

See discussions, stats, and author profiles for this publication at: <https://www.researchgate.net/publication/237022500>

# Una comunidad virtual de apoyo a procesos de etnoeducación para la comunidad nasa del resguardo de Corinto Lópezadentro, departamento del Cauca – Colombia

Article in *Revista Guillermo de Ockham* · January 2010

DOI: 10.21500/22563202.567

CITATIONS

7

READS

20

3 authors, including:



**Tulio Rojas Curieux**

Universidad del Cauca

22 PUBLICATIONS 79 CITATIONS

[SEE PROFILE](#)



**Luz Marina Sierra Martínez**

Universidad del Cauca

30 PUBLICATIONS 59 CITATIONS

[SEE PROFILE](#)

**Ewa:  
Comunidad Virtual de Apoyo  
a Procesos  
de Etnoeducación  
Nasa**

Puutxwe'wna dxi'phadenwa'



**Puutxwe'wna  
dxi'phadenwa'**

LUZ MARINA SIERRA MARTÍNEZ  
ROBERTO CARLOS NARANJO CUERVO  
TULIO ROJAS CURIEUX



EWA: Comunidad Virtual de Apoyo a los Procesos de Etnoeducación Nasa  
Puutxwe'wna dxi'phadenwa'

**Autores:**

**LUZ MARINA SIERRA MARTÍNEZ**

**ROBERTO CARLOS NARANJO CUERVO**

**TULIO ROJAS CURIEUX**

**Universidad del Cauca – Colciencias**

**Grupo de Estudios Lingüísticos Pedagógicos y**

**Socioculturales del Suroccidente**

**Grupo de I+D en Tecnologías de la Información -GTI**

**Popayán, Diciembre de 2010**

EWA: Comunidad Virtual de Apoyo a los Procesos de Etnoeducación Nasa

Puutxwe'wna dxi'phadenwa'

© LUZ MARINA SIERRA MARTÍNEZ, Profesor asociado Universidad del Cauca

© ROBERTO CARLOS NARANJO CUERVO, Profesor asociado Universidad del Cauca

© TULIO ROJAS CURIEUX, Profesor titular Universidad del Cauca

© Universidad del Cauca

© Colciencias

Con el apoyo de:

Universidad del Cauca

Colciencias - Dpto Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación.

Grupo de Estudios Lingüísticos Pedagógicos y Socioculturales del Suroccidente

Grupo de I+D en Tecnologías de la Información -GTI

Diagramación:

Pedro J Salazar R

Impresión:

Signa Artes Graficas - Popayán

ISBN: 978-958-732-054-1

Se imprimen 100 ejemplares

Popayán, Diciembre de 2010

## **AGRADECIMIENTOS**

A Colciencias y a la Universidad del Cauca, por su apoyo para la realización del proyecto de investigación “Comunidad Virtual de Apoyo a los Procesos de Etnoeducación en la Comunidad Nasa”.

A los profesores, estudiantes, directivos y padres de familia de la Institución Educativa Dxi’ Phaden del Resguardo de López Adentro – Caloto.

A Ronald Arbeláez, William Idrobo, Andrés Benavides, Diego Benavides, José Luis López, Germán Velasco, William Ruiz, egresados del programa de Ingeniería de Sistemas de la Universidad del Cauca por su activa participación y aportes.



## TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN .....	9
1. EWA – COMUNIDAD VIRTUAL DE APOYO A LOS PROCESOS DE ETNOEDUCACIÓN NASA.....	11
1.1 CONCEPCIÓN DE EWA COMO PROYECTO DE INVESTIGACIÓN .....	11
1.1.1 Planteamiento del Problema.....	12
1.1.2 Objetivos .....	15
1.2 BREVE CONTEXTUALIZACIÓN SOBRE LA COMUNIDAD NASA .....	15
1.2.1 Ubicación Geográfica .....	15
1.2.2 Algunos Elementos de la Historia.....	16
1.2.3 El Nasayuwe .....	19
1.2.4 La Educación en el Pueblo Nasa .....	20
1.2.5 Los Procesos de Aprendizaje.....	21
1.3 CONTEXTUALIZACIÓN SOBRE ETNOEDUCACIÓN .....	28
1.4 CONTEXTUALIZACIÓN SOBRE COMUNIDADES VIRTUALES .....	30
1.5 APORTE DEL PROYECTO A LA ETNOEDUCACIÓN.....	31
2 METODOLOGÍA Y CONFORMACIÓN DEL EQUIPO DE TRABAJO .....	34
2.1 METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN PARTICIPATIVA .....	34
2.2 PROCESO UNIFICADO (UP).....	34
2.3 CONFORMACIÓN DEL EQUIPO DE TRABAJO DEL PROYECTO.....	35
2.3.1 Conformación del Equipo de Trabajo Unicauca .....	35
2.3.2 Conformación del Equipo de Trabajo Comunidad Nasa Resguardo de López Adentro - Caloto.....	36
3 MODELO DE LA COMUNIDAD VIRTUAL.....	38
3.1 PRINCIPIOS .....	38
3.2 OBJETIVO DEL MODELO .....	40
3.3 ELEMENTOS DEL MODELO DE LA COMUNIDAD VIRTUAL .....	40
3.3.1 Componente de Educación .....	41
3.3.2 Componente de Interacción.....	42
3.3.3 Componente de Socialización .....	42
3.4 SUBMODELO DE ENSEÑANZA – APRENDIZAJE ADAPTADO .....	43
3.4.1 Elementos Considerados.....	45
3.4.2 Representación Gráfica del Sub-modelo de Enseñanza – Aprendizaje.....	49
3.5 SUBMODELO DE EVALUACIÓN ADAPTADO .....	51
3.5.1 Caracterización de la Evaluación Nasa .....	52
3.5.2 Elementos Considerados.....	54
3.5.3 Representación del Sub-modelo de Evaluación de la CVE.....	55
3.5.4 Método del Sub-modelo de Evaluación de la CVE .....	56
3.6 ESTRATEGIA DE COLABORACIÓN ADAPTADA .....	59
3.6.1 Procesos de Colaboración Dentro de la Comunidad Nasa.....	59

3.6.2	Estrategia de Trabajo Colaborativo de la Comunidad Nasa del Resguardo de López Adentro .....	60
3.6.3	Estrategia de Trabajo Colaborativo de la Institución Educativa Dxi' Phaden (Resguardo López – Adentro).....	62
3.6.4	Actividades Observadas .....	63
3.6.5	Selección de la Estrategia Colaborativa .....	65
3.6.6	Estrategia Colaborativa Group Investigation .....	67
3.6.7	Estrategia Genérica .....	68
3.6.8	Estrategia Adaptada .....	71
3.7	ASPECTOS RELACIONADOS CON LA SOSTENIBILIDAD.....	78
3.7.1	Factores de Sostenibilidad .....	78
3.7.2	Principios de Sostenibilidad .....	81
3.7.3	Valores a Incentivar en el Beneficiario.....	82
3.7.4	Inserción de Elementos en la CVE .....	82
3.8	PROCESO DE CERTIFICACIÓN PARA LA CVE .....	84
3.8.1	Descripción del Proceso de Certificación .....	84
4	EWA LA PLATAFORMA TECNOLÓGICA .....	86
4.1	MÓDULO DE ENSEÑANZA – APRENDIZAJE.....	86
4.1.1	Gestor de Cursos .....	86
4.1.2	Gestor de Clases .....	87
4.1.3	Gestor de Recursos Educativos .....	87
4.1.4	Gestor de Grupos de Estudiantes.....	87
4.1.5	Gestor del Método de Enseñanza Aprendizaje.....	88
4.2	MÓDULO DE EVALUACIÓN .....	88
4.2.1	Gestor de Preguntas.....	88
4.2.2	Gestor del Repositorio de Preguntas .....	88
4.2.3	Gestor de Evaluación.....	89
4.2.4	Gestor del Repositorio de Evaluaciones.....	89
4.2.5	Gestor de Calificaciones .....	89
4.2.6	Gestor del Repositorio de Calificaciones.....	89
4.2.7	Resolver Evaluación.....	89
4.2.8	Vincular Evaluación .....	89
4.2.9	Vincular Pregunta.....	90
4.2.10	Listado de Recomendaciones.....	90
4.2.11	Generar Reporte de Calificaciones.....	90
4.2.12	Análisis de la Información de las Calificaciones de los Estudiantes .....	90
4.3	MÓDULO DE COLABORACIÓN.....	91

4.3.1	Funcionalidades Directas de la Actividad Colaborativa .....	91
4.3.2	Funcionalidades de Comunicación .....	91
4.3.3	Funcionalidades Extras de la Comunidad Virtual .....	91
4.4	MÓDULO DE SOSTENIBILIDAD .....	91
4.4.1	Gestión de Usuarios .....	91
4.4.2	Gestión de Roles.....	92
4.4.3	Gestión de Funciones .....	92
4.4.4	Gestión de Publicaciones del Periódico Nasa .....	92
4.5	MÓDULO INSTITUCIONAL Y DE CERTIFICACIÓN .....	92
4.5.1	Gestionar Colegios .....	92
4.5.2	Gestionar Cabildos .....	92
4.5.3	Gestionar Enlaces de Interés.....	93
4.5.4	Gestionar Manuales .....	93
4.5.5	Mostar Cursos Educación no Formal.....	93
4.5.6	Gestión de Certificados .....	93
4.5.7	Iniciar Sesión en un Módulo.....	93
4.5.8	Cambiar Idioma .....	93
4.5.9	Gestionar Descripción de Evidencia.....	93
4.5.10	Gestionar Preinscripción y Matriculas a Cursos Certificados.....	94
4.5.11	Gestión de Cursos Activos .....	94
4.6	ARQUITECTURA DE LA PLATAFORMA TECNOLÓGICA.....	94
4.6.1	Capa de Presentación.....	95
4.6.2	Capa de Servicios Web .....	96
4.6.3	Capa de Lógica del Negocio.....	96
4.6.4	Capa de Acceso a Datos .....	96
4.7	PRESENTACIÓN DE LA PLATAFORMA TECNOLÓGICA.....	97
4.7.1	Módulo de Enseñanza – Aprendizaje .....	98
4.7.2	Módulo de Evaluación .....	100
4.7.3	Módulo de Colaboración .....	101
4.7.4	Módulo de sostenibilidad.....	102
4.7.5	Módulo de certificación .....	103
4.8	EXPERIENCIAS REALIZADAS UTILIZANDO LA PLATAFORMA Y LA COMUNIDAD NASA DEL RESGUARDO DE LÓPEZ ADENTRO .....	104
5	CONCLUSIONES .....	106
6	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	108



## INTRODUCCIÓN

**E**l texto presentado en este libro permite mostrar los resultados del proyecto de Investigación “Comunidad Virtual de Apoyo a los Procesos de Etnoeducación de la Comunidad Nasa”, el cual se ha desarrollado mediante una asociación entre la Universidad del Cauca, (a través de sus grupos de Investigación: Grupo de I+D en Tecnologías de la Información – GTI y Grupo de Estudios Lingüísticos Pedagógicos y Socioculturales del Suroccidente) y el Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación – COLCIENCIAS, quienes han aportado capital, recursos humanos y apoyo logístico para que este proyecto se realizara. Adicionalmente, y como un aporte muy importante este proyecto contó con la participación de estudiantes de pregrado del programa de Ingeniería de Sistemas de la Universidad del Cauca, investigadores de los grupos de investigación de la Universidad del Cauca, docentes, directivas, padres de familia de la Institución Educativa Dxi’Phaden, del Resguardo de López Adentro (Caloto) y de la Comunidad Nasa del Departamento del Cauca. Esto facilitó la conformación del equipo que desarrolló este proyecto. Sumado a esto el proyecto también contó con el apoyo y participación de entidades como: El Programa de Educación Bilingüe Intercultural - PEBI, del Consejo Regional Indígena del Cauca - CRIC y la Universidad Autónoma Indígena Intercultural - UAIIN.

En este documento se presenta, en términos generales, los resultados más significativos logrados durante el desarrollo de este proyecto, así: en primera instancia se presenta la metodología y la conformación del equipo de trabajo, en segunda instancia, se presenta el modelo que soporta la Comunidad Virtual de Etnoeducación Nasa, más adelante, se presenta una breve descripción de la plataforma tecnológica que soporta la Comunidad Virtual, y finalmente, se presentan algunas conclusiones que se obtuvieron con el desarrollo de este proyecto.



## 1. EWA – COMUNIDAD VIRTUAL DE APOYO A LOS PROCESOS DE ETNOEDUCACIÓN NASA

### 1.1 CONCEPCIÓN DE EWA COMO PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

El Proyecto de Investigación “COMUNIDAD VIRTUAL DE APOYO A LOS PROCESOS DE ETNOEDUCACIÓN DE LA COMUNIDAD INDÍGENA NASA», surge como una iniciativa de la Universidad del Cauca y Colciencias que busca ayudar en el proceso de revitalización de la lengua Nasa, mediante la utilización de las Tecnologías de la Información y la Comunicación las cuales proveerán una plataforma tecnológica que permita ser una alternativa para facilitar y apoyar los procesos de Etnoeducación que la Comunidad Nasa viene adelantando; el desarrollo del proyecto ha contemplado un trabajo conjunto entre la Universidad del Cauca y la Comunidad Nasa de la Institución Educativa Dxi’Phaden del resguardo López Adentro (Caloto), por lo tanto, se han tenido en cuenta características propias de la cultura Nasa en referencia a su cosmovisión, y necesidades educativas.

Entre los beneficios que se buscan proveer a la Comunidad Nasa se encuentran:

- Facilitar la apropiación de herramientas de software para ser utilizadas como un instrumento más que refuerce los procesos de Etnoeducación de la Comunidad Nasa.
- Presentar un modelo para la Comunidad Virtual que contemple elementos de enseñanza –aprendizaje, evaluación, colaboración e interacción, para el aprendizaje de la lengua Nasa Yuwe, basado en características particulares de la Comunidad Nasa.
- Proveer un ambiente virtual como estrategia alternativa o de apoyo para favorecer los procesos de etnoeducación de la Comunidad Nasa.
- Ofrecer estrategias que permitan tanto a la Comunidad Nasa en general como a los profesores y estudiantes incluir herramientas tecnológicas que soporten servicios de colaboración, comunicación, enseñanza – aprendizaje, evaluación e interacción.

### 1.1.1 Planteamiento del Problema

La Constitución Política de Colombia de 1991 establece la protección de la diversidad étnica y cultural, dentro de los derechos sociales, en consecuencia concibe al Estado colombiano como estructura política y jurídica “pluralista”. La diversidad de la cual hablamos está expresada en: las múltiples lenguas indígenas y criollas, las maneras de percibir y de expresar la relación con el universo y la naturaleza, el pensamiento y formas de enseñar y de aprender, gracias a las cuales las culturas se han mantenido vivas por siglos, las formas de aplicar justicia, de equilibrar la salud y la enfermedad, en fin con expresiones particulares de visión de mundo. No obstante la relativa claridad y coherencia del texto constitucional, en los años transcurridos desde su aprobación se han tenido que enfrentar variadas situaciones específicas que han puesto en tensión el carácter “pluralista” de la sociedad y del Estado colombiano.

Por complejos factores sociales y políticos los esfuerzos realizados no son suficientes para que las minorías indígenas preserven su identidad cultural, la cual constituye un invaluable tesoro de nuestra historia. Uno de tantos factores obedece a un limitado acceso a ciertos recursos y en algunas oportunidades la utilización acrítica de modelos desarrollados en y para otras realidades culturales y políticas.

El cambiante mundo y la competitiva economía de mercado, en la que se desenvuelve nuestra sociedad, ocasionan que el ritmo de crecimiento (educativo, cultural, social, etc.) sea acelerado, donde los niveles de exigencia y estándares de calidad son cada vez más altos. Si la sociedad nacional utiliza la tecnología como oportunidad estratégica para el progreso, proponemos su adecuación, apropiación y desarrollo al entorno social y cultural del pueblo Nasa como un acercamiento metodológico, conceptual y práctico para posteriores trabajos en otros pueblos indígenas, como apoyo a la preservación de su conocimiento ancestral ampliándolo a las realidades que plantea el mundo de hoy.

Colombia como país pluriétnico, multilingüe y pluricultural presenta marcadas diferencias. La profundidad del problema es mayor cuando se trata de la tecnología informática porque esta llega como algo totalmente ajeno.

Un gran porcentaje de las minorías de nuestro país, entre las que se encuentran los indígenas paeces, todavía no conoce los diversos usos de un computador, o no lo utiliza por razones diversas. Uno de los obstáculos que dificulta dicho acercamiento se presenta en la forma en la que están concebidas las interfaces hombre - computador, donde elementos como el idioma, los colores e iconos no son adecuados o no tienen relación con su cultura.

Entendemos que la formación y apropiación de elementos tecnológicos -como es el caso de las herramientas computacionales- deben ser un complemento del conocimiento acumulado en cuanto a territorio, cosmovisión, producción agrícola

u organización para que de esa manera se contribuya en el afianzamiento de valores culturales como la lengua y el pensamiento en un proceso de construcción de relaciones distintas a las que han conllevado la subvaloración y menosprecio de formas de conocimiento y lógicas culturales diferentes de la judeocristiana que ha dado fundamento a la llamada sociedad occidental. Se trata de un espacio de formación que debe potenciar y propiciar la interrelación a través del conocimiento, contribuyendo a cerrar la brecha tecnológica entre quienes tienen acceso a las herramientas computacionales. Esto a su vez contribuirá a la revitalización cultural, a la reconstrucción de los modos de vida y de organización, a la resignificación del papel de los diversos actores del proceso educativo, para desde este espacio actuar sobre la comunidad y sobre la sociedad nacional en su conjunto.

