

Tecnología de información para apoyar procesos de atención psicosocial a población vulnerable: caso PCA

Information technology for support process of psychosocial care to vulnerable population: PCA case.

Mayda Patricia González Zabala, Ernesto Amaru Galvis Lista, Carlos Fernando González Zabala
Vicerrectoría de Extensión, Universidad del Magdalena, Santa Marta, Colombia

mpgonzalez@unimagdalena.edu.co

eagalvis@unimagdalena.edu.co

cfgonzalez@unimagdalena.edu.co

Resumen— El propósito de este artículo es presentar los resultados de una investigación que consistió en apoyar el componente comunitario del Proyecto Círculos de Aprendizaje – PCA operado por la Universidad del Magdalena con Tecnología de Información - TI. Para lograr los resultados se partió del sistema de actividades propuesto para el componente, además se utilizó un enfoque ágil para el desarrollo de software, específicamente, el método denominado programación extrema. Los principales resultados fueron: la construcción de dos productos software: (1) aplicación para la caracterización de los niños, niñas y adolescentes – NNA vinculados al PCA, y (2) aplicación para la caracterización de los núcleos familiares de los NNA. Por último, se muestra una forma en que la TI puede apoyar procesos de atención psicosocial de población en condición de vulnerabilidad.

Palabras clave— Atención psicosocial, Modelo círculos de aprendizaje, Población vulnerable, Tecnología de información.

Abstract— The purpose of this paper is to present the results of a research which consist in building two applications to support the community component of the Learning Circles Project - PCA operated by the Universidad del Magdalena. To obtain the results, it took as point of start the activities system proposed for this component, also we used an agile approach to software development, specifically, a method named extreme programming - XP. The main results were building two software products for: (1) characterization of children and adolescents - NNA linked to the Project, and (2) the characterization of the households of -NNA. Last, this work shows a way in that information technology could bring support to psychosocial care processes to vulnerable population.

Key Word — Information technology, Learning circle model, Psychosocial care, Vulnerable population.

I. INTRODUCCIÓN

Círculos de Aprendizaje – CA es un modelo educativo flexible, que es implementado por el Ministerio de Educación de Colombia – MEN con el fin de brindar servicios educativos a los niños, niñas y adolescentes NNA que se encuentran en condición de vulnerabilidad, especialmente, aquellos en condición de desplazamiento y extrema pobreza [1–3]. El objetivo del modelo CA es lograr que los NNA con edades entre los cinco y los 16 años se vinculen al sistema de educación formal [4].

En la región Caribe, la implementación, expansión y fortalecimiento de los CA, los últimos cinco años, ha estado a cargo de la Universidad del Magdalena, la cual ha atendido a más de 3000 NNA en los departamentos de Atlántico, Bolívar, Cesar, Córdoba, Guajira, Magdalena y Sucre. Por lo cual configuró un equipo de 300 personas, conformado por un coordinador general, uno pedagógico, uno psicosocial, seis coordinadores departamentales, asesores pedagógicos, asesores psicosociales, tutores, auxiliares e ingenieros.

Para la ejecución del Proyecto Círculos de Aprendizaje –PCA, cada uno de los CA esta a cargo de un tutor pedagógico quien guía su proceso académico, y un tutor psicosocial quien acompaña sus procesos de integración y adaptación [4]. Estos procesos requieren que se lleve seguimiento a cada uno de los NNA respecto a su rendimiento académico, su condición de salud, psicológica, familia, así como las actividades que realizan los tutores. Cada seguimiento se debe registrar con el fin de tener control sobre los avances obtenidos, y poder dar cuenta de los logros del proyecto. La actividad de registro es realizada por los tutores, y supervisada, complementada y corregida por los asesores pedagógicos y psicosociales [5].

Dado el volumen de NNA atendidos, la distribución de las localidades y los procesos pedagógicos, psicosociales e institucionales que se deben realizar en el marco del PCA, se realizó un proceso de investigación guiado por el Desarrollo de Sistemas de Información – DSI propuesto desde el pensamiento de Sistemas Blando, con el fin de definir el sistema de información que apoyará la ejecución del PCA. El DSI establece que un “Sistema de Información” se piense como si se vincularan dos sistemas: el sistema que presenta las actividades que se deben realizar, y un sistema que procesa la información [6]. Es decir, el proceso investigativo permitió definir, en detalle, las actividades que se realizarían y determinar cuales se apoyarían con tecnología de información – TI. Las actividades identificadas fueron documentadas como Sistemas de Actividad Humana – SAH de la Metodología de Sistemas Blandos – MSB [7].

