2011), Comunicación y lenguaje, El uso de Nuevas tecnologías en TEA, Argentina, Recuperado de:
<http://biblioteca.brincar.org.ar/el-uso-de-nuevas-tecnologias-en-tea/>
- [30]. Biblioteca Digital Andina, Echeverry Chaves, Nicolas Gonzalez, Sergio Andres. (Septiembre de 2014), Videojuego didáctico de educación cívica para niños autistas, TDAH* y discapacidad cognitiva, Didactic video game of Civic Education for children with Autism, TDAH and cognitive disability. Colombia, Recuperado de:
<http://digitk.areandina.edu.co/repositorio/handle/123456789/523>
- [31]. Biblioteca de Guadalajara, Israel Tonatiuh Arellano, (2016), Políticas públicas, intervención y tecnología. Enfoques multidisciplinares en la atención a la Condición del Espectro Autista, Guadalajara-México, Recuperado de:
<http://biblioteca.udgvirtual.udg.mx/eureka/pudgvirtual/Autismo-Digital.pdf>
- [32]. IDEA: Inventario Del Espectro Autista (con referencias a las necesidades educativas), (Septiembre 2013), Recuperado de:
<https://andamiando.files.wordpress.com/2013/09/idea.pdf>