El pueblo indígena nasa (Páez) es la segunda etnia más numerosa del país; son alrededor de 150.000 personas distribuidas en 7 departamentos. Los nasa han sido reconocidos por su tenacidad y estirpe guerrera, a lo largo del tiempo, se recuerdan líderes como La Cacica Gaitana, Manuel Quintín Lame, Álvaro Ulcué Chocué entre otros.

Es un pueblo agrícola, su economía se basa en el autoconsumo y el comercio. Su producción agrícola se caracteriza por el policultivo en pequeña escala. La tierra significa más que un medio de producción, es la esencia de la vida, por eso dentro de la mentalidad indígena, el ser nasa (páez) implica ser un buen trabajador de la tierra. Poseen una enorme riqueza cultural, transmitida y preservada a su manera, la cual se desenvuelve entre múltiples y complejos factores sociales y políticos.

Históricamente su cultura ha sido manoseada, agredida, sometida, alterando su entorno, haciendo que muchos nasa dejen de lado sus costumbres y tradiciones. Gran parte de su conocimiento, está soportado en la tradición oral, siendo ésta manejada por los mayores de las comunidades, quienes son los encargados de transmitir el legado a las nuevas generaciones. La necesidad de preservar y lograr que el conocimiento trascienda, ha llevado a los Nasa a utilizar diferentes sistemas de representación gráfica a través del tiempo, siendo las más representativas la pintura, tallados, bordados, y recientemente la representación escrita.

No existen datos exactos sobre el origen de la lengua nasa, pero se cuenta que ella fue un regalo del sol. Otros cuentan que: «Hacía muchos años había un señor que a veces se convertía en pez y otras en culebra, vino de los lados de Toribío, y fue él quien les enseñó a hablar, porque anteriormente todo era por señas y gestos[1]. Entre los nasa Yuwe hablantes, existen diferencias dialectales dependiendo de su región de influencia, a este respecto de la zonificación Rocío Nieves[2] propone:

La descripción del nasa Yuwe se encuentra en proceso, razón por lo cual no se tienen los datos que permitan establecer verdaderas isoglosas que lleven a una distribución precisa de las variedades regionales. Sin embargo, a partir de los datos

que se tienen en los estudios existentes hasta el momento -y sobre todo, de los estudios fonológicos-, se podría proponer una primera y tentativa distribución o zonificación.

Tendríamos como grandes divisiones: una zona norte, con Munchique-Tigres, Huellas, Toribío, San Francisco Tacueyó. Al centro, se tendrían probablemente dos zonas: una formada por Jambaló y Pitayó y otra por Caldonó, Pioyá y Pueblo Nuevo. Hacia el sur del territorio tendríamos una zona formada por Novirao y Paniquitá.

Y podríamos pensar por el momento en Tierradentro como una gran zona en el interior de la cual se establecerían las distinciones que darían pie a una división en subzonas. Y, repetimos, esta es una primera aproximación que permite hacer una distribución tentativa. Sólo un estudio detallado realizado con ese fin permitirá demarcar con precisión las isoglosas.

Los primeros intentos por escribir textos en nasa Yuwe se remontan al siglo XVIII, cuando en 1755 el misionero Eugenio del Castillo y Orozco, escribió un catecismo en esta lengua. Pero ha sido en el siglo XX donde se han presentado varias propuestas de alfabeto escrito, cada una de ellas proveniente de instituciones con características, objetivos y áreas de influencia diferentes[3]. En un proceso realizado entre 1998 y 2000 se llegó a la unificación del alfabeto nasa (Ver [4][5]). Dado su gran número de población y su alto grado de dispersión, este nuevo alfabeto escrito no es del todo conocido por el conjunto de las comunidades; en la actualidad, el Programa de Educación Bilingüe del Consejo Regional Indígena del Cauca realiza esfuerzos orientados a su socialización e implementación en los diferentes planteles educativos.

El nivel de apropiación de las herramientas computacionales de las comunidades indígenas y en particular de las comunidades nasa, en muchos casos se limita a labores de oficina, uso de correo electrónico como medio de divulgación; se desconoce el proceso de diseño y desarrollo de software y por lo tanto no se trabaja efectivamente en aplicaciones apropiadas para su propia realidad. Esto ha llevado a que nos planteemos la pregunta **¿cómo proveer un mecanismo basado en las Tecnologías de la Información y Comunicación e incorporarlo en la dinámica de los procesos de Etnoeducación que se adelantan dentro del pueblo nasa?** La incorporación del computador y de las Tecnologías de la Información y Comunicación, a las actividades cotidianas de Etnoeducación, pueden parecer intimidantes a primera vista, por lo que resulta indispensable generar y ofrecer posibilidades de acercamiento y espacios de sensibilización para los docentes, estudiantes, líderes, autoridades, de tal forma que se logre visualizar y explotar las enormes posibilidades que ofrece la tecnología, al utilizar herramientas adecuadas que facilitan y potencializan su labor. Es claro que el mecanismo tecnológico que se generará dentro de este proyecto contemplará un proceso de adaptación de las TICs a la cultura de la Comunidad Nasa para favorecer la inclusión digital de la

misma, en pro de acceder a las oportunidades que nos ofrecen éstas tecnologías en un contexto globalizado, al tiempo que se protege la identidad cultural y la lengua nasa.

### 1.1.2 **Objetivos**

Para responder a la pregunta de investigación planteada para este proyecto se plantearon los siguientes objetivos:

#### ***Objetivo General.***

Establecer una Comunidad Virtual de apoyo a los procesos de Etnoeducación de la comunidad Nasa, basada en un modelo de enseñanza - aprendizaje, que contemple las características de esta cultura para facilitar procesos de formación en su propia lengua, y soportados en las TICs.

#### ***Objetivos Específicos***

- Construir un modelo para la Comunidad Virtual con elementos de enseñanza aprendizaje, comunicación, evaluación, colaboración y certificación, basado en la interacción entre las características particulares de la cultura nasa y aquellas de la sociedad nacional que permitan identificar cuáles son los elementos fundamentales para comprender los procesos de conocimiento y apropiación del mismo, y así contribuir a la satisfacción de las necesidades educativas.
- Construir una plataforma tecnológica que provea los servicios establecidos por el modelo de la Comunidad Virtual, a través del análisis, selección y aplicación de estándares de construcción de ambientes educativos y de comunicación propios de las TICs, para facilitar un medio para hacer llegar capacitación y comunicación a la comunidad indígena Nasa.
- Diseñar y poner en marcha una estrategia de socialización y sostenibilidad de la comunidad virtual, para que sea conocida y apropiada por la comunidad nasa.
- Estructurar y publicar en la comunidad virtual, un curso en línea.

## 1.2 **BREVE CONTEXTUALIZACIÓN SOBRE LA COMUNIDAD NASAS**

### 1.2.1 **Ubicación Geográfica**

La mayor parte del pueblo nasa se encuentra ubicada en el departamento del

Cauca, en la vertiente oriental (región de Tierradentro) y en la vertiente occidental de la Cordillera Central; también en la vertiente oriental y occidental de la Cordillera Occidental.[7]. Los nasa, además, se encuentran ubicados en siete departamentos: Cauca, Huila, Tolima, Valle del Cauca, Meta, Caquetá y Putumayo; siendo en el Cauca donde se presenta la mayor población.

Gracias a su ubicación geográfica gran parte del pueblo nasa vive en un territorio rico en variedad de climas, así el 17% de la tierra en que viven se ubica en el piso térmico medio, el 46% en el frío y el 37% en el páramo [6]. La interacción de diversos factores en la zona ha ocasionado la disminución de los bosques y la transformación del terreno a áreas de amplios potreros propicios para la ganadería. Con estas acciones sobre la naturaleza, la fauna y la flora, lo mismo que los bosques, se han desplazado a lo alto de las montañas ocasionando ambientes donde la erosión y el deslizamiento de tierras amenazan el ecosistema y la misma vida de los nasa.

### 1.2.2 Algunos Elementos de la Historia

Es poco lo que se sabe de los nasa antes de la llegada de los españoles, sin embargo se conoce que cultivaban maíz, coca y yuca, que vivían en forma dispersa y que dejaban sus viviendas cuando nacía un niño o moría un habitante del núcleo familiar [7]. Algunos autores afirman que en ese entonces su población era de entre unos 20.000 y 28.000 habitantes y otros creen que eran tan solo de unos 10.000 [7].

Habitaban una amplia región de la Cordillera Central, delimitada al norte por el nevado del Huila y al sur por el río la Plata. Se cree que la comunidad de la Plata era más antigua y mejor establecida que la de Tierradentro [7]. Esta última tenía un carácter de fronteriza, por lo cual se caracterizaba por ser una zona de alianzas militares e intercambio económico entre las diferentes culturas: Páez, Pijaos y Guanacas.

En el territorio de Tierradentro existían tres grandes cacicazgos: uno de ellos al sur denominado el cacicazgo de Avirama, otro al norte el cacicazgo de Páez y el último en la cuenca del río Moras el cacicazgo de Suyn. Los líderes de los cacicazgos, los caciques, fueron quienes enfrentaron a los españoles cuando llegaron a su territorio. Después, en el territorio denominado por los nasa Tierrafuera se constituyeron otros cacicazgos.

Gracias a su resistencia ante la llegada de los españoles, se han forjado la imagen de indios guerreros e indomables, imagen que ha perdurado hasta nuestros días. Tras diferentes intentos fallidos por conquistarlos por las armas se recurrió a la evangelización. En 1562 se funda San Vicente de Páez, en pleno centro de Tierradentro, destruida nueve años mas tarde. De la misma forma también fueron destruidas San Sebastián de la Plata y Caloto [7]. Ante estos acontecimientos

los españoles decidieron iniciar un proceso de evangelización sobre los nasa, los Jesuitas enviados por Don Juan Borja en 1613 tuvieron como labor principal su apaciguamiento. Los Jesuitas fueron seguidos por misioneros seculares y posteriormente por Franciscanos. Hacia 1640 se consiguen los primeros resultados con la encomienda, la mita y la doctrina en territorio de Tierradentro [7]; una década más tarde los logros obtenidos aún dejaban mucho que desear a los misioneros.

Al primer encuentro con los españoles, la guerra y las enfermedades redujeron la población Nasa, posteriormente las figuras de la mita y la encomienda fueron quienes continuaron la labor devastadora [7]. Los exigentes tributos explican su migración a lugares lejanos; muchos huían también para no ser explotados como fuerza de trabajo. Sin embargo, Tierradentro parece haber sido un refugio para distintas comunidades como: Yalcón, Pijao, Andakí, Tamas, etc., quienes lentamente inician un proceso de unificación cultural y política que sienta las bases para el actual idioma y nacionalidad páez.

Hacia el siglo XVIII el castellano parece llegar a algunas partes de la población nasa y surgen los “Caciques Nuevos”, entre quienes ocupa lugar preponderante Don Juan Tama. Estos caciques emprendieron la tarea de delimitar espacialmente su territorio. Para lograrlo viajaron a Quito y ante las autoridades reales logran hacer valer sus derechos y obtienen los títulos escritos de sus territorios. Ya en la Nueva Granada, aparece la figura del resguardo como una institución que asegura, además de un tributo indígena, la reproducción de una fuerza de trabajo concentrada; sin embargo, para los nasa, el resguardo permite la consolidación de un territorio y una autoridad política [7].

La independencia en el territorio del Nuevo Reino de Granada trajo consigo importantes transformaciones que obligaron a las comunidades indígenas a enfrentarse a nuevos escenarios políticos los cuales negaban su autonomía. Los caciques republicanos favorecieron el debilitamiento de sus resguardos y se convirtieron en líderes militares que dirigían pequeñas unidades militares durante las guerras civiles; de esta forma permiten la explotación de minas en sus resguardos y sus bosques de quina [7]. Con la pérdida de minas de oro y tierras fértiles de Nariño y Valle, a causa del nombramiento como Estado Federal del Cauca, la región entra en un proceso de ruralización que favorece la explotación campesina y de población indígena. Entonces para vivir y explotar la que siempre había sido su tierra, ahora debían pagar un determinado número de días de trabajo en la hacienda del patrón [7].

Hacia las primeras dos décadas del siglo XX surge en el departamento del Cauca, el movimiento denominado la “Quintinada” encabezado por Manuel Quintín Lame Chantre y otros líderes indígenas de culturas Páez, Guambiano y Coconuco. Este movimiento posteriormente se extendería a los indígenas del Huila y del Tolima. Entre sus insignias se consideraban las siguientes: a) la defensa de las parcialidades

y el rechazo a las leyes de extinción de los resguardos; b) la negativa a pagar terraje o cumplir con obligaciones personales; c) la afirmación de los cabildos como centros de autoridad; d) la recuperación de las tierras usurpadas por los terratenientes y el “desconocimiento de todos los títulos que no se basaran en cédulas reales”; y e) la condena y rechazo de la discriminación racial a que están sometidos los indios colombianos [7]. Las ideas de Quintín Lame han sobrevivido hasta nuestros tiempos y han inspirado a las nuevas generaciones en la lucha contra el terraje, la explotación así como la reivindicación de sus resguardos. Hacia los años de 1930 y 1940 se reúnen para participar con el partido comunista en la lucha contra el terraje; posteriormente en 1971 se crea el CRIC – Consejo Regional Indígena del Cauca-, que recoge las ideas y experiencias políticas de Quintín Lame buscando recuperar la autonomía política, económica, y cultural de los indígenas; específicamente tienen como objetivos al momento de su creación el no pago de terraje, la recuperación de las tierras de los resguardos, el fortalecimiento de los cabildos, la defensa de su historia, su lengua y sus costumbres, en un programa de siete puntos [7]. Estos y otros objetivos se trabajan actualmente, a través de organizaciones indígenas como el Consejo Regional Indígena del Cauca – CRIC, la Organización Indígena Nacional – ONIC, Autoridades Indígenas de Colombia – AICO, quienes reivindican ante el Estado central y los poderes locales las banderas de su lucha. En este proceso han contado con el apoyo de diversos sectores de la sociedad nacional y en algunas circunstancias otras organizaciones nacionales o internacionales. Siempre han buscado garantizar las condiciones equitativas por las que han luchado desde cuando se han tratado de perpetuar condiciones de imposición, sometimiento y subordinación.

Gran parte de la vida y las actividades de los individuos nasa giran en torno a la tierra. Para ellos la tierra tiene una concepción muy diferente a la de la cultura occidental, ya que la consideran madre de donde nacen, crecen y mueren [6]. Es en la tierra entonces donde pueden lograr su propia subsistencia, donde viven sus antecesores, en el que viven su propia identidad y sus costumbres. Además en ciertos sitios privilegiados (sitios de poder) los nasa realizan ciertos rituales en diferentes momentos de su vida. Por ejemplo para lograr tener conocimiento (saber) en un proceso de formación para la vida, los ancianos recomiendan que durante el crecimiento, los niños y los jóvenes realicen un ritual en uno de los sitios privilegiados o “sitios de poder”. Estos sitios que pueden ser una laguna, una montaña, un volcán, un pantano, o cualquier sitio del Nasa Kiwe (Territorio Nasa) permiten que la naturaleza ayude en el proceso de aprendizaje de un oficio o habilidad del aprendiz nasa.

Los nasa denominan su territorio Nasa kiwe, dos palabras que se relacionan mutuamente; Nasa es todo lo que existe en kiwe (territorio), y en kiwe todo es Nasa. De esta forma el término Nasa kiwe implica tanto pertenencia espacial-cultural como un modo de ser cultural y un límite que los diferencia frente a todos los demás que carecen de dicha concepción [7]. Para los nasa la vida es un cordón de tres hilos, donde cada uno de ellos constituye una relación hombre elemento,

que a su vez constituye los elementos del cosmos Nasa. Estos elementos son [7]: Nasa uʻsh o gente espíritu; Nasa Kiwe o gente naturaleza; Nasa nasa o gente gente.

El Resguardo es la principal figura de la organización política de los nasa. Un resguardo es una institución legal y socio política de carácter especial, conformado por una comunidad o parcialidad indígena, que con un título de propiedad comunitaria posee su territorio, y que además para su administración interna se rige por las leyes indígenas, creencias y tradiciones culturales[8]. Cada resguardo tiene su propio sistema de control social y de resolución de conflictos, y es dirigido por una autoridad, que en el caso de los nasa es el Gobernador del resguardo y que se constituye como la máxima autoridad.

El cabildo es la entidad política que rige el destino de los resguardos. Es elegido democráticamente por los miembros de un territorio determinado, y se encarga de representarlos legalmente y ejercer las funciones que determina la ley. Cuando los cabildantes toman posesión formal reciben del alcalde y su secretario las varas de mando. Las varas de mando son para los nasa no solo el símbolo de poder, son elementos que poseen el espíritu de la comunidad y transmiten la capacidad de gobernar a quien la lleva [7]. Comúnmente las varas son hechas de la madera negra de la Palma de Chonta, se adornan con borlas de lana o cintas de colores.

### 1.2.3 El Nasayuwe

La lengua nasa o nasa Yuwe ha sido conocida en la literatura como lengua páez, denominación que los propios nasa ya casi no utilizan. Se tiene noticia de que “El páez se hablaba en 1755 en el obispado de Popayán en más de 30 curatos” [8]. En aquella época el uso de la lengua páez era tan fuerte que el propio Castillo i Orosco al decir de Uricoechea “...se queja del olvido de la lengua castellana. No viviendo sino entre indios i sin más biblioteca que la latina, sin oír ni hablar castellano, no era extraño que olvidase el idioma natal”.