Específicamente, en relación con el componente comunitario del PCA, se definió el sistema de actividades como “*un sistema para brindar atención psicosocial a los NNA vinculados al Proyecto Círculos de Aprendizaje operado por la Universidad del Magdalena, con la finalidad de apoyar sus procesos de integración y adaptación*”. Dicho sistema, contempla como actividades: identificar las necesidades psicosociales y comunitarias de los NNA, el recibir solicitudes de atención psicosocial, el acompañar las visitas domiciliarias realizadas a los NNA, el diseñar y acompañar las actividades de apoyo psicosocial y comunitaria definidas para los NNA, el gestionar recursos y el realizar informes de actividades psicosociales [8]. Es importante destacar que dicho sistema es un subsistema del “*Sistema de Información para apoyar la operación del Modelo Educativo Círculos de Aprendizaje*” que fue desarrollado para apoyar la ejecución del PCA por parte de la Universidad del Magdalena [9]. En la Figura 1 se puede apreciar la relación entre las actividades definidas para el componente comunitario.

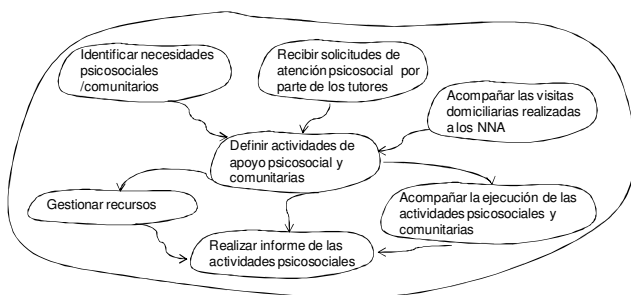


Figura 1. Sistema de actividades definido para el componente comunitario.

De acuerdo con la metodología DSI, una vez se tiene definido el sistema de actividades, se debe definir las actividades que se apoyan con el sistema de procesamiento de información, así como la TI requerida. A continuación se presenta la solución propuesta, la cual hace parte de la Plataforma de Gestión y Seguimiento de los componentes pedagógico y comunitario del Modelo Círculos de Aprendizaje - GYS-MCA

desarrollada por la Coordinación de Tecnología de Información vinculada al proyecto; para lo cual se describe el proceso metodológico que se siguió en el proceso investigativo y los resultados obtenidos; y finalmente se presentan las conclusiones obtenidas y los referentes bibliográficos que sustentan el presente documento.

II. METODOLOGÍA

Como metodología para guiar el proceso de desarrollo, se seleccionó el método ágil para el desarrollo de software denominado “Programación Extrema” (eXtreme Programming – XP), el cual se caracteriza por la flexibilidad y facilidad para incorporarla en las prácticas de desarrollo software de equipos pequeños y medianos, que trabajen en proyectos donde los requisitos cambien rápidamente [10]. Este método incorpora los valores definidos en el manifiesto ágil [11], y está compuesto por cuatro elementos esenciales: valores, principios, actividades y prácticas [12].

El ciclo de vida de un proyecto bajo este método incluye una primera fase de exploración, en la cual se lanza el proyecto, se establece la visión del alcance con requisitos de muy alto nivel, y se construyen prototipos exploratorios. Posteriormente, se pasa a un proceso iterativo de planificación y refinamiento del plan, con el fin de determinar las prioridades de las funcionalidades a construir y se definen los tiempos y las entregas parciales del producto también denominadas liberaciones (reléase). Dichas entregas, son utilizadas por los usuarios con el fin de obtener realimentación sobre las funcionalidades liberadas. En el proceso iterativo se debe tener comunicación con el cliente para definir las historias de usuario, se deben definir las pruebas para que el producto satisfaga las funcionalidades establecidas. En la Figura 2 se presenta un diagrama con el ciclo de vida de un proyecto desarrollado con el método XP.

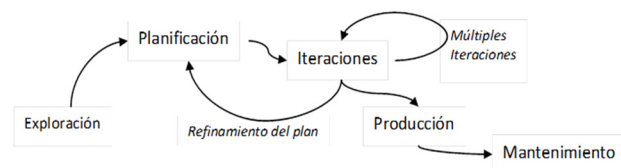


Figura 2. Ciclo de vida de un proyecto basado en XP. Fuente: Adaptada de (S. Baird, 2002).