Actualmente, el nasa yuwe es más hablado por los adultos que por los jóvenes o niños, y para algunos su primera lengua es el castellano; en la sociedad nasa, la palabra de los mayores no sólo trasmite la experiencia y la historia, sino que guía la vida, orienta y aconseja; la palabra del Cabildo, también es una de las formas de autoridad que ha ganado eficacia social. Pero estas palabras, durante un tiempo, dejaron de oírse en nasa yuwe y el castellano se convirtió en la única lengua con estatus social. Así, la interacción con otras comunidades, con el mercado, con las entidades del Estado, las entidades privadas, o la iglesia, se dio en castellano, llevando al nasa yuwe de la condición de lengua minoritaria a lengua minorizada; debilitándola, negándole espacios de uso y arrinconándola paulatinamente, tal es

así que muchos padres no enseñaron la lengua nasa a sus hijos e incluso se llegó a diferentes formas de castigo a quienes osaran hablar en nasa yuwe y que en muchas familias se utilice como lengua del regaño [9].

Por otra parte, en el marco de la educación, muchos estudiantes reciben las clases en castellano sea ésta su primera o segunda lengua, sólo algunas explicaciones las reciben en nasa yuwe. La actual organización del sistema escolar y la formación de los maestros, han hecho que la lengua nasa se convierta en una asignatura más, tiene el tratamiento de una lengua como el inglés, y no es la lengua de la enseñanza general. Se ha llegado a afirmar que se podría enseñar ciencias sociales en nasa yuwe, pero que asignaturas como matemáticas o física no será posible. De aceptar como válida esta afirmación se le estaría negando a la lengua nasa la posibilidad de desarrollo, sus procesos léxico-génicos y la creación de metalenguajes especializados. Los hablantes e investigadores interesados ya han dado pasos importantes para desmentir tal afirmación y en el caso de las matemáticas se ha propuesto una neoneumeración con una capacidad generadora ilimitada[9].

La reivindicación del uso del nasa yuwe es un punto importante en los planteamientos de los nasa de hoy. Hay una clara conciencia de la importancia de ampliar los espacios de uso, de ganar nuevos terrenos para la lengua nasa, al mismo tiempo que se debe desarrollar y fortalecer para garantizar no sólo su eficacia comunicativa sino simbólica.

#### 1.2.4 La Educación en el Pueblo Nasa

La educación en el pueblo nasa tiene una connotación mucho más amplia de lo que puede parecer a primera vista. El concepto ha sufrido distintas transformaciones ocasionadas, principalmente, por los distintos procesos sociales y políticos vividos por la comunidad a través de su historia. En principio, hacia el siglo XVI, la educación fue el vehículo por el cual la sociedad española oprimió a la cultura nasa, a través de la evangelización, tras fracasar en los intentos de dominio realizados por la fuerza. Posteriormente, hacia el siglo XVIII, la educación se convirtió en el medio por el cual el Estado estaba en capacidad de “civilizar” a la sociedad indígena. Tras estos hechos, y otros descritos anteriormente, es importante reconocer que actualmente la educación en los nasa tiene como fin ser el pilar fundamental en el proceso de lucha política que la comunidad ha llevado desde la incursión del hombre blanco (*wakas*) en su territorio. La educación desde la perspectiva nasa se convierte entonces, en un instrumento esencial para la resolución de problemas principalmente sociales; analizar problemas, discutirlos y solucionarlos; a la vez que descubrir sus raíces y fortalecer su identidad, se convierten en los fines de la formación académica en la comunidad. De este modo la educación es el sitio donde se reconstruye y fortalece la comunidad, donde se forman personas críticas capaces de liderar y dirigir sus propios proyectos de vida para bien de la comunidad[10].

Para lograr tales fines la comunidad nasa, y otras comunidades indígenas en el departamento del Cauca, se han organizado en diferentes instituciones. El Consejo Regional Indígena del Cauca CRIC, es tal vez la más fuerte de todas, y a través de ella han articulado diferentes propuestas en torno a la educación de la población indígena. El CRIC que nace hacia 1971 como un organismo en pro de la defensa y recuperación de territorios ancestrales, teniendo como principios rectores la Unidad, la Tierra y la Cultura, crea hacia finales de la década de 1970 -1980 el Programa de Educación Bilingüe (PEB) que más tarde evoluciona a Programa de Educación Bilingüe e Intercultural (PEBI) con el propósito de construir comunidades fuertemente comprometidas con la lucha de sus tierras, el fortalecimiento de la cultura y la dinamización de la lengua. Tras comprender que la cultura es un factor vital de resistencia y proyección política, el PEBI se convierte en su principal propulsor en la comunidad nasa. Desde su creación ha contribuido constantemente por una educación propia, logrando fomentar el concepto de autonomía en los nasa y alcanzando el reconocimiento oficial de programas propios, como el Proyecto Educativo Comunitario (PEC) y la financiación de diversas propuestas indígenas[10]. De esta forma, y coherente con los objetivos principales del CRIC (unidad, territorio, cultura y autonomía), el PEBI proporciona a la comunidad los instrumentos necesarios para hacer política desde la educación, integrando diversos elementos como son: resistencia política, cosmovisión, cultura, interculturalidad, comunitariedad, entre otros.

### 1.2.5 Los Procesos de Aprendizaje[6]

Al hablar de los procesos de aprendizaje en el pueblo nasa, es importante tener en mente que se trata de una sociedad fundamentalmente **oral**. Esto no quiere decir necesariamente que no se presenten escenarios de escritura en la comunidad y en la escuela misma, sino más bien que el componente escrito no tiene un papel tan importante como lo tiene en la sociedad no nasa. Los nasa cuentan con un alfabeto unificado producto de arduos procesos, descritos anteriormente, y sustentados en la importancia que dio la misma comunidad a encontrar una propuesta que permitiera unificar el lenguaje en beneficio de todas las sociedades Nasa del país. Aún así, el alfabeto no tiene más de diez años de unificación y aunque se ha avanzado en la socialización del mismo todavía hace falta mayor desarrollo de procesos de lecto-escritura en lengua nasa; a ello se debe sumar; la tradición oral que ha caracterizado. Los procesos de divulgación y socialización de los avances de los problemas que permanentemente se llevan a cabo en la comunidad son fundamentalmente orales. Además la importancia dada a la participación de los niños y jóvenes en estos procesos hacen que su oralidad día a día se mantenga y se fortalezca. Entendiendo que la oralidad es un componente transversal para todas las actividades realizadas en la comunidad nasa, incluso en la escuela, los procesos de aprendizaje están, necesariamente, marcados por la misma como medio fundamental para lograr la apropiación de conocimientos. Esta oralidad conlleva

modos de pensar y entender diferentes a los de aquellas sociedades que utilizan, además de la oralidad otros recursos.

Sobre la oralidad aparece un instrumento que caracteriza los procesos de aprendizaje en la escuela Nasa, **el diálogo**. El diálogo es el componente que permite al proceso escolar fluir en armonía con la comunidad, caracterizándose por ser la negociación de los conocimientos según los aportes de cada uno de los actores, que en este caso no se limitan a maestro y alumno, sino que incluyen a padres de familia, líderes de la comunidad, los thë' wala, y la comunidad en general. Con la comunidad, a través del diálogo, se construye el currículo que dirige la educación escolar, al mismo tiempo los conocimientos son presentados a los estudiantes en forma eminentemente oral, es decir, con una riqueza de detalles que caracteriza la forma de expresarse en la cultura Nasa.

La apropiación de los conocimientos en muchas ocasiones se da por el diálogo con otros estudiantes o el diálogo con los padres en el hogar u otras personas mayores que pueden ayudar. Además es importante resaltar también que el diálogo en la sociedad nasa, se diferencia del diálogo de la sociedad no nasa en cuanto a su carácter de respeto y de conciliación de diferentes puntos de vista. A diferencia de lo que se puede evidenciar en muchas sociedades, el dialogo nasa no busca la imposición de unos puntos de vista sobre otros, por el contrario se entiende como el mecanismo por excelencia para analizar los problemas y encontrar las mejores soluciones. Estas concepciones son inculcadas desde la escuela en la cual se forman las personas que pronto estarán a cargo de resolver los problemas de la comunidad.

El diálogo que se da en diferentes niveles de la escuela Nasa lleva suprimir al **consenso**. El consenso es el resultado de los procesos de diálogo que se dan en torno a una discusión en cualquier escenario: escolar, político, social, etc. En la escuela el consenso se convierte en el principal mediador de los procesos de aprendizaje, dado que el conocimiento en el estudiante es alcanzado por medio del diálogo constructivo con sus pares y con el docente, quien tiene la función de facilitar los elementos necesarios para que el estudiante logre alcanzar los objetivos educativos. El consenso no es exclusivo del espacio escolar, los procesos sociales y políticos que se dan en la comunidad se caracterizan por respetar, escuchar y valorar los aportes que cada miembro de una asamblea o una reunión aporta en pro de la solución de problemas. Es entonces comprensible el interés de formar personas con la capacidad de respetar y colaborar con las demás con el fin de lograr un objetivo colectivo y comunitario que permita obtener un bienestar en la comunidad en general. Este entendimiento y respeto de los demás se refleja en el espacio escolar al permitir la concordancia y conciliación de perspectivas hasta lograr un entendimiento apropiado de los conceptos, sin imponer los puntos de vista personales de los docentes muy característico de la escuela tradicional.

Si bien el diálogo y el consenso son elementos relacionados estrechamente con

su oralidad y comunitariedad, es importante resaltar dos aspectos que están presentes en estos elementos. El respeto como un valor colectivo de la comunidad Nasa garantiza que la oralidad presente en cada reunión, en cada asamblea y en cada espacio de concertación se desarrolle de forma apropiada según los intereses de la comunidad. En segundo lugar la participación, entendida como el deseo de cada miembro de la comunidad de contribuir en la solución del problema que se está analizando, respetando los puntos de vista de los demás, permite trabajar adecuadamente en los distintos espacios que se presentan en la comunidad.

Existen otros elementos que en principio no gozan del mismo carácter colectivo que tienen los anteriores, pero que se refieren a la apropiación e interiorización de conocimientos y habilidades como tal.

La **observación** es uno de los mecanismos que probablemente es más utilizado por la comunidad y que permite la aproximación inicial al conocimiento. La observación se presenta en diferentes niveles de la sociedad y permite a los individuos construir un referente, que a la par con la experiencia y la práctica, llevarán a alcanzar el saber que se ha propuesto. En procesos como las asambleas, que tienen un papel fundamental en las actividades de la comunidad, la participación de los niños se hace necesaria dado que la observación, la reflexión constante, la experiencia y la práctica brindarán los elementos necesarios para que ellos entiendan su papel en la comunidad y el funcionamiento de la misma. En cuanto a los conocimientos que tienen que ver con la naturaleza, es necesario decir que son adquiridos por un proceso repetitivo de observación y experimentación, que van aumentando de complejidad según las habilidades y destrezas que se van adquiriendo durante su desarrollo.

Ahora bien, la observación no se refiere estrictamente a ver el comportamiento de las personas o seres de la naturaleza. También involucra un elemento importante en el proceso de aprendizaje como lo es el **escuchar** adecuadamente las exposiciones de sus compañeros y de las personas con mayor conocimiento. El escuchar con respeto y atentamente lo que dicen los otros es parte de la cultura Nasa y desde su formación en la escuela los niños aprenden su importancia para la vida. Los nasa son capaces de escuchar en las asambleas por largas horas manteniendo, en todo momento, la concentración sobre el tema que se discute. Distintos procesos contribuyen a fortalecer esta habilidad en la comunidad; las largas asambleas (çxhãçxhã wala), las explicaciones a los temas sobre los cuales se desean conocer tanto en la escuela, en el hogar y en la comunidad robustecen la experiencia de escuchar apropiadamente a sus semejantes. La escucha también se convierte en un elemento de formación para la vida, sustentado en el respeto de los compañeros y de los mayores quienes pueden ayudar en diversas formas a la comunidad con sus aportes e ideas. Sobre este respeto por la opinión del otro, que también busca el bien de la comunidad el escuchar toma importancia generalmente en los espacios donde se deben tomar decisiones para bien colectivo. De forma que la observación junto con la habilidad

de escuchar apropiadamente, permiten a la comunidad establecer los mecanismos, que en principio, son necesarios para dar una aproximación al conocimiento.

Muchos de los momentos de aprendizaje en los *nasa* están guiados por la observación y la escuela no desconoce este hecho; esto es fácilmente evidenciable en la escuela, si se reconoce que un factor importante en el proceso de apropiación de conocimiento y consecuente con la observación es el aprendizaje por **imitación**. Esta imitación se refiere a la observación de ejemplos brindados por aquellos participantes que poseen cierta destreza del saber en cuestión, que no exclusivamente corresponde al profesor, sino que puede venir también de otros estudiantes con más experiencia, de los padres de familia, de los sabios de la comunidad, entre otros. La imitación no se restringe al simple hecho de replicar una destreza o saber sin entendimiento en lo que se hace, se refiere más bien a una estrategia que permite una aproximación inicial al entendimiento, que será enriquecida por la experimentación y la práctica para la apropiación del conocimiento. De esta forma los **ejemplos** se convierten en un recurso pedagógico muy relevante, debido a que a partir de ellos se logra dar una explicación de lo que se pretende enseñar. Con la imitación también se logra crear alternativas para la apropiación del conocimiento, alternativas como la imitación a otros compañeros y su acompañamiento en el aprendizaje, situaciones que generalmente en sociedades, no *nasa*, no son aprobadas.

Sumado a los anteriores aparece otro componente de gran importancia en el aprendizaje: la **experimentación**. La experimentación es el recurso que permite al estudiante consolidar la percepción que ha obtenido en el aprendizaje u objetar las conjeturas erróneas que haya tenido del tema a aprender. En la experimentación el estudiante parte de la imitación, pero va más allá, dado que una vez logrado un entendimiento sobre un saber, el alumno a través de la experiencia podrá aportar sus propios conocimientos al proceso, lo que permitirá alcanzar un grado de apropiación mayor según sus intereses y necesidades. La experimentación y la observación juegan un papel primordial considerando que en cierta etapa del conocimiento la observación no necesariamente dependerá de otros individuos, sino que a través de la experimentación se podrán observar sus propias intervenciones al objeto de estudio hasta lograr el grado de satisfacción en el entendimiento, necesario para culminar la etapa del conocimiento en cuestión. A partir de su cosmovisión, la observación y la experimentación les permiten entender su situación en el mundo y el comportamiento a seguir para estar en armonía con él. Al ver y entender las señales de la naturaleza se deduce el comportamiento a seguir para estar en armonía con la madre tierra y no faltarle al respeto, puesto que el ofenderla ocasionará muchos inconvenientes en la vida de quien rompió con la armonía, la vida de su familia y en la vida de la comunidad en general. Estas señales no se refieren únicamente a signos de la naturaleza, sino también a manifestaciones en su cuerpo que sugieren buscar la manera de recuperar la sincronía con el *nasa kiwe*.

A la par con la experimentación, la **práctica** de lo aprendido es el componente que

permite la interiorización y asimilación de los conocimientos y habilidades, del mismo modo que permite avanzar a un próximo nivel de comprensión si se tiene en cuenta que junto con ella surgirán dudas e inquietudes que generaran un nuevo ciclo en el aprendizaje. Una vez que se ha logrado alcanzar cierto nivel de entendimiento sobre un tema, este formará una base que continuará creciendo con la práctica y que al mismo tiempo permitirá realimentarse para lograr un mayor alcance. Como se puede evidenciar en la comunidad nasa y en su Proyecto Educativo Comunitario los contenidos que principalmente se imparten en las escuelas son aquellos que sirven para su práctica en la cotidianidad y no aquellos que difícilmente se podrán utilizar en la comunidad en la cual se desarrollan los estudiantes.

Si bien los nasa son eminentemente prácticos, es importante aclarar que este hecho no implica que no realicen la **conceptualización** de los conocimientos adquiridos. Para ellos, a diferencia de otras sociedades, el establecimiento formal de los fenómenos que se han aprendido mediante la práctica se realiza en distintos momentos y a diferentes niveles; siendo probablemente al final de cada proceso donde se realiza con un mayor nivel de detalle, luego que el estudiante ha observado, experimentado y practicado. Sin embargo al principio y durante el mismo se presentan los conceptos de tal manera que puedan orientar apropiadamente el desarrollo del mismo. En cada momento el dialogo y el consenso toman mayor protagonismo, dado que cada uno puede hablar de sus experiencias con lujo de detalles y del entendimiento que se está formando según lo que esté sucediendo. Bajo estos puntos se logra crear una apropiación de un saber que puede ser utilizado para bien del estudiante en su proyecto de vida, pero principalmente para bien de su comunidad. En este punto es importante aclarar que el conocimiento que se busca obtener durante el proceso de aprendizaje no es una cosa, no es un algo que se obtiene y punto; por el contrario el conocimiento es el proceso de relacionarse con un espacio, con un trabajo o con un grupo de personas. Esto precisamente es a lo que se refieren los mecanismos anteriormente descritos, el aprendizaje entendido como la acumulación de experiencias y de vivencias que según la iniciativa de cada actor del proceso pueden ser probadas y ensayadas para enriquecerlas, al mismo tiempo que pueden ser evaluadas para corregir posibles errores presentes durante el camino.

Como elemento de regulación del proceso aparece la **evaluación**, entendida como el mecanismo que permite valorar el nivel de conocimiento adquirido en los estudiantes, del mismo modo que permite tomar decisiones sobre las metodologías necesarias para lograr infundir el conocimiento adecuadamente. La evaluación no se refiere precisamente a realizar una medición sistemática de los conceptos memorizados por los estudiantes para juzgarlos, más bien pretende servir como un instrumento que permite valorar el proceso de aprendizaje tanto para el estudiante como para el docente. Por medio de la evaluación el estudiante se da cuenta de que necesita reforzar las actividades educativas necesarias para alcanzar el entendimiento del tema a saber. Al mismo tiempo, con la evaluación

el docente entiende que los métodos utilizados para lograr que el alumno apropie el conocimiento no han sido los más adecuados y que necesita proponer metodologías alternativas a las planteadas anteriormente. La evaluación, no se realiza necesariamente al final del proceso, puede ir desde el inicio del mismo y es valorada por el docente quien determina el grado de conocimiento adquirido por el estudiante. Esto no quiere decir necesariamente que es el docente quien debe estar presente en todo proceso de evaluación, la evaluación también se refiere al proceso por el cual el estudiante percibe que tanto ha apropiado el conocimiento. En este sentido el error en los nasa, no es un error que discrimina al sujeto, sino que es el mecanismo por el cual el estudiante crece en cuanto a lo que desea aprender. Se habla entonces de un error constructivo que el estudiante puede percibir por si mismo, a través de la experimentación y la práctica, o la puede percibir a través de los ejemplos dados por los demás actores del proceso de aprendizaje, a través de la observación, la escucha, el dialogo y los demás elementos del proceso.

En este punto es importante también aclarar que los ritmos de aprendizaje no son previamente establecidos y específicamente el tiempo asociado a cada proyecto puede variar según la dinámica del mismo. La concepción del tiempo en los nasa no es la convencional de muchas sociedades, más bien esta dimensión no es claramente determinante en los ritmos de vida de la comunidad. Ante la sociedad nacional la institución educativa cumple con un calendario que rige los niveles de conocimiento establecidos por la sociedad dominante, pero, dada la autonomía al formular los proyectos educativos, el tiempo en las escuelas no determina el proceso educativo en si mismo, incluso probablemente no implica decisiones fundamentales para el normal desarrollo de la escuela. En este sentido los proyectos pedagógicos o comunitarios, de los cuales se hablará más adelante, no tienen un tiempo previamente establecido y pueden dilatarse tanto como sea necesario para garantizar la apropiación del conocimiento.

En la escuela se encuentra también **el trabajo en equipo** como estrategia para lograr que los procesos de aprendizaje funcionen de forma adecuada. El trabajo en equipo es en principio coherente con las relaciones que son fácilmente evidenciables en la comunidad; la organización de cabildos estudiantiles es un claro ejemplo del mismo. El trabajo realizado en los cabildos estudiantiles busca fomentar desde la juventud los deberes sociales que tienen los Nasa con su pueblo; formar una persona con sentido crítico y comprometido con la comunidad, capaz de liderar su proyecto de vida en pro de la sociedad nasa. En el trabajo realizado en los cabildos estudiantiles, se evidencia claramente el trabajo en equipo desde la niñez y la juventud, caracterizado por varios elementos como la definición de objetivos, el establecimiento de roles y responsabilidades, sin perder de vista que la oralidad y el consenso están presentes siempre en el desarrollo del mismo. Además de lo anterior los procesos de observación e imitación ya descritos toman fuerza en los cabildos, permitiendo a los miembros aprender de sus compañeros constructivamente, del mismo modo que los integrantes aprenden constantemente del cabildo mayor

del resguardo. Todo esto mediado por el diálogo y el consenso como principales recursos para el proceso.

El trabajo en equipo en de la escuela, como instrumento para alcanzar el aprendizaje, permite que cada una de las características descritas anteriormente funcione de forma armónica y coherente con los objetivos educativos propuestos en cada escuela. Además este trabajo para los nasa funciona de forma transparente gracias a su conciencia eminentemente colectiva y comunitaria. Cuando ellos están aprendiendo siempre lo hacen en función de los demás a través de la observación, el uso de ejemplos, la imitación, entre otros ya mencionados, y el conocimiento construido se elabora también con los demás. Los equipos de trabajo pueden ser en parejas o en pequeños grupos quienes realizan talleres, exposiciones, investigaciones, entre otras y posteriormente el conocimiento logrado se socializará a través de dibujos o discursos que permitan compartir el entendimiento con los demás miembros de la clase.

El trabajo en equipo se ve favorecido también por un instrumento característico de la comunidad nasa: los **proyectos pedagógicos comunitarios** desarrollados en la escuela. Los proyectos comunitarios que se realizan en la comunidad del resguardo de López Adentro, pueden ser entre otros: hortalizas, ganado, especies menores, cultivos tradicionales, plantas medicinales; y requieren la conformación de pequeños grupos de trabajo que realicen las tareas necesarias para cumplir con los objetivos de cada proyecto. Estos proyectos funcionan como estrategias metodológicas que permiten que la observación, la experimentación y la investigación tengan lugar en el aprendizaje. Cada uno de ellos está relacionado con temas relevantes para los estudiantes, estos temas giran en torno a las necesidades y deseos de los mismos. Los proyectos suelen involucrar no sólo a los estudiantes, sino también a padres de familia y miembros de la comunidad y con ellos tienen lugar el trabajo en equipo, la observación, la experimentación, la práctica y una vez más el diálogo y el consenso se convierten en componentes transversales a cada uno de estos componentes.

La Ilustración 1 representa la interacción de cada uno de los elementos descritos anteriormente. Allí se representa que los elementos no tienen un orden preestablecido y vale la pena aclarar que en cierto momento del proceso y en ciertos procesos de aprendizaje no se encontrarán todos pero tal vez si la mayoría. Además estos elementos aparecen en cada momento del conocimiento representado en el esquema anterior por los rombos en la espiral. Al final del esquema se encuentra el diálogo y el consenso como elementos que son transversales a cada elemento de la parte superior; es decir que la oralidad representada en estos dos componentes se encuentra en cada momento y con cada mecanismo del proceso. Por último, se debe destacar que el fin último de la interacción de estos elementos del proceso es formar en el estudiante un saber o conocimiento, en este caso conocimiento escolar para la vida en la comunidad.

## Elementos en el proceso de Aprendizaje

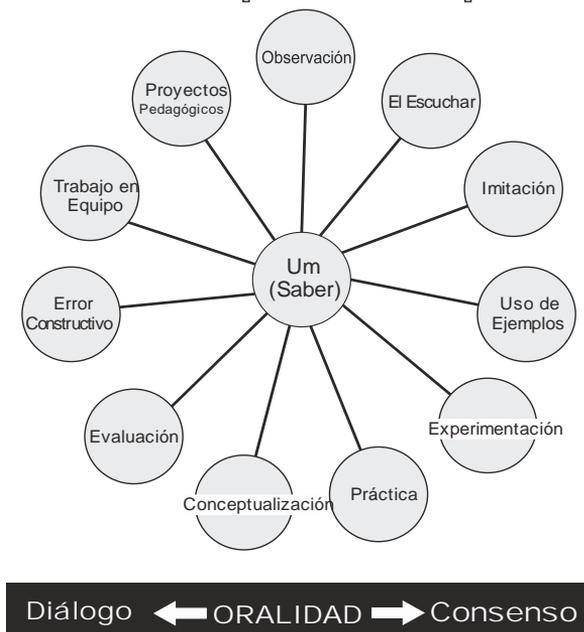


Ilustración 1. Interacción de los elementos presentados

### 1.3 CONTEXTUALIZACIÓN SOBRE ETNOEDUCACIÓN

Colombia cuenta con más de 80 sociedades indígenas oficialmente reconocidas, sea cual fuere la caracterización que de ellas se haga, “pueblos indígenas”, “grupos étnicos”, “comunidades”, “pueblos aborígenes”, “pueblos autóctonos”, que hablan más de 60 lenguas diferentes (agrupadas en 14 familias lingüísticas y 8 lenguas sin clasificar)<sup>1</sup>; además se deben tener en cuenta los pueblos indígenas que reclaman para sí mismos procesos educativos, pero que no hablan otra lengua que el castellano, todo lo cual muestra la variedad, la diversidad y las dificultades que en el terreno de la educación se presentan, no sólo en lo que respecta a la relación

<sup>1</sup> Familias lingüísticas presentes en Colombia: Arawak (9 lenguas), Barbacoa (2 lenguas), Bora (3 lenguas), Caribe (2 lenguas), Chibcha (7 lenguas), Chocó (2 lenguas), Guahibo (4 lenguas), Makú (4 lenguas), Quechua (1 lengua), Sáliba (2 lenguas), Tucano (18 lenguas), Tupí (1 lengua), Witoto (3 lenguas), Criollos (2 lenguas), Independientes (8 lenguas).

<sup>1</sup> *Lineamientos generales de Educación Indígena*, VI Edición modificada. Bogotá, agosto de 1987- Página 51.

pueblo/lengua sino en las actividades propias del conocimiento y desarrollo de estas lenguas, todas con algún grado de vulnerabilidad, en unos casos por el reducido número de hablantes y en otros por la pérdida de estatus y el rompimiento de la transmisión intergeneracional. Esto nos da una idea de la fragmentación lingüística y gran variedad de realidades sociolingüísticas de un país que participa del “mundo andino”, del “mundo caribeño” y del “mundo de las tierras bajas” (Amazonía y Orinoquía).

En 1978, el Ministerio de Educación Nacional expide el Decreto 1142 (junio 19) “por el cual se reglamenta el artículo 118 – Ley 088 de 1976 sobre educación de las comunidades indígenas” y allí se plantea por vez primera que “la alfabetización para las comunidades indígenas se hará en la lengua materna, facilitando la adquisición progresiva de la lengua nacional sin detrimento de la primera” (Artículo 9).

En la década de 1980, el grupo de Etnoeducación del Ministerio de Educación Nacional, tomó de la propuesta del antropólogo Guillermo Bonfil Batalla, los conceptos de Etnodesarrollo y Etnoeducación y planteó que por esta se entiende “Un proceso social permanente, inmerso en la cultura propia, que consiste en la adquisición de conocimiento y valores, y en el desarrollo de habilidades y destrezas, de acuerdo con las necesidades, intereses y aspiraciones de la comunidad, que la capacita para participar plenamente en el control cultural del grupo étnico”<sup>2</sup>. Presentó además 6 características, a saber: flexible, permanente, participativa, bilingüe, intercultural, y sistemática, las cuales serían consecuencia derivada de la heterogeneidad de la sociedad colombiana.

Luego de promulgada la constitución de 1991, se sancionó la Ley 115 de 1994 (8 de febrero), conocida como Ley General de Educación, la cual en su Artículo 55, del Capítulo 3° Educación para grupos étnicos, del Título III Modalidades de atención educativa a poblaciones, dice:

Artículo 55. Definición de Etnoeducación. Se entiende por educación para grupos étnicos la que se ofrece a grupos o comunidades que integran la nacionalidad y que poseen una cultural, una lengua, unas tradiciones y unos fueros propios y autóctonos.

Esta educación debe estar ligada al ambiente, al proceso productivo, al proceso social y cultural, con el debido respeto de sus creencias y tradiciones.

Más tarde, el Ministerio de Educación Nacional promulga un decreto reglamentario de la Ley General de Educación, se trata del decreto 804 (mayo 18) de 1995, “por medio del cual se reglamenta la atención educativa para grupos étnicos”, en su Artículo 2 referido a los principios de la etnoeducación además de los ya existentes en el artículo 56 de la Ley 115 incluye la autonomía y la solidaridad.

Así las cosas, la etnoeducación ha sido una política impulsada por el estado.

Cuando en 1971 se organiza el Consejo Regional Indígena del Cauca – CRIC, se propone un programa de 7 puntos, en donde se plantea:

6. Defender la historia, la lengua y las costumbres indígenas.

7. Formar profesores indígenas para educar de acuerdo con la situación de los indígenas y en su respectiva lengua.

En relación con ello, la lucha por la recuperación y ampliación de los resguardos (puntos 1 y 2 del programa) se unió con la lucha por nuevas formas de educación. Así, más tarde, en 1978 (en el marco del 5º Congreso del CRIC), se conforma el Programa de Educación, hoy llamado Programa de Educación Bilingüe Intercultural – PEBI del CRIC. Este programa crea “escuelas propias” con maestros bilingües seleccionados por las propias comunidades; dichas escuelas evolucionan a Centros Piloto y luego van entrando en el entramado educativo nacional.

Hoy se evidencia una tensión entre la etnoeducación como política de estado y la autonomía educativa, como aspiración central de las organizaciones indígenas. De un malestar con los planes y programas gubernamentales de educación de y para indígenas se ha pasado a proponer el Sistema Educativo Propio.

La Educación Propia, es entendida como “la apropiación crítica y la capacidad de asumir la orientación, dirección y por lo tanto el replanteamiento de la educación, por parte de las mismas comunidades”, sin perder de vista las relaciones interculturales con otras sociedades; la “educación propia” nace en estrecha relación con la lucha por recuperar el territorio y la autoridad. “Este concepto es eminentemente político y su desarrollo ha contribuido a adquirir una visión integral de la educación que constituye la columna vertebral de la autonomía”. La idea es propiciar procesos de descentralización de la educación, que posibiliten mejorar la calidad de la misma en las comunidades indígenas del Cauca, así como también fortalecer la autonomía de las instituciones educativas para que éstas respondan de una manera más eficaz a las necesidades educativas. El compromiso es con la construcción de una propuesta de educación centrada en el fortalecimiento de la territorialidad, autonomía cultural y los procesos político-organizativos de las comunidades elaborando planes curriculares fundamentados en su carácter comunitario, bilingüe e intercultural.

#### 1.4 **CONTEXTUALIZACIÓN SOBRE COMUNIDADES VIRTUALES**

“Desde finales del siglo 19 las comunidades como un fenómeno social han sido y seguirán siendo un fenómeno sujeto a diversas discusiones para los sociólogos. Se pueden resaltar dos tipos de pensamiento. El primero considera a las comunidades

como un proceso orientado desde la perspectiva de solidaridad social, con procesos materiales de producción y consumo, procesos de experiencia y significado cultural. El segundo considera a las comunidades como un lugar basado en la interacción social, un sistema de valores colectivos y para compartir símbolos que crean una estructura normativa típicamente organizada por tradiciones, rituales colectivos, construcción de seguimiento y consenso”[12].

El término Comunidades Virtuales es utilizado para diferentes tipos de interacciones en internet, como por ejemplo, “una comunidad virtual es un grupo de personas quienes pueden o no reunirse cara a cara y quienes intercambian palabras, ideas a través de la mediación de los elementos que provee las redes y tecnologías computacionales” [13]. Las comunidades se componen de personas, un propósito común, políticas y sistemas computacionales. Para el caso de estudio presentado en este documento se tiene que las comunidades virtuales de educación van a proveer una serie de herramientas importantes para estudiantes y profesores dado que les permiten intercambiar información, compartir recursos entre otros aspectos, de tal forma, que se convierten en un medio para educar y aprender. Dados los procesos educativos y los esfuerzos en etnoeducación que viene adelantando la Comunidad Nasa, se detectó que era necesario que la Comunidad Virtual de Apoyo a los Procesos de Etnoeducación de la Comunidad Nasa, ofreciera aspectos que permitieran a profesores, estudiantes y miembros de esta Comunidad conocer y recordar características de su cosmovisión e identidad cultural tanto para quienes desean que su conocimiento y cosmovisión trasciendan hacia las nuevas generaciones como para éstas generaciones al encontrar símbolos, iconografía, aspectos de su identidad cultural y que la estructura de los diferentes servicios involucre aspectos propios de las dinámicas nasa, lo cual en conjunto apoya los procesos de etnoeducación; entre los aspectos a resaltar que contempla la Comunidad Virtual de apoyo a procesos de etnoeducación nasa, es la inclusión de un teclado con el alfabeto de la lengua nasa ya que la comunidad se encuentra en nasa y en español, lo cual permite apoyar el aprendizaje de la misma y su uso, sumado a la presencia de servicios que apoyan procesos educativos, etnoeducativos, de comunicación y colaboración.

## **1.5 APOORTE DEL PROYECTO A LA ETNOEDUCACIÓN**

La educación de un pueblo debe fortalecer, transmitir, conservar y reproducir su cultura, es así, como en la Ley 115 de Febrero 8 de 1994 (Ley General de Educación) se plantea la educación para los grupos étnicos, la cual “debe estar ligada al ambiente, al proceso productivo, al proceso social y cultural, con el debido respeto de sus creencias y tradiciones”. El Decreto 0804 de Mayo 18 de 1995, expedido por el Ministerio de Educación Nacional desarrolla los principios de la etnoeducación en el país. Las organizaciones indígenas, entre ellas el Consejo Regional Indígena del

Cauca - CRIC ya venían trabajando en esa dirección. Por lo tanto, este proyecto se enmarca en el trabajo etnoeducativo y se entronca con las acciones desarrolladas por el Programa de Educación Bilingüe del CRIC.

El proceso de etnoeducación propone un modelo pedagógico y demostrativo propio, combinando la experiencia y las necesidades, para que los contenidos se identifiquen con su realidad cultural. Es un proceso de recuperación, generación y apropiación de medios de vida, para ello se busca integrar la escuela a la vida de las comunidades, es decir, un proceso flexible y participativo. En esta medida la etnoeducación nasa, como sistema, constituye un proceso a través del cual los miembros de este pueblo interiorizan y construyen conocimientos y valores, desarrollan habilidades y destrezas de acuerdo con sus características, necesidades, aspiraciones e intereses culturales, que les permiten desempeñarse adecuadamente en su medio y proyectarse con identidad hacia otras realidades y grupos humanos, en últimas siendo competentes en su comunidad y desde allí proyectarse hacia el exterior .