III. RESULTADOS

A continuación se presentan los resultados obtenidos en el proceso para identificar el apoyo de TI que requiere para apoyar en las actividades del componente comunitario. De acuerdo con el proceso realizado, en la etapa de lanzamiento, se determinó el plan de proyecto para el componente. Dicho plan permitió determinar las necesidades del componente, la prioridad y las características, considerando que era indispensable que se tuviera un registro de las características de cada uno de los NNA y su familia, esto permitiría apoyar

las actividades de identificación y reporte de necesidades psicosociales y comunitarias, el diseño y ejecución de las actividades de apoyo, y la elaboración de informes.

Posteriormente, en las siguientes etapas del método XP, se determinaron las historias de usuario para dos aplicaciones que agrupan las características definidas en el plan del proyecto: la caracterización de los NNA, y la caracterización de los núcleos familiares de los NNA. A continuación, en la Tabla 1 se presentan las características y necesidades del componente [13]; y seguidamente se describen las aplicaciones desarrolladas.

Necesidad	Prioridad	Características
Componente Comunitario	Medio	Caracterización de los NNA
		Caracterización del desplazamiento del Núcleo Familiar
		Caracterización del vivienda del núcleo familiar
		Caracterización de los integrantes del núcleo familiar a Círculos de Aprendizaje
		Generación de reportes a nivel del núcleo familiar, caracterización de la vivienda, y demás características ubicadas en este componente.

Tabla 1. Características y necesidades detectadas para el componente comunitario.

A. Caracterización de los NNA

Esta aplicación apoya el diligenciamiento de la “Carpeta integral de los NNA”, el cual es un instrumento diseñado por el componente comunitario para llevar registro y control de cada uno de los NNA, ésta carpeta contiene, a parte de la copia de los documentos de identificación del NNA, varios formatos orientados a registrar información en lo referente a los aspectos que inciden en el desempeño del componente pedagógico, la cual permite orientar la definición de actividades de apoyo a los NNA vinculados en el proyecto, de igual manera permite conocer las necesidades de la comunidad de una forma más acertada. A continuación, en la Figuras 3 se puede apreciar una interface de la aplicación donde se registra el seguimiento y desarrollo de los NNA [14]. Posteriormente se especifica las funcionalidades que se implementaron en la aplicación de caracterización [15].

Figura 3. Caracterización de los NNA - Seguimiento al desarrollo de los NNA.

- **Atención Integral Círculos de Aprendizaje:** Está estructurada en dos partes. Uno, el estado inicial del NNA al comenzar su proceso en CA, el cual recoge información sobre peso, talla, el grado de desarrollo físico, el comportamiento y las vacunas con respecto a la edad. La segunda parte, hace referencia al estado final del NNA cuando ha terminado su paso por el Círculo. Además, permite apreciar los progresos, de la gestión de servicios complementarios, en los niños.

- **Atención Integral Círculos de Aprendizaje-Seguimiento:** En esta sección se consigna el registro mensual de nutrición y comportamiento, lo que permite un adecuado seguimiento de los niños y niñas en estos aspectos. Adicionalmente, se pueden hacer los correctivos pertinentes con base en los resultados.

- **Seguimiento Padres de Familia:** Debido a la importancia de los papás en el proceso formativo de sus hijos, se realiza seguimiento del compromiso por parte de los padres a las diferentes actividades organizadas en el círculo.

- **Casos Especiales:** Debido a las características que presenta la comunidad que permiten clasificarla como vulnerable y desplazada, se encuentran situaciones especiales que deben ser apoyadas por profesionales de diferentes áreas. Este formato permite primero, identificar esas situaciones y segundo, realizar el seguimiento pertinente.

- **Trabajo Infantil:** El compromiso de la Universidad del Magdalena con el PCA, se pone de manifiesto en la atención del NNA que forma parte del círculo. Por tal motivo, se considera el trabajo infantil como una situación de especial atención; sobre la cual es importante realizar una caracterización para implementar programas que busquen prevenirlo.

B. Caracterización núcleos familiares de los NNA

Esta aplicación permite la información relacionada con la composición del núcleo familiar de cada NNA, así como parentesco con el NNA, sus actividades, sus niveles de escolaridad, sus actividades de recreación, las condiciones de salud (odontología, chequeos médicos, etc.), así como la

disposición de seguros de salud. Por otra parte, se registra información sobre la zona de asentamiento, así como caracterización de la vivienda, considerando la ubicación, composición, tenencia, servicios, tenencia de electrodomésticos [14], [15].