No se puede proponer una dicotomía excluyente entre lo propio y lo ajeno, como si todo lo propio (sólo por serlo) fuera adecuado y todo lo ajeno fuera inadecuado. Plantear así las cosas lleva a posiciones irreconciliables contrarias al principio de flexibilidad y diálogo. Por eso nuestra propuesta es participativa en el sentido de que los elementos y funciones serán diseñados con las mismas comunidades, plasmando en ello el proyecto de vida que articula el sentir de la historia del pueblo nasa.

En este contexto la escuela se convierte en un mecanismo propio de socialización y creación de procesos, en un foro de negociación y construcción de sentido y contenido, de vida, y en un espacio de sistematización, construcción, formalización, ampliación, valoración, recuperación y producción de conocimientos y saberes. Por esto, el proyecto de construcción de una comunidad virtual, como herramienta de apoyo a los procesos de etnoeducación, deberá estar articulada con los trabajos que en etnoeducación se desarrollan en la comunidad en donde se adelanta el proyecto.

Por lo expuesto es preciso afianzar la lengua materna, como elemento de identidad y estructuración del pensamiento, en el primer lugar de los procesos etnoeducativos. Ese es un paso seguro y firme a la interculturalidad puesto que parte del conocimiento, análisis, valoración y afirmación de la identidad étnica propia integrando creativa y críticamente conocimientos y tecnologías producidos por otros grupos humanos, desde la perspectiva de articulación cultural comunitaria.

Con ellos se busca contribuir en el fortalecimiento de los procesos etnoeducativos adelantados en el pueblo nasa, apropiando tecnología, diseñando y utilizando herramientas informáticas que pretenden respetar su cosmovisión y adecuarse a su

entorno cultural. Pero se aclara que a pesar que la Comunidad privilegia la Cultura Nasa, no excluye otros entornos culturales como miembros activos de ésta.

## **2 METODOLOGÍA Y CONFORMACIÓN DEL EQUIPO DE TRABAJO**

Para el desarrollo de este proyecto se han utilizado dos metodologías por considerar que las dos se complementan en el proceso de ejecución del proyecto así:

### **2.1 METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN PARTICIPATIVA**

Esta metodología permite resolver preguntas de investigación a partir de un análisis de la Comunidad Indígena Nasa específicamente uno de los resguardos del departamento del Cauca, de la misma forma que involucra a los miembros de la comunidad como investigadores activos y no como sujetos investigados[14]. Para esto se definieron las siguientes fases:

- Selección y Delimitación. Esta etapa se centró básicamente en el estudio de la Comunidad Indígena Nasa en cuanto a su cultura y características educativas, en este caso del resguardo de López Adentro (Caloto).
- Revisión y Evaluación. En esta etapa se realizó la delimitación del modelo de la Comunidad Virtual, según los requerimientos identificados.
- Desarrollo de la Investigación. En esta etapa se realizaron las actividades necesarias para definir y refinar el modelo, el cual se elaboró a través de actividades que permitieron la participación de los diferentes actores como son la academia, y representantes de la comunidad indígena Nasa.

### **2.2 PROCESO UNIFICADO (UP)**

Se eligió este proceso de desarrollo por caracterizarse por tener un ciclo de vida iterativo e incremental, centrado en la arquitectura y guiado por Casos de Uso[15] que puede adaptarse a una gran variedad de proyectos de software en distintas áreas de aplicación y de diferentes tamaños. Para esta se definieron las siguientes fases de modo general:

- **Iniciación.** Donde capturaron los requerimientos y se refinó el modelo de la Comunidad Virtual con la participación de la comunidad Indígena Nasa del Resguardo de López Adentro (Caloto) y se definieron los servicios de la Comunidad Virtual.
- **Elaboración.** Se definieron algunos estándares de publicación de contenidos y modelaron los servicios implementados para la plataforma que soporta la Comunidad Virtual.
- **Construcción.** Se definió la arquitectura de la plataforma que soporta la Comunidad Virtual y se elaboraron algunos artefactos propios de esta fase.
- **Transición:** Se revisaron los documentos y se socializaron con la comunidad.

Para la aplicación del proceso unificado se han definido varios ciclos, dada su naturaleza incremental e iterativa, lo cual ha permitido conceptualizar sobre los diferentes aspectos de la Comunidad Virtual, plasmándolos en documentos / artefactos específicos, socializarlos y refinarlos en cada una de las iteraciones de las fases.

## **2.3 CONFORMACIÓN DEL EQUIPO DE TRABAJO DEL PROYECTO**

### **2.3.1 Conformación del Equipo de Trabajo Unicauca**

Se integró un equipo de trabajo con los investigadores de este proyecto y 7 estudiantes de Ingeniería de Sistemas para empezar a definir proyectos de grado de apoyo al Proyecto de Investigación, quedando como metodología de trabajo una reunión semanal de todo el equipo y una reunión semanal de cada equipo de proyecto con el director de trabajo de grado. Los sub-equipos para los proyectos de grado quedaron conformados así:

<b>Director de Trabajo de Grado</b>	<b>Estudiantes Dirigidos</b>	<b>Subproyecto de Grado</b>
Ing. Luz Marina Sierra M	Ronald Arbélaez Vanegas y William Idrobo Luna	Módulo de Enseñanza – Aprendizaje para la Comunidad Virtual de Apoyo a Procesos de Etnoeducación de la Comunidad Indígena NASA
	Diego Fernando Benavides Rodríguez y Oscar Andrés Benavides Rodríguez	Módulo de Evaluación del Aprendizaje del Nasa Yuwe de Apoyo a los Procesos de Etnoeducación de la Comunidad Indígena Nasa
Ing. Roberto Carlos Naranjo	Germán Velazco y José Luis López	Módulo de Colaboración para La Comunidad Virtual de Apoyo a los Procesos de Etnoeducación de la Comunidad Nasa
	William Ruiz	Módulo de Sostenibilidad Para La Comunidad Virtual de Apoyo a los Procesos de Etnoeducación de la Comunidad Nasa.
Ph.D. Tulio Rojas Curieux	Asesor de todos los proyectos de grado	

**Tabla 1. Conformación Sub-equipos de Trabajo**

### 2.3.2 Conformación del Equipo de Trabajo Comunidad Nasa Resguardo de López Adentro - Caloto.

Se extendió una invitación a la Comunidad Nasa del Resguardo de López Adentro (Caloto), para asistir a una reunión en Popayán, donde se les presentó el proyecto y de allí se organizó una visita del equipo de trabajo de Unicauca para presentar el proyecto. En esa ocasión se contó con la asistencia de:

- Edermides Juanillo - Profesor del Colegio
- José Fidel Sécue - Representante del Cabildo
- Noé Velasco - Presidente de la Junta de Padres de Familia

Posteriormente se asistió a una reunión en el Resguardo de López Adentro (Caloto), en la institución educativa Dxi' Phaden, para hacer la socialización del proyecto ante la Comunidad Nasa y las autoridades de este resguardo y del colegio, y definir un equipo de trabajo para acompañar el desarrollo del proyecto por parte de la Comunidad Nasa, el cual quedó definido así:

- Edermides Juanillo
- José Fidel Sécue
- Noé Velasco
- María Marleny Cuchimba
- Bique Hílamo
- Rosa Elena Hílamo
- Benilda Trochez
- Roucsana Chocué
- Diego Maya
- Idalia Trochez
- Floraldine Ávila

Con la Comunidad Nasa la metodología de trabajo involucró reuniones periódicas en el Resguardo o en Popayán, dejando algunas tareas entre reuniones para la siguiente reunión, desarrollo conjunto de tareas, revisión de las mismas, ajuste, experimentación, corrección; todo en un proceso mancomunado, responsable y gradual.

### 3 MODELO DE LA COMUNIDAD VIRTUAL

La Comunidad Virtual de Etnoeducación Nasa se concibe como un espacio que ofrece servicios para apoyar la revitalización de la Lengua Nasa Yuwe, al igual que sus interfaces y diseño se ha basado en particularidades de la Cultura Nasa, incluyendo aspectos de su cosmovisión, de tal forma que la Comunidad Nasa se pueda identificar con los elementos que allí encuentre. Este espacio virtual que se ofrecerá a través de la plataforma tecnológica de la Comunidad Virtual facilita:

- A nivel educativo: la capacitación, el almacenamiento de recursos educativos, organización de las clases, la utilización de métodos educativos alternativos como es el trabajo en equipo y colaborativo, la evaluación de las actividades utilizando los métodos allí propuestos u otro fuera del espacio virtual.
- A nivel de comunicación: la interacción entre los estudiantes, los docentes y otros integrantes de la Comunidad Nasa, sin tener problemas de barreras de espacio y tiempo.
- A nivel organizacional y social: la información de interés para estudiantes, docentes y los integrantes de la Comunidad Nasa, al mismo que permite que esta Comunidad se acerque aun más al uso de las Tecnologías de la Información, aprovechando las ventajas que éstas ofrecen en contextos educativos e informativos.

#### 3.1 PRINCIPIOS

- La CVE busca ser un espacio que permita fortalecer procesos de Etnoeducación de la Comunidad Nasa, tomando como eje central el proceso de enseñanza – aprendizaje del Nasa Yuwe, como segunda lengua. Adicionalmente se busca favorecer la difusión sobre la identidad cultural y cosmovisión nasa.
- Todas las personas que deseen ingresar a la plataforma de la Comunidad Virtual lo podrán hacer, dado que se tienen roles y cada rol podrá asumir unas funciones específicas, según la interacción requerida por el usuario y así mismo deberá acogerse a las normas establecidas por la Comunidad.
- La Comunidad Nasa definirá las reglas para la interacción de cada miembro de la CVE, las cuales serán soportadas mediante aspectos tecnológicos como la seguridad informática.

- La Interacción entre los miembros de la Comunidad es crucial ya que la naturaleza virtual de la CVE permite a los participantes estar en permanente interacción, así como acceder a los recursos disponibles allí para capacitarse, compartir experiencias, obtener información, entre otras bondades.
- Los docentes, estudiantes, integrantes de la Comunidad Nasa, podrán comunicarse mediante servicios de comunicación que se soportarán en la plataforma de la CVE, lo cual favorece las acciones a realizar dentro de la comunidad de acuerdo al rol que se vaya a desempeñar como miembro activo de la CVE.
- Para el desarrollo de las actividades de educación se podrán crear grupos de trabajo que apoyan el pensamiento colectivo de la Comunidad Nasa, lo cual apoyará actividades académicas específicas.
- Los recursos disponibles en la CVE podrán ser elaborados y mejorados por los miembros de la Comunidad, de tal forma que mediante la interacción y el aporte de los miembros se enriquecerá y aumentará el material educativo allí disponible.
- La CVE aprovecha las potenciales que ofrece Internet y las Tecnologías de la Información para proveer un espacio de encuentro entre docentes, estudiantes, representantes y demás miembros de la Comunidad Nasa, acorde a las actividades de etnoeducación requeridas en el proceso de revitalización del Nasa Yuwe.
- La CVE se fundamenta en la pertinencia de sus miembros en la medida en que cada uno encuentra la información requerida y puede hacer sus aportes y compartir ideas e intereses, lo que hará que se convierta en un sitio al cual siempre se regresa.
- Todo el entorno de la Comunidad Virtual va orientado a proveer facilidad de navegación y elementos del contexto cultural Nasa.
- La CVE estará enfocada a favorecer procesos interculturales articulados dentro del propósito de la Comunidad y aquellos que no van en pro se considerarán fuera de la Comunidad.
- La CVE se apoyará en las reglas de interacción definidas y en los roles definidos para proveer información válida y de interés para los integrantes de la Comunidad.

- Los integrantes de la Comunidad Virtual contarán con algunas herramientas tecnológicas, que les permitirá intercambiar y obtener información y compartir experiencias.
- Al ser una plataforma donde los miembros encuentran información disponible en cualquier momento y en cualquier lugar, dada su naturaleza virtual se generará el uso masivo como instrumento para obtener información así como para incluirlo en apoyo a las clases impartidas en las asignaturas, al utilizar estándares de publicación de contenidos, se asegura que este material es:
  - Reutilizable: Los contenidos que publican los docentes pueden ser utilizados en varios cursos o clases, favoreciendo la unificación de esfuerzos.
  - Accesible: Los usuarios de la comunidad pueden consultar fácilmente los recursos que se publican para el desarrollo de las clases
  - Interoperable: Los contenidos pueden ser visualizados mediante distintos navegadores Web evitando la dependencia de una plataforma específica.
  - Durable: Se pueden agregar nuevos contenidos.

### 3.2 OBJETIVO DEL MODELO

Proveer los elementos de educación, interacción, y socialización para apoyar la recuperación y fortalecimiento de la lengua nasa como motor del fortalecimiento cultural, de tal forma que estos elementos se puedan plasmar en una plataforma tecnológica que soporte las funcionalidades requeridas por el modelo. Por lo tanto, es un **Requisito del Modelo**, contemplar características propias de la educación y Cultura Nasa que vayan en concordancia con sus intenciones educativas.

### 3.3 ELEMENTOS DEL MODELO DE LA COMUNIDAD VIRTUAL

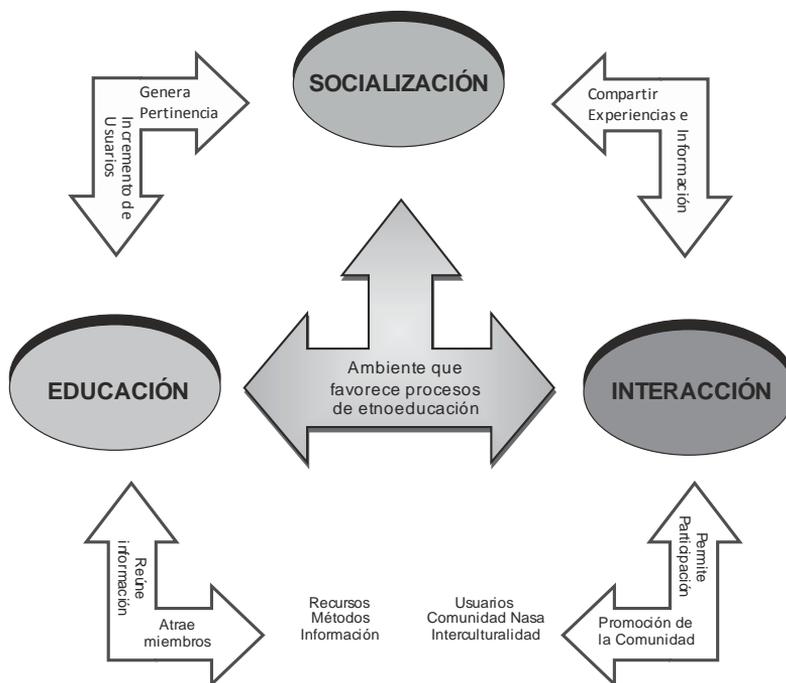
Durante la interacción con la Comunidad Nasa en las diferentes actividades que se han realizado se detectaron tres elementos cruciales que forman el Modelo de la Comunidad Virtual de Etnoeducación, los cuales interactúan como se presenta en la Ilustración 2. A continuación se presenta una breve descripción.

### 3.3.1 Componente de Educación

El componente de Educación que se propone para la Comunidad Virtual de Etnoeducación se deriva de una perspectiva pedagógica cognitiva–constructivista, teniendo en cuenta los siguientes aspectos:

- Los procesos de Enseñanza – Aprendizaje para lo cual se ha realizado una adaptación de un sub-modelo, el cual integra y presenta unos elementos que se han identificado y se han determinado las interacciones entre ellos y cuáles son los elementos sobre los que se sustentan.
- La evaluación nasa, para esto se ha adaptado un sub-modelo de evaluación, el cual igualmente integra unos elementos específicos para la evaluación nasa, al mismo tiempo que la formaliza.

Como complemento tanto a los procesos de enseñanza – aprendizaje, como al mismo componente de educación se ha adaptado una estrategia de colaboración.



**Ilustración 2. Modelo para la Comunidad Virtual**

### 3.3.2 Componente de Interacción

A pesar de que la CVE es una Comunidad concebida para existir en Internet, ha fundamentado sus interacciones en referencia a necesidades y expectativas del proceso de etnoeducación de la Comunidad Indígena Nasa, dando importancia a aspectos de comunicación e interacción entre los miembros de la Comunidad Virtual, así:

- Todos los miembros de la comunidad se podrán identificar y podrán interactuar en la comunidad de acuerdo con el rol que le sea asignado.
- Los estudiantes podrán interactuar con sus compañeros y con el docente mediante canales de comunicación como el foro y el chat.
- La CVE respetará la formación de subgrupos a los que haya lugar en el proceso de educación de los integrantes de la Comunidad Nasa.
- La CVE soporta un ambiente colaborativo, participativo, de enseñanza – aprendizaje adecuado para promover actividades propias de educación.
- La CVE a través de la plataforma provee un ambiente apropiado para la creación de relaciones propias de una comunidad.
- La CVE permite el intercambio de archivos y material relacionado con la temática, ideas y conocimiento.

### 3.3.3 Componente de Socialización

La CVE en su fase inicial ofrece unos servicios a los integrantes los cuales operan de acuerdo con los lineamientos y políticas establecidas.

- Se han definido tres usuarios administrador, docente, estudiante, adicionalmente se han establecido varios roles y a cada uno se le han definido sus funciones, de tal forma que a un usuario se le podrá asignar más roles fuera de los definidos de forma estándar para cada usuario.
- La CVE cuenta con lineamientos de sostenibilidad social y organizacional basados en las TIC, que permita que la Comunidad Virtual sea conocida y apropiada por la Comunidad Nasa, de tal forma que se favorezca su sostenibilidad en el tiempo.
- Los Lineamientos de la CVE se encontrarán respaldados por estrategias que generen la pertinencia de los integrantes de la Comunidad Virtual.

### 3.4 SUBMODELO DE ENSEÑANZA – APRENDIZAJE ADAPTADO[12]

El modelo adaptado para los procesos de enseñanza aprendizaje en la Comunidad Virtual de Etnoeducación establece los elementos, los principios y las relaciones bajo los cuales funciona el modelo. Se espera, que con la aplicación del modelo:

#### **El Estudiante:**

- Pueda participar de forma activa en los procesos de enseñanza aprendizaje, potencializados por el uso de las TIC, en la Comunidad Virtual de Etnoeducación.
- Pueda desarrollar habilidades sociales y tecnológicas que le permitan desenvolverse adecuadamente en la Comunidad Virtual de Etnoeducación y fuera de ella.
- Pueda contar con alternativas para desarrollar un nivel adecuado de su lengua, el Nasa Yuwe, al igual que procure su fortalecimiento continuo en la Comunidad Virtual de Etnoeducación y fuera de ella.
- Pueda contar con alternativas para desarrollar un nivel adecuado de conocimiento respecto a su cultura, al igual que procure su fortalecimiento continuo en la Comunidad Virtual de Etnoeducación y fuera de ella.

#### **El Docente:**

- Pueda contar con alternativas que le permitan crear espacios, potencializados por el uso de las TIC, en los cuales el fortalecimiento y conservación de su cultura y lengua son una prioridad.
- Pueda propiciar la participación activa de los estudiantes a través de elementos como la reflexión y la socialización, potencializados por el uso de las TIC, en los procesos de enseñanza aprendizaje en la Comunidad Virtual de Etnoeducación.
- Procure la creación de ambientes de aprendizaje, potencializados por el uso de las TIC, donde los estudiantes trabajen en grupo para desarrollar habilidades sociales y alcanzar los objetivos trazados.
- Pueda orientar, guiar y acompañar a los estudiantes en los procesos de enseñanza aprendizaje, potencializados por el uso de las TIC, al interior de la Comunidad Virtual de Etnoeducación, procurando la participación activa de ellos durante el proceso.

### **La Comunidad:**

- Procure participar activamente de los procesos de enseñanza aprendizaje en la Comunidad Virtual de Etnoeducación, principalmente aquellos relacionados con su lengua y su cultura.
- Pueda participar en las clases organizadas en la Comunidad Virtual de Etnoeducación con testimonios, con asesorías o exposiciones en los temas para los cuales sea conveniente.
- Pueda participar en la definición de los objetivos y programas asociados a los cursos soportados sobre la Comunidad Virtual de Etnoeducación, principalmente en lo que fortalece la educación propia.

### **Conceptualización:**

El Sub-modelo aquí presentado se contempla como alternativa, en un espacio virtual, a la práctica pedagógica cotidiana de la Comunidad Nasa y en ningún momento desafía a la misma; más aún, se contempla como instrumento de apoyo a los procesos etnoeducativos desarrollados por la Comunidad Nasa. El modelo persigue la construcción social del conocimiento, a través de mecanismos como trabajo en grupo; la reflexión y la socialización y el diálogo de los temas tratados. El propiciar la organización del alumno en equipos de trabajo, como lo sugiere el modelo, busca: conseguir la participación activa del mismo, el respeto por los puntos de vista de los demás integrantes, observar y escuchar a los demás; factores que son congruentes con el enfoque intercultural contemplado por el modelo. El docente que contempla el modelo, es aquel que cumple el papel de orientador de las actividades de aprendizaje, que fomenta la reflexión, la socialización y la participación de los estudiantes en dichas actividades, al mismo tiempo, que se encuentra en constante crecimiento ya que aprende de la experiencia, y el diálogo con los participantes, para lograr mejores resultados en ciclos posteriores del proceso de enseñanza aprendizaje. Se espera también, que los miembros de la comunidad puedan participar en un instante del proceso por medio de la invitación a las clases donde pueden dar testimonio de su experiencia en temas concretos y principalmente aquellos relacionados con su cultura y su lengua. Fundamentalmente, el modelo persigue presentar alternativas para favorecer procesos de recuperación y fortalecimiento cultural de los Nasa, y principalmente de su lengua Nasa Yuwe; a través de espacios, potencializados por el uso de las TIC, que propicien la construcción de un conocimiento pedagógico y social que fortalezcan los procesos de enseñanza aprendizaje nasa en la Comunidad Virtual de Etnoeducación y fuera de ella.

### 3.4.1 Elementos Considerados

#### Propósitos

- Facilitar el desarrollo de ambientes de aprendizaje que fomenten el uso de la lengua materna (Nasa Yuwe), en los participantes del proceso de enseñanza-aprendizaje, como medio por excelencia para la recuperación, conservación y revitalización cultural.
- Facilitar el desarrollo de ambientes de aprendizaje que procuren el desarrollo de habilidades, conocimientos y valores propios de la Cultura Nasa, que contribuyan con su proceso de recuperación, conservación y revitalización cultural.
- Potenciar ambientes de aprendizaje que favorezcan el desarrollo de procesos de enseñanza aprendizaje acordes a características e intereses propios de la Comunidad Indígena Nasa.

#### Principios

- **Tratar de Equilibrar lo Práctico y lo Teórico.** Intentar proveer ambientes de aprendizaje donde se pueda experimentar con casos prácticos, muy concretos, sobre el tema de estudio; antes que presentar un gran referente teórico para describir un fenómeno. Esto no quiere decir que lo teórico debe pasar a un segundo plano; más bien se trata de relacionar lo conceptual y lo práctico de forma que el estudiante, pueda ejercer una participación activa en el tema de estudio.
- **Propiciar Actividades Colectivas más que las Individuales.** Propiciar actividades que privilegien el trabajo colectivo, más que aquellas donde prime el trabajo individual. De ser posible realizar actividades colectivas donde se desarrollen habilidades de tipo cognitivo, social y político, así como actitudes, valores y comportamientos acordes al pensamiento colectivo predominante en la Comunidad Nasa.
- **Procurar Contemplar la Realidad de los Estudiantes y Propiciar la Pertinencia de los Aprendizajes.** Analizar las características (cognitivas, sociales, familiares, económicas) de los estudiantes, para tratar de generar ambientes de aprendizaje donde los alumnos identifiquen los temas vistos en clase con su vida cotidiana. La participación de la comunidad se convierte en el mecanismo por excelencia para favorecer este principio.

- **Intentar Fomentar la Participación y el Diálogo.** Propiciar espacios donde la participación y el diálogo se convierten en elementos pedagógicos protagónicos para el desarrollo de las clases; estos ambientes deberían de permitir la participación y el dialogo entre estudiantes, docentes y miembros de la comunidad.
- **Hacer Todo lo Posible por Vincular el Nasa Yuwe a las Prácticas Escolares Cotidianas.** Intentar generar espacios para el uso del Nasa Yuwe en las actividades cotidianas de la escuela nasa, no sólo en asignaturas y temas concernientes a su cultura, sino también en las asignaturas oficiales y otros espacios de la escuela. Contemplar la evaluación cualitativa y cuantitativa como instrumento pedagógico. En lo posible, considerar tanto lo cualitativo como lo cuantitativo en torno a la evaluación. La evaluación debería servir como un modo de diagnóstico y seguimiento, que permita tanto a los docentes como a los estudiantes, dar cuenta de su avance en el proceso de formación, de tal forma, que se puedan tomar decisiones en pro de mejorar dicho proceso.

### Enfoque Intercultural

- **Identidad Cultural.** Favorecer el desarrollo de la identidad cultural de los participantes de la Comunidad. Desde esta perspectiva se trata de fortalecer las raíces que identifican una etnia sin imponer estas, a todos los participantes, es decir, se trata de que a partir de la diferencia se reconozca lo propio (idioma, costumbres, historia, mitos, cosmovisión, entre otras).
- **Fortalecimiento de lo Propio.** Propiciar practicas y comportamientos que se han visto debilitados por el intercambio cultural realizado con la sociedad no Nasa; tales como sus formas de organización, costumbres, saberes y conocimientos, percepciones del mundo y la naturaleza, entre otros. Estas prácticas deben equilibrar las condiciones de pertinencia a las culturas participantes y procurar por la igualdad de participación entre las mismas.
- **Valoración y Revaloración Cultural.** En la Cultura Nasa ciertos valores adquieren una relevancia social para el individuo, la familia y la comunidad. Por ello, se debe enfatizar en resaltar estos valores propios, sin olvidar la existencia de las distintas culturas que interactúan en el espacio escolar. Resaltar estos valores propicia alcanzar una autoestima cultural.

### El Estudiante: Como Protagonista en su Proceso de Aprendizaje.

- **Participa Activamente.** Se considera que el alumno debería ser un ser reflexivo, y con sentido crítico, que realiza y responde preguntas que enriquecen la construcción colectiva del conocimiento.

- **Fomenta el Diálogo.** Se considera que el alumno debería ser un ser social que interactúa con otros actores (estudiantes, docentes, líderes de la comunidad, sabios, etc.) del proceso a través de mecanismos como el diálogo. Este dialogo está enmarcado en el respeto y la aceptación de otros puntos de vista diferentes al suyo que en conjunto construyen un conocimiento colectivo en consenso.
- **Adquiere Compromiso.** A fin de que la participación del estudiante sea una realidad, se considera que el alumno debería tener un compromiso real con su proceso de formación lo que incluye una disposición para adquirir los conocimientos, habilidades y valores propuestos en un proceso de enseñanza aprendizaje.
- **Trabaja en Grupo.** Se considera que el alumno debería trabajar en grupo para lograr una construcción colectiva del conocimiento, el desarrollo de habilidades sociales, la formación de valores propios, bajo el respeto por los distintos puntos de vista en torno a un tema de estudio.

#### **El Docente: Como Compañero que Propicia Experiencias de Aprendizaje para el Estudiante.**

- **Genera Ambientes de Aprendizaje.** El docente del modelo debería producir ambientes de aprendizaje mediados por las TIC, que favorezcan el desarrollo de conocimientos, habilidades y valores, principalmente de la Cultura Nasa.
- **Produce Materiales Educativos.** Para el desarrollo apropiado del proceso de enseñanza aprendizaje en estos ambientes, se considera conveniente la producción de materiales educativos apropiados con los cuales interactuarán los alumnos. El docente produce y gestiona estos recursos que brindarán bases para la construcción de nuevos materiales y la refinación de los mismos.
- **Adquiere Experiencia.** Se considera que los ambientes de aprendizaje, la gestión de materiales educativos, y la retroalimentación de los participantes a través del diálogo, propician en el docente la adquisición de experiencia que favorecerá mejores procesos en ciclos posteriores.
- **Escucha a los Estudiantes y Propicia el Diálogo.** Se considera que el diálogo favorece el desarrollo de habilidades sociales, y construcción colectiva del conocimiento, así que sería adecuado que el docente cree espacios donde se favorezca este elemento.

## **Privilegiar CONTENIDOS Pertinentes a la Cultura Nasa**

- **Contemplan la Realidad del Estudiante Nasa.** Los contenidos deberían buscar esclarecer las relaciones entre lo visto en clase y la realidad de los estudiantes es decir, una relación entre la clase y lo que vive con su comunidad, familia, etc.
- **Privilegian la Cultura Nasa.** Se considera que, en la medida de lo posible, se deberían privilegiar aquellos contenidos que favorezcan la adquisición de conocimientos, el desarrollo de habilidades y valores propios de la Cultura Nasa.
- **Favorecen la Recuperación del Idioma.** Se considera que, además de conocer la cultura, el idioma es un factor vital para la recuperación. En este sentido se debería tratar de incluir en diferentes momentos, en los títulos de los contenidos, como parte de ellos, en su estructura, con palabras o frases en lengua Nasa Yuwe.

## **Los Materiales: Como Recursos Educativos Propios de la Comunidad**

- **Como Recursos Educativos.** Los materiales creados por los participantes podrían servir como recursos para el desarrollo de los procesos de enseñanza aprendizaje. De esta forma se procura la creación de recursos apropiados a la Cultura Nasa según la experiencia propia de los docentes.
- **Como Conocimiento Colectivo.** Los materiales producidos pueden servir tanto a quien los desarrolla como a otros miembros con menor experticia en el proceso de enseñanza aprendizaje nasa. Así que es recomendable una gestión adecuada de los mismos para facilitar su posterior utilización.

## **Las TIC Como Recurso Educativo**

- **Apoyan Procesos Educativos.** Estas tecnologías apoyan procesos de enseñanza aprendizaje en la comunidad y la comunicación de actores en torno a estos procesos. Las herramientas propias de estas tecnologías favorecen la búsqueda y recuperación de información, comunicación con otras personas, etc.
- **Proveen Competencias Básicas en TIC.** Los participantes adquieren ciertas competencias básicas, como el uso de procesadores de texto, servicios de comunicación, entre otras, relevantes en el contexto actual de la sociedad.

**El Método, enfatiza en la participación activa del estudiante y el acompañamiento del docente como guía en el camino hacia el aprendizaje. Para la aplicación del método se consideran tres grandes momentos:**

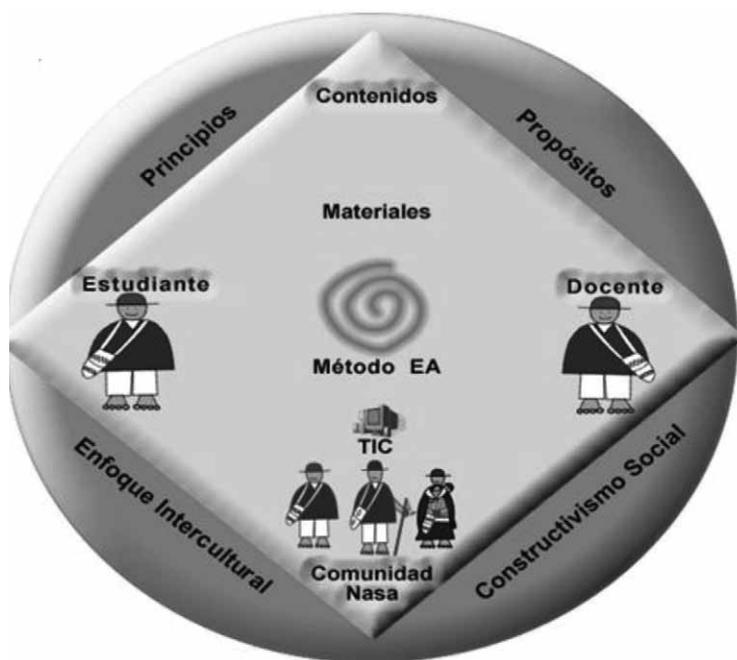
- **Momento Antes de la Sesión.** En este momento el docente es el principal actor debido a que se refiere a la organización de la clase o sesión.
- **Momento Durante la Sesión.** En este momento se sugieren una serie de acciones con la intención de desarrollar un proceso benéfico al modelo y a los participantes considerados por el modelo. Las fases son:
  - **Fase de Introducción.** Se presenta la clase, es decir, lo que se va a realizar y la forma de trabajo.
  - **Fase de Objetivos.** Se presentan los objetivos de la clase, dado que es importante precisar lo que se desea con el desarrollo de la sesión.
  - **Fase de Reflexión.** Se realiza un pequeño debate, que en lo posible, propicia el interés por la temática a tratar.
  - **Fase de Organización.** Se realiza la organización de los grupos de trabajo, dado que se privilegia el trabajo colectivo y la conformación de grupos pequeños.
  - **Fase de Ejecución.** El estudiante trabaja en grupo e interactúa con los materiales a fin de lograr los objetivos propuestos por la clase. El docente acompaña y realiza precisiones donde sea necesario.
  - **Fase de Socialización.** Los estudiantes, en forma grupal, exponen los puntos importantes que ellos resaltan del trabajo realizado, los discuten con los demás grupos y realizan un consenso sobre lo importante a tratar.
  - ❖ **Fase de Conclusión.** se realiza la conceptualización final sobre el tema tratado desarrollado en la sesión.
- **Momento Después de la Sesión,** donde tanto docentes como estudiantes realizan un proceso de reflexión sobre la sesión desarrollada; para establecer sus puntos de vista u opiniones sobre lo que resulto beneficioso para la sesión y lo que puede mejorarse en clases futuras.

### 3.4.2 Representación Gráfica del Sub-modelo de Enseñanza – Aprendizaje

La ilustración 3 presenta los elementos anteriormente descritos y sus interacciones entre ellos. En este sentido el estudiante, el docente, los contenidos y sus materiales

educativos, la Comunidad Nasa, las TIC y el Método de Enseñanza – Aprendizaje, se convierten en los elementos que propician escenarios adecuados al contexto nasa.

Los elementos centrales del modelo se ubican en las esquinas de Ilustración 3 (Estudiante, Docente, Contenidos y Comunidad), los cuales son imprescindibles y fundamentales en el desarrollo de cualquier proceso educativo en un contexto Nasa; los elementos de la parte central (Materiales, TIC y Método) se consideran como elementos de interrelación de los componentes base, entendiéndolos como mecanismos que permiten desarrollar el proceso de enseñanza aprendizaje por parte de los elementos centrales .