Detalles del Integrante del Nucleo

Datos Generales

***Primer Nombre:** **Segundo Nombre:**

***Primer Apellido:** **Segundo Apellido:**

Sexo:
 Hombre Mujer

Tipo Documento:
 Tarjeta Identidad

Parentesco:

***Edad:**

Documento:

Estado Civil:
 Casado(a) Unión Libre Viudo(a)

Figura 4. Aplicación Caracterización del Núcleo Familiar - Registro de miembros del Núcleo de Familiar.

Esta información permite el que se conozca a fondo las condiciones de los NNA con el fin de brindar un apoyo adecuado a sus procesos, así mismo, permite apoyar las actividades que se realizan con sus núcleos familiares. Cabe destacar que para conseguir la información relacionada con la caracterización familiar se diseñó un formato de registro. Dicho instrumento fue empleado por los tutores psicosociales quienes fueron los encargados de conseguir la información a través de visitas domiciliarias que se realizaron a cada uno de los NNA [16].

Esta actividad de levantamiento de información y su registro se realizó bajo la coordinación de los asesores psicosociales y el coordinador local de cada localidad. En la Figura 5 se aprecia parte del formato de registro desarrollado para realizar la actividad de recopilación de información de los núcleos familiares, y en la figura 6 se pueden apreciar el formato de captura de los datos de la vivienda.



Ministerio de Educación Nacional
República de Colombia



Proyecto Círculos de Aprendizaje
Universidad del Magdalena



Formulario de Registro Núcleo Familiar

Información del Niño							
Nombre:			Código C A:		Fecha (dd/mm/aaaa):		
Ubicación			Zona		Vías de acceso		
Municipio			Rural		Pavimentadas buen estado	Despavimentadas	
Barrio			Urbana		Pavimentadas mal estado	Camino de herradura	
Dirección							
Caracterización de la Vivienda							
Aspectos Generales							
Tipo de Vivienda		Tenencia		Tipo de uso		Presencia de animales	
Casa		Propia		Exclusivo		Cucarachas	
Rancho o choza		Arrendada		Comercial		Zancudo	
Apartamento		Comodato		Con criadero de animales		Mosca	
Refugio natural		Invasión		Otro Uso		Ratas	
Pieza Improvisada		Otra				Murciélagos	
Otro						Otros	

Figura 4. . Formato de registro de datos de los núcleos familiares

CIRCULOS DE APRENDIZAJE **Intranet** **UNIVERSIDAD MAGDALENA** **Ministerio de Educación**
 Construyendo Sociedad Universidad del Magdalena Ministerio de Educación

Olvidó la contraseña

Caracterización de la Vivienda

Ubicación

Barrio/Localidad wua	Municipio Leticia, Amazonas
Zona Urbana	Dirección Calle 11E # 34-53
Vías de Acceso Pavimentada Buen Estado	

Aspectos Generales

Tipo de Vivienda Rancho o Choza	Tenencia Arrendada
Tipo de Uso Comercial	Número de Familias en la Vivienda 3
Número de Habitaciones 2	

Aspecto de Fabricación

Material de Paredes Bareque	Material del Piso Madera
Material del Techo Teja de barro	

Servicios de la Vivienda

Eliminación de Basura La tiran a un patio, lote, zanja o Baldío	Procedencia del Agua Acueducto no registrado
Energía Planta electrica	Medios para Cocinar Gas Natural
Telefono Fijo 1234567	

Editar **Eliminar**

Figura 6. Aplicación Caracterización del Núcleo Familiar - Registro de datos de la vivienda

IV. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

El desarrollo de las aplicaciones que apoyan el componente comunitario del PCA, y que hacen parte de la Plataforma de Gestión y Seguimiento de los componentes pedagógico y comunitario del Modelo Círculos de Aprendizaje - GYS-MCA, se realizó gracias al trabajo interdisciplinario entre ingenieros y psicólogos, lo cual permitió desarrollar una solución fundamentada en TI que fuera pertinente a la situación problemática desarrollada. Por otra parte, la metodología ágil XP permitió la definición del plan de proyecto, características y definición de los requisitos funcionales del proyecto, gracias a una fácil interacción entre los miembros del equipo.