**Ilustración 3. Representación del sub-modelo de Enseñanza - Aprendizaje**

### 3.5 SUBMODELO DE EVALUACIÓN ADAPTADO[25]

Después de haber realizado actividades para determinar cómo es el proceso de evaluación nasa y tomando como punto de partida los elementos de los modelos de evaluación presentados se procedió a establecer cuáles son los elementos que deben hacer parte de la formalización del Modelo de Evaluación Nasa.

#### 3.5.1 Caracterización de la Evaluación Nasa

Para realizar la caracterización de la evaluación nasa desde la perspectiva de los elementos de evaluación señalados por José Antonio Torres [16], y utilizando como fuente de información la recopilada durante las visitas a la institución educativa Dxi' Phaden, en el resguardo Caloto **López-Adentro, donde se realizaron** reuniones y encuestas a grupos de estudiantes, profesores y padres de familia,

- **Identificador → Objetivos y Múltiples Criterios.**

En la Institución Educativa Dxi' Phaden, la evaluación se asemeja al modelo de “ampliación del método tyleriano” creado por Metfessel y Michael, el cual propone no sólo realizar exámenes finales para evaluar los objetivos planteados, sino tener en cuenta otros criterios de comportamiento como ausencias, tareas, apuntes entre otros[17], aparte de los elementos mencionados anteriormente, los nasa también tienen en cuenta la puntualidad, responsabilidad, trabajo comunitario, entre otros, estos son aspectos que reflejan no sólo el aprendizaje de un tema sino también el desarrollo integral de cada estudiante, como lo propone el modelo “sin referencia a metas” de Scriven.

- **Objetivo → Ayudar al estudiante a apropiar los conocimientos y brindarle al profesor retroalimentación para mejorar el proceso de evaluación aplicada en un curso.**

Para los profesores de la institución educativa es importante mejorar el proceso de evaluación, y sobre todo que los estudiantes apropien los conocimientos adquiridos en una clase, esto se logra relacionando los resultados de las evaluaciones, con las metas y objetivos académicos como lo proponen Tyler, Metfessel y Michael, teniendo en cuenta que por medio de la evaluación se pueden detectar temas que necesitan refuerzo en un curso.

- **Audiencia → Profesores y Responsables del Currículo.**

Las evaluaciones son realizadas por los profesores y responsables de aplicar los currículos a los estudiantes, de la misma forma en que lo proponen los modelos de evaluación estudiados a excepción del modelo “evaluación responderte” de Stake.

- **Foco de Interés Principal → Que los estudiantes apropien y apliquen los conocimientos adquiridos en un curso.**

En la Institución Educativa Dxi’ Phaden es importante que los estudiantes alcancen los objetivos, como lo propone Tyler, pero el interés principal es que los estudiantes apropien los conocimientos adquiridos en la escuela para que los apliquen en pro del buen desarrollo de la comunidad.

- **Metodología → Cuantitativa, periódica para retroalimentación y cualitativa, desarrollo integral del estudiante.**

En la institución educativa Dxi’ Phaden para evaluar el aprendizaje de los contenidos de un curso, no sólo se utiliza evaluación cuantitativa como se acostumbra en la escuela rural y como lo proponen Tyler, Metfessel y Michael por medio de test, sino que además es de gran importancia la evaluación cualitativa, ya que se tiene muy en cuenta el proceso integral del estudiante, las prácticas, los trabajos de campo y la autoevaluación entre otros, asemejándose al modelo propuesto por Scriven. Las evaluaciones tipo test son generadas por el profesor encargado de cada materia y generalmente se realizan al finalizar un tema visto y su propósito es obtener información acerca del progreso de un estudiante en particular, con el fin de retroalimentar al estudiante y a sus profesores y así cada profesor podrá hacer ajustes a la metodología de evaluación y reforzar a los estudiantes con problemas en el aprendizaje.

- **Instrumentos Fundamentales → En la institución educativa Dxi’ Phaden los instrumentos de evaluación usados con mayor frecuencia son los siguientes:**

Test estandarizados: Este instrumento es uno de los más usados, debido a que facilita la inclusión de varios objetivos al momento de evaluar y permite evaluar varias competencias académicas del estudiante en referencia a su nivel de dominio cognitivo, por ejemplo comprender, recordar, interpretar y proponer. Entre los más utilizados en la comunidad se encuentran:

Preguntas de Falso y Verdadero, permiten evaluar comprensión, recuerdo e interpretación de los temas vistos en clase.

Preguntas de completar, permiten evaluar la apropiación y comprensión de un conocimiento.

Preguntas de selección múltiple, permiten evaluar al estudiante en un amplio espectro del dominio cognitivo como es recordar, comprender, interpretar, analizar y emitir juicios, entre otros aspectos.

Preguntas de ordenar palabras para formar oraciones y textos con sentido gramático y semántico correcto. Usado para las asignaturas de idiomas.

Escritos: Usados normalmente para determinar el punto de vista de un estudiante frente a un tema determinado.

Trabajos de consulta-investigación: Usados para despertar interés en los estudiantes acerca de un tema específico, teniendo la posibilidad de realizar debates entre los compañeros de un curso.

Diálogo: Cuando un estudiante presenta problemas de rendimiento académico, el docente dialoga con el estudiante o sus padres, buscando la causa del bajo rendimiento del estudiante, para resolverlo rápidamente.

Resumen: Usado frecuentemente para determinar el grado de entendimiento de un tema visto.

Traducción: Cuando se desea que el estudiante se familiarice con un idioma para ampliar su vocabulario, comprender ideas en ese idioma y practicar habilidades de lectura. Usado normalmente en las asignaturas que se encuentran en el área de “Comunicación y Lenguaje”

Problemas: Cuando se desea que el estudiante aplique los conceptos teóricos en situaciones semejantes a las de la vida cotidiana. Usado normalmente en las asignaturas que se encuentran en el área de “Matemáticas y Producción”.

Juegos: Muy usados para evaluar a los niños de primaria, por medio de la observación.

Prácticas: Usado normalmente en las asignaturas que se encuentran en las áreas de “Comunidad y Naturaleza” y “Matemáticas y Producción”. Como por ejemplo: salidas de campo, trabajos en la huerta y experimentos físicos o químicos.

Exposición: es usada no sólo para evaluar el conocimiento de un tema en particular, sino para evaluar el manejo y apropiación del tema ante una

audiencia, permitiendo conocer habilidades de un estudiante como por ejemplo su capacidad de expresión oral.

**Participación:** Los docentes tienen muy en cuenta cuando un estudiante participa o no en clase, y así saber el grado de interés o entendimiento del tema tratado.

**Autoevaluación:** Es un método reflexivo donde el estudiante determina su propio nivel de conocimientos y habilidades, en el cual se busca la imparcialidad, la transparencia y la responsabilidad del estudiante.

**Proyectos de clase:** Los proyectos que giran en torno a las actividades propias de su cultura, caracterizan la educación en la escuela; de ahí que constantemente buscan involucrar a todas las asignaturas con el desarrollo de los mismos.

- **¿Quién Toma las Decisiones?**

En la institución educativa Dxi' Phaden al inicio de un año escolar, cada profesor presenta a los estudiantes el contenido de un curso, el cual ha sido definido con anterioridad por la comunidad nasa, dependiendo de la situación de la comunidad, cada profesor planifica actividades y proyectos comunitarios que serán desarrollados en el transcurso del año escolar, asemejándose al modelo "Evaluación iluminativa" propuesto por Parlett y Hamilton, así mismo, los profesores programan las evaluaciones y sus respectivos porcentajes de calificación, estos porcentajes pueden ser negociados con los estudiantes del curso.

### 3.5.2 Elementos Considerados

A continuación se presentan los elementos más activos en la evaluación nasa, los cuales permiten realizar una abstracción para representar el proceso de evaluación nasa.

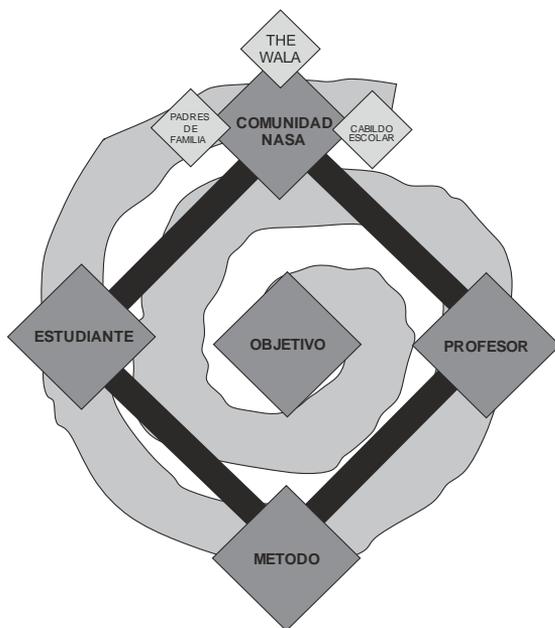
- **Objetivo:** Cambio de actitud que debe lograrse como resultado de un proceso educativo en particular, que incluye los valores de su cultura y el compromiso que se tiene al ser un nasa.
- **Método:** Proceso que involucra al profesor, al estudiante y a miembros de la Comunidad Nasa, el cual involucra un conjunto de etapas lógicas que se debe seguir para llevar a cabo el proceso de evaluación. Los pasos que se han definido se describen más adelante.

- **Profesor:** Quien dirige un curso y verifica que los estudiantes alcancen los objetivos planteados, por medio de un proceso de evaluación.
- **Estudiante:** Persona que luego de haber realizado un proceso de enseñanza aprendizaje en un curso, participa en un proceso de evaluación para demostrar que ha alcanzado los objetivos planteados.
- **Comunidad Nasa:** Se encuentran todos los miembros que de alguna u otra forma participan o colaboran en el proceso de evaluación de los estudiantes, como son: el cabildo escolar, los padres de familia y el Thě' Wala.
- **Cosmovisión Nasa:** representa las creencias, ritos, cultos y demás particularidades de la cultura y tradición nasa, las cuales no se encuentran presentes otras culturas.

### 3.5.3 Representación del Sub-modelo de Evaluación de la CVE

Habiendo presentado los elementos involucrados en el sub-modelo de evaluación nasa se procede a presentar como interrelacionan entre sí, de tal forma que se pueda comprender el proceso de evaluación nasa, desde una perspectiva un poco más formal. En la Ilustración 4 se presenta una abstracción gráfica del modelo de evaluación nasa presentado anteriormente.

En la Evaluación Nasa el principal objetivo es que los estudiantes apropien y apliquen en su que hacer nasa, los conocimientos adquiridos en un curso, dado que se están formando para ser miembros activos dentro de la comunidad, por esto, hay un trabajo conjunto entre los profesores, cabildo escolar y padres de familia, quienes se reúnen para definir algunos objetivos que deben ser alcanzados por los estudiantes durante un periodo escolar. Los profesores son los encargados de determinar si los estudiantes alcanzan los objetivos de un curso mediante el proceso de evaluación, además en caso de que un estudiante se encuentre con bajo rendimiento académico, son ellos los encargados de dialogar con los padres de familia y cuando es necesario con el Thě' Wala para encontrar una solución y así ayudar al estudiante en su proceso académico, ya que en la cosmovisión Nasa el Thě' Wala es un personaje central que limpia, quita el sucio y logra el retorno de la comunidad a la armonía y él puede determinar según aspectos de la naturaleza la causa y solución del problema de un estudiante.



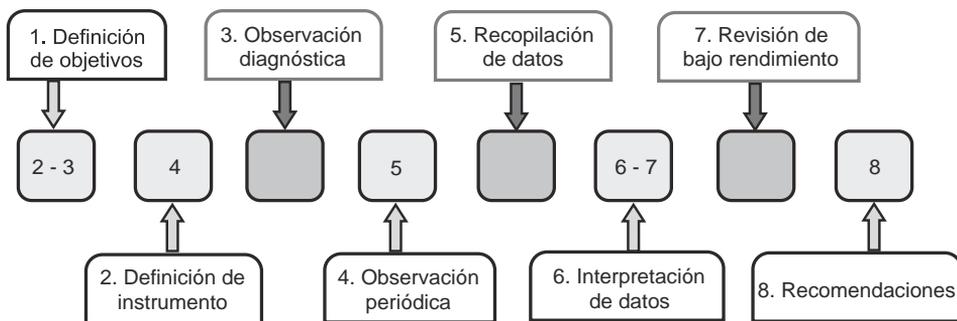
**Ilustración 4. Representación del sub-modelo de Evaluación Nasa.**

Para la comunidad en general es muy importante aprovechar la vocación y capacidades de un estudiante, y enfocar su atención en las actividades en que un estudiante se destaca para que así sea de gran provecho para la comunidad. Estos elementos se han ubicado sobre un espiral, debido a que es un símbolo muy importante para la Cultura Nasa, representa las distintas etapas de la vida tanto de un integrante como de la Comunidad Nasa.

#### **3.5.4 Método del Sub-modelo de Evaluación de la CVE**

Teniendo en cuenta modelos de evaluación estudiados (como Ralph Tyler, Metfessel y Michael, Stake, Scriven, Parlett y Hamilton), los aspectos más relevantes del contexto de la evaluación nasa, su caracterización desde la perspectiva de los modelos de evaluación, y los tipos de esta que se utilizan en la institución educativa “Dxi’ Phaden”, se toma como referencia el proceso evaluativo de las 8 etapas, propuesto por Metfessel y Michael, no por el objetivo y enfoque que busca este modelo, sino porque las etapas de este modelo tienen una similitud con el proceso natural de evaluación nasa, y de este modo materializar el método de evaluación nasa así, según se presenta en la ilustración 5: Las etapas número 2 y 3 se modifican para crear una sola, la cual va acorde al proceso de evaluación nasa. Además de llevar

a cabo observaciones periódicas como en la etapa número 5, el modelo adaptado a la Comunidad Nasa incluye otra etapa para realizar observaciones diagnósticas. Las etapas número 6 y 7 las cuales son analizar e interpretar los datos, en el proceso de evaluación son unificadas y se llaman interpretación de datos, también se adiciona una etapa llamada “recopilación de datos” previa a ésta. La etapa número 8 de recomendaciones, se modificó ya que las recomendaciones están principalmente enfocadas en el mejoramiento del proceso de evaluación, esto no quiere decir que se excluyan las recomendaciones para mejorar el programa. Adicionalmente, se incluye una etapa muy importante en el proceso de evaluación nasa llamada “revisión de bajo rendimiento” con el fin de determinar las causas por las cuales un estudiante tiene bajo rendimiento académico.



**Ilustración 5. Método del Modelo de Evaluación Nasa Adaptado**

- **Definición de Objetivos.** En esta etapa se debe hacer una lista de todos los objetivos (curriculares y específicos) que los estudiantes deben alcanzar, además de colocarlos en términos que se puedan medir, para permitir realizar una valoración objetiva siempre que sea posible. Responsable: Profesor, Cabildo Escolar, responsables de currículo. Cómo se hace: Reunión entre profesores y responsables del currículo. Cuándo lo hace: Inicio del año escolar o cuando el profesor prepara una clase.
- **Definición del Instrumento.** El profesor define el tipo de evaluación y el (los) instrumento(s) a utilizar, (basándose en su conocimiento y experiencia o atendiendo recomendaciones anteriores) con el cual pueda ser demostrado el éxito de haber alcanzado el objetivo. Responsable: Profesor. Cómo se hace: Tener en cuenta recomendaciones anteriores y según el criterio personal. Cuando lo hace: al momento de realizar una evaluación.
- **Observación Diagnóstica.** Llevar a cabo una observación diagnóstica para determinar el grado de alcance de los objetivos planteados en el año escolar

inmediatamente anterior o de los conocimientos previos que se tengan sobre un tema en específico, y así analizar los resultados para establecer que tema debe ser reforzado. Responsable: Profesor. Cómo: por medio de instrumentos variados. Cuando: al inicio del curso o de un tema nuevo.

- **Observación Periódica.** Llevar a cabo observaciones periódicas, para apreciar el alcance de algunos objetivos. Responsable: Profesor. Participante: Estudiante. Cómo: Teniendo en cuenta que cada estudiante puede demostrar lo aprendido por medio de diferentes instrumentos de evaluación. Cuando: A lo largo del año escolar, periódicamente.
- **Recopilación de Datos.** Recopilar datos obtenidos del proceso de evaluación a los estudiantes. Responsable: Profesor. Participante: Estudiante. Cómo: Recolectando información de trabajos, tareas, exámenes y comportamiento de los estudiantes. Cuando: A lo largo del año escolar.
- **Interpretación de Datos.** Interpretar los datos recogidos de los trabajos y de las observaciones hechas a los estudiantes para llegar a conclusiones que proporcionen información acerca de su evolución y su progreso, además de la efectividad de todo el curso. Responsable: Profesor. Cómo: Comparando los datos recopilados con los objetivos a alcanzar. Cuando: Al finalizar cada periodo o tema visto.
- **Revisión de Bajo Rendimiento.** Dado el caso de tener estudiantes con problemas de aprendizaje, el profesor debe realizar una investigación exhaustiva del por qué del bajo rendimiento del estudiante. Además, también es importante tener en cuenta la vocación de los estudiantes mayores y los trabajos comunitarios en los que se encuentran involucrados pues, por ejemplo, si un estudiante es un gran líder y está involucrado en la política haciendo parte del cabildo escolar, y suponiendo que se le dificulta la materia de agropecuaria, entonces el profesor de agropecuaria no le exigirá mucho a este estudiante, pues para la comunidad es mejor aprovechar las capacidades del estudiante, que obligarlo a trabajar en algo en lo que no es bueno. Responsable: Profesor. Cómo: hablando con sus padres, con el estudiante y si es necesario con el Thë' Wala; de encontrar un problema grave, el profesor tomará las medidas correspondientes, como por ejemplo: exigirle menos al estudiante. Cuando: cuando se encuentren estudiantes con bajo rendimiento.
- **Definición de Recomendaciones.** Hacer recomendaciones que proporcionen una base para futuros perfeccionamientos, modificaciones y revisiones de evaluaciones con el propósito de mejorar el programa; proporcionar continua información a todos los individuos implicados en el programa; y prepararse para cuando vuelva a recomenzar el ciclo del proceso evaluativo, una vez que los resultados hayan sido presentados a las audiencias correspondientes.

Responsable: Profesor. Participante: Profesores y responsables del currículo.  
Cómo: Reunión entre profesores y responsables del currículo Cuando: Al finalizar cada periodo.

### 3.6 ESTRATEGIA DE COLABORACIÓN ADAPTADA[27]

Para realizar la adaptación de la estrategia de colaboración a incorporar en la Comunidad Virtual tanto como estrategia de apoyo al Modelo de Enseñanza – Aprendizaje , como soporte para otras actividades de la Comunidad Nasa, se consideraron las características particulares de los habitantes del Resguardo de López Adentro (Caloto).

#### 3.6.1 Procesos de Colaboración Dentro de la Comunidad Nasa

Antes de empezar a estudiar las diferentes estrategias de trabajo y aprendizaje colaborativo, tanto en su teoría como en su aplicación, es importante estudiar qué procesos colaborativos se presentan en las diferentes actividades que se llevan a cabo dentro de la Comunidad Nasa, esto con el fin de tener criterios de juicio acordes con las necesidades de la comunidad y de sus integrantes, dado que ellos serán los usuarios finales del módulo de software a desarrollar dentro de la Comunidad Virtual. Tras haber realizado una serie de reuniones, entrevistas y actividades con diferentes miembros de la Comunidad Nasa del resguardo de López Adentro (Caloto), las cuales se documentaron mediante actas, videos o toma de notas, principalmente con miembros del cuerpo docente y administrativos de la Institución Educativa *Dxi' Phaden* y con el Cabildo de este Resguardo, se obtuvo un conjunto de procesos colaborativos presentes en las distintas actividades desarrolladas en la comunidad los cuales son:

- **Las Asambleas[19]**

Son espacios donde se reúne la Comunidad Nasa en general, estas reuniones se llevan a cabo cada vez que se requiera comunicar información concerniente a varios sectores de la comunidad o cuando se deben tomar decisiones que afecten a la comunidad misma. Allí, se discute cada tema de manera profunda, se confrontan las posiciones opuestas por medio de debates los cuales pueden durar más de un día; para los integrantes de la comunidad, cualquier tipo de idea puede ser discutida, debido a que no se consideran como absolutamente ciertas o falsas. Cuando una persona expone una idea u opinión en una asamblea, debe estar dispuesta a que su idea sea sometida a discusión desde todos los ángulos posibles, desde poner

en duda razonable sus argumentos hasta ser excluida del contexto de discusión; todo esto se realiza buscando que la idea se concrete y que el resultado de toda la discusión sea un concepto colectivo con el cual todos estén de acuerdo. El periodo de discusión no tiene un límite de tiempo, el ideal es llegar a un consenso, no interesa cuántas veces sea necesario tratar la misma idea, mientras exista alguien que no esté de acuerdo ésta se seguirá discutiendo.

- **Mingas[19]**

Son un mecanismo de participación voluntaria que busca el mejoramiento de la comunidad. Existen dos tipos de minga, la minga tradicional entendida como un trabajo colectivo, en el cual una persona o familia invita a los demás miembros de la comunidad a colaborar o trabajar, dicha persona debe ofrecer alimentos y bebidas a todos los asistentes. El segundo tipo de minga es la minga comunitaria, en esta se reúnen las personas de manera voluntaria buscando un interés común, aquí toda la comunidad acompaña en la realización de ciertas labores con el fin de llevar a cabo una obra, como pueden ser escuelas, caminos, restaurantes escolares, acueductos, empresas comunitarias, etc. Las mingas comunitarias se hacen siempre buscando el mejoramiento de la calidad de vida de toda la comunidad en general, gracias a ellas se han protegido las fuentes hídricas y los corredores biológicos.

- **Proyectos Comunitarios[19]**

En la Comunidad Nasa se realizan diversas actividades que involucran la participación de distintos sectores de la población, estas actividades se enmarcan en los llamados proyectos comunitarios. En general, los proyectos comunitarios tienen como base el mejoramiento de la calidad de vida de los miembros de la comunidad, el fortalecimiento de su cultura y la recuperación de su territorio. Los proyectos buscan satisfacer y cumplir con las necesidades de la comunidad Nasa.

### 3.6.2 **Estrategia de Trabajo Colaborativo de la Comunidad Nasa del Resguardo de López Adentro**

Luego de describir los principales procesos colaborativos de la comunidad nasa, se continúa con una descripción de las dinámicas de trabajo de la Comunidad Nasa del Resguardo de López Adentro (Caloto). Estas dinámicas contemplan elementos de carácter colaborativo como:

- En toda decisión que afecte a la comunidad se da la oportunidad a cualquier miembro del Resguardo para opinar o discutir al respecto, de modo que siempre exista un objetivo común por el cual la comunidad trabaje de manera conjunta buscando un consenso; para lograr esto la comunidad tiene reglas fundamentales, las cuales son: “toda decisión siempre debe seguir el conducto regu-

lar” y “todo proceso busca fortalecer las prácticas de ayuda a la comunidad, de manera dinámica, comunitaria y familiar”; pero, ¿Cuál es el conducto regular para la Comunidad Nasa?

- El primer paso es dar a conocer información a toda la comunidad; para lograr esto se llevan a cabo reuniones informativas; en estas reuniones se informa a todas las personas sobre los proyectos y problemáticas que existen dentro de la comunidad, para lo cual se cuenta con los salones de reunión o aulas máximas. La convocatoria a estas reuniones se hace por medio de visitas de alguaciles a cada familia del resguardo y de las veredas contiguas, también es usada la difusión radial, a través de la emisora local Radio Payumath, así como perifoneo por altavoces ubicados en los diferentes resguardos; en algunas ocasiones se hace uso de los celulares para comunicar la citación a los representantes de la comunidad y que ellos se encarguen de convocar a las personas que tienen a cargo.
- El segundo paso es llevar a cabo la asamblea, por lo general estas reuniones son de carácter decisorio, en ellas se proporcionan espacios para exponer y debatir las necesidades de la comunidad. Los objetivos principales de las asambleas son: brindar la oportunidad para que las personas expresen sus opiniones sobre los temas tratados en reuniones informativas anteriores, y tomar decisiones, asignar delegados y responsabilidades; esta asignación se hace con base en trabajos específicos y teniendo en cuenta las habilidades de estas personas, cabe aclarar que dichas personas han sido formadas para representar no para dar órdenes. Dentro de las delegaciones se dan procesos de toma de decisiones, por medio del consenso, se parte de una lluvia de ideas y por medio de la discusión se llega a una decisión en la que todos los participantes estén de acuerdo y siempre buscando que favorezca a la comunidad en general, en ningún caso a intereses particulares. Una vez tomadas las decisiones en las delegaciones se prosigue a socializarlas con el resto de la comunidad, con el fin de que todos los miembros tengan el mismo conocimiento y capacidad para discutir y posteriormente llegar a un consenso.
- De las asambleas surgen proyectos comunitarios enfocados en realizar uno o varios trabajos donde todos los integrantes tienen un objetivo común: atender las necesidades de la comunidad. En las asambleas no sólo surgen los proyectos comunitarios, en ellas también se determina la programación y planeación de actividades necesarias para el desarrollo de cada proyecto, se explica cómo se hará la coordinación de los mismos, así como la asignación de personas responsables de dirigir el proyecto; esta asignación de responsabilidades también se hace por medio de consenso en el cual se proponen referidos, es

decir, entre los integrantes de la comunidad se referencia a las personas que pueden dar mayores aportes al proyecto de acuerdo a sus conocimientos y experiencia; el trabajo de dirección se hace de manera rotativa y la rotación también se determina dentro de las asambleas.

- Uno de los proyectos comunitarios realizados con mayor periodicidad son las mingas, las cuales tienen como tarea principal la soberanía alimentaria, debido a que entre los nasa se considera como objetivo fundamental de este estilo de mingas seguir este precepto: *“Abundancia y alegría significan éxito y buen ambiente”*, esto más que una creencia se ha transformado en un plan de vida para toda la comunidad. Adicionalmente, el estilo de trabajo de la Comunidad Nasa también se rige por: primero, para los nasa el trabajo más que un derecho o un deber, es un valor cultural, y el segundo es, que el trabajar por medio de proyectos comunitarios fortalece la unidad de la comunidad y la unidad entre las personas.

### 3.6.3 Estrategia de Trabajo Colaborativo de la Institución Educativa Dxi’ Phaden (Resguardo López – Adentro)

Otros elementos de tipo colaborativo que se lograron recolectar en las diferentes actividades realizadas en el Resguardo de López Adentro (Caloto) son aquellos que hacen parte del trabajo en el colegio, estos son: los proyectos comunitarios pedagógicos y el Cabildo estudiantil. Por medio de los cuales se busca fortalecer en los estudiantes todas aquellas costumbres que se enseñan en la casa y que hacen parte de la formación y tradición de la Comunidad Nasa.

1. **Proyectos Pedagógicos o Educativos.** Tienen como objetivo el bienestar de la comunidad y la formación de los estudiantes bajo esta premisa; su planeación se hace con base en las necesidades de la comunidad que están contenidas dentro del Proyecto Educativo Comunitario (PEC), donde existe un plan de trabajo, objetivos del proyecto, responsables, y forma de evaluación de estos aspectos. Los trabajos en los proyectos pedagógicos se orientan teniendo en cuenta que *“la educación es un espacio donde se dinamiza el plan de vida y dentro del plan de vida la comunicación es un espacio donde se dinamiza la participación de la comunidad”*. La comunidad entera apadrina estos proyectos, principalmente brindando asesoría y consejo a los estudiantes.

Entre los proyectos pedagógicos más representativos del PEC se encuentran:

- El trabajo en el *tul*, una huerta comunitaria en la cual se enseña a los niños los

conceptos y actividades agrícolas que desarrolla la Comunidad Nasa, como son, el tiempo de sembrar, las fases de la luna, clasificación de los cultivos y sus usos, si una planta es o no medicinal; además, con el trabajo en el *tul* se busca interrelacionar diferentes áreas de conocimiento, buscando que los niños aprendan mejor y de forma práctica lo enseñado en las aulas.

- Otros proyectos que se están trabajando actualmente son la revitalización de la lengua nasa yuwe y la interacción entre la comunidad y la naturaleza. Estos proyectos además de dar apoyo a las asignaturas impartidas en la Institución Educativa también ayudan a los estudiantes a relacionarse entre ellos y con la comunidad a través de consultas en sus familias y a los mayores, los cuales brindan todo el apoyo necesario para que se genere transmisión y construcción conjunta del conocimiento entre los estudiantes y la comunidad. Una vez terminado el desarrollo de algún proyecto, se procede a la evaluación de conocimientos y posteriormente se presenta un informe a la comunidad en el cual se exponen los logros, los proyectos desarrollados, los avances en dichos proyectos, las dificultades presentadas dentro del trabajo y las conclusiones obtenidas.
2. **Cabildo Estudiantil.** Hace referencia a una práctica que permite fomentar en los jóvenes los conceptos de responsabilidad y de trabajo en comunidad, los jóvenes que pertenecen al Cabildo Estudiantil tienen que asegurarse que los proyectos pedagógicos se lleven a cabo de manera ordenada, vigilando que cada estudiante a su cargo cumpla con el trabajo que le fue asignado; además cada integrante del Cabildo Estudiantil debe ser un ejemplo de comportamiento para el resto de sus compañeros en todo momento. Los integrantes del Cabildo cambian periódicamente, esto con el fin de dar oportunidad a todos los estudiantes de participar en esta práctica, al mismo tiempo que se van entrenando para luego formar parte del Cabildo de la Comunidad.

#### 3.6.4 **Actividades Observadas**

El proceso de trabajo de la Comunidad Nasa en la Institución Educativa Dxi Phaden evidenció las siguientes actividades:

1. Para la preparación de una clase el docente debe hacer un trabajo previo, el cual consiste en haber consultado y reunido la información suficiente, que será utilizada como recurso para el tema a tratar en dicha clase. Esta preparación permite organizar los apuntes, fotocopias, fotografías y todo el material que se consideraba importante para dictar la clase y tenerlo listo para que dicha clase tuviera un orden y maximizar el uso del tiempo disponible.

2. Una vez iniciada la clase se realizaban una serie de saludos y una presentación entre los estudiantes y el docente, con el fin de crear un mejor ambiente y generar confianza. Es común la realización de actividades que permitieran conectarse con la naturaleza tales como dinámicas, cantos o lecturas didácticas. Después del saludo se hacía una breve presentación del tema que se iba a tratar en la clase, tratando de contextualizarlo con la asignatura a la cual pertenecía, aquí se trataban los objetivos de la clase, se enumeraban las habilidades o metas que se esperaba adquirir, etc.
3. A continuación el docente procede a hacer una serie de preguntas que permitan evaluar el conocimiento previo de los estudiantes en la temática tratada. Estas preguntas no se toman como un examen, más bien ofrecen al docente la oportunidad de identificar que elementos del tema se debían tratar con mayor profundidad. Antes de iniciar el desarrollo del tema principal se realizaba una presentación y discusión de subtemas, en lo posible estos debían estar orientados por necesidades de la comunidad previamente identificadas, de modo que el tema principal tuviera como objetivo general beneficiar a la comunidad.
4. Se continúa organizando los grupos de trabajo, los cuales son conformados de acuerdo a la cantidad de subtemas disponibles, estos grupos pueden conformarse de forma aleatoria, buscando relacionar estudiantes con diferentes habilidades para que las personas con un conocimiento más amplio ayuden o apoyen a aquellas que tengan menor conocimiento. Una vez conformados los grupos se asignan responsabilidades a los estudiantes, es decir, se explica cuál es su rol dentro del grupo y cuáles son las tareas que deben cumplir en el desarrollo de la actividad. El docente presenta una idea previa sobre las tareas que les corresponde desarrollar, se procede a describir brevemente en qué consiste cada tarea y los objetivos que se desean cumplir con su desarrollo.

En esta sección también se realiza una distribución de recursos, es decir, se entrega a los estudiantes los materiales necesarios para el desarrollo de las tareas, además de otros recursos como son horarios de consulta a mayores, consulta a autoridades, visitas al *tul* y recorridos (caminatas por sectores importantes que rodean al resguardo). En la Comunidad Nasa es fundamental considerar como expertos a las personas mayores o ancianos de la comunidad, así como las autoridades propias (integrantes del Cabildo, Gobernadores); son considerados las fuentes principales de conocimiento, además de las personas de la comunidad, autoridades locales y en algunos casos las referencias a proyectos similares.

5. Haciendo uso de los recursos puestos a su disposición, los estudiantes proceden a desarrollar las actividades asignadas; aquí se busca que los estudiantes conozcan el medio que los rodea, utilizando la naturaleza como instrumento para explicar temáticas o buscar la solución de problemas. Debido a que los objetivos académicos del Colegio en la comunidad Nasa están enfocados en el sector agrícola y en la satisfacción de necesidades propias de la comunidad,

también consideran como fuente de consulta y adquisición de conocimiento el cultivo o *tul*.

6. Una vez terminadas las consultas e investigaciones los estudiantes proceden con la preparación de exposiciones o informes, estas actividades están orientadas a generar material para realizar la socialización del conocimiento aprendido en el curso. Por lo tanto cada grupo se encarga de la publicación, presentación y distribución de los informes para ser estudiados por los compañeros y por el docente.
7. Tras haber estudiado los informes, los estudiantes inician una etapa de socialización con los demás compañeros de clase y el docente para ampliar el tema. Se incluyen opiniones tanto a favor como en contra de la información presentada o expuesta, también se hacen aportes que ayuden a aclarar ciertos conceptos en duda. Esta retroalimentación también es sometida a discusión en el salón para llegar a una conclusión única con la que todo el curso esté de acuerdo. Es una práctica muy común en la Comunidad Nasa, el someter a debate cualquier opinión presentada, de tal forma que el consenso y la discusión siempre están presentes al momento de la generación de conclusiones. Al final de esta etapa, el grupo responsable complementa su presentación teniendo en cuenta lo discutido en el salón, y publica un informe final.
8. Para finalizar la clase el docente realiza una evaluación, para medir si los estudiantes han aprendido el tema expuesto. En la Institución Educativa *Dxi' Phaden*, son utilizados diversos medios de evaluación, incluso la formulación de preguntas y la forma de evaluar es particular y característica de la comunidad Nasa<sup>3</sup>.

Antes de dar por finalizada la clase, el docente hace una evaluación de la metodología utilizada, la cual permite conocer si los estudiantes están conformes con la forma en que orienta la clase y si es necesario modificarla en el futuro. Las modificaciones sugeridas son discutidas por medio de asambleas entre los padres de familia, el Cabildo del