En relación a las aplicaciones, el desarrollo de la caracterización de los NNA y de los núcleos familiares permitió recopilar y unificar la información recopilada de cada uno de los NNA y de sus grupos familiares, así como de sus viviendas y la zona donde viven. Lo cual brindó elementos para diseñar las actividades de apoyo a los NNA y a sus familias. Así mismo, dichas aplicaciones se convierten en un insumo esencial para poder realizar estudios sociales de la población beneficiaria y de los logros del PCA. De igual manera, las aplicaciones permitieron coordinar y hacer seguimiento a las actividades realizadas en cada una de las localidades donde se ejecuta el proyecto, y la generación de reportes.

Por otra parte, exitosa ejecución del proyecto le permitió a la Universidad del Magdalena fortalecer sus vínculos de cooperación con el Ministerio de Educación Nacional, así mismo ser reconocido como el mejor operador universitario del modelo CA. En este sentido, las aplicaciones desarrolladas se convirtieron en el punto de partida para apoyar la operación de otros proyectos educativos en situación de emergencia, como es el caso del proyecto La Escuela Busca a la Niña y al Niño EBN-Santa Marta, el cual es operado por la Universidad del Magdalena y cuenta con el apoyo del MEN, Ecopetrol y UNICEF.

En relación con las implicaciones internas de la ejecución del proyecto, se evidenció que la participación de docentes y estudiantes del Programa de Ingeniería de Sistemas en el proyecto liderado por la Vicerrectoría de Extensión, permitió la articulación entre las funciones de docencia, investigación y extensión. Así mismo, permitió el desarrollo de productos orientados a dar solución de problemas del entorno. Finalmente, se muestra como el definir las actividades con propósito permite la definición de soluciones pertinentes basadas en TI, así mismo genera compromiso por parte del personal vinculado al proyecto porque la solución se realiza en un proceso participativo.

V. CONTENIDO

Los autores expresan sus agradecimientos a la Vicerrectoría de Extensión de la Universidad del Magdalena por su apoyo en la ejecución del presente proyecto.

VI. BIBLIOGRAFÍA

- [1] Ministerio de Educación Nacional, «Lineamientos de política para la atención educativa a la población afectada por la violencia». Ministerio de Educación Nacional, 2006.
- [2] Ministerio de Educación Nacional, «MÁS EDUCACION PARA LA POBLACIÓN DESPLAZADA». Ministerio de Educación Nacional, 2007.
- [3] Ministerio de Educación Nacional, «PLAN NACIONAL DE DESARROLLO EDUCATIVO INFORME DE GESTIÓN JUNIO 2008 A NOVIEMBRE DE 2009». Ministerio de Educación Nacional, 2009.
- [4] Fundación Escuela Nueva Volvamos a la Gente, «Población Vulnerable». 2009.
- [5] Vicerrectoría de Extensión - Universidad del Magdalena, «Alcance del Proyecto - Círculos de Aprendizaje - Unimagdalena». 2009.
- [6] P. Checkland y S. Holwell, Information, Systems and Information Systems: Making Sense of the Field. John Wiley & Sons, 1997.
- [7] P. Checkland, Soft Systems Methodology in Action, New edition. John Wiley & Sons, 1999.
- [8] Vicerrectoría de Extensión - Universidad del Magdalena, «Definición de actividades para el componente comunitario. Proyecto Círculos de Aprendizaje». 2009.
- [9] M. P. González, E. A. Galvis, P. «Informe del Componente de Tecnología de Información – Proyecto Círculos de Aprendizaje». 2010.
- [10] S. Baird, «Sams Teach Yourself Extreme Programming in 24 Hours, 1o ed. Sams». 2002.
- [11] K. Beck et al, «Manifiesto for Agile Software Development». 2001.
- [12] K. Beck y C. Andres, «Extreme Programming Explained: Embrace Change, 2o ed. Addison-Wesley Professional». 2002.
- [13] Coordinación de TI. Proyecto PCA-Santa Marta, «Definición del plan de proyecto - Círculos de Aprendizaje». 2009.
- [14] Vicerrectoría de Extensión - Universidad del Magdalena, «Informe de Gestión. Proyecto Círculos de Aprendizaje.» 2009.
- [15] Coordinación de TI. Proyecto PCA-Santa Marta, «Informe del componente de TI - PCA». 2009.
- [16] Coordinación de TI. Proyecto PCA-Santa Marta, «Formato de Caracterización Familiar. Proyecto EBN-Santa Marta. Vicerrectoría de Extensión - Universidad del Magdalena». 2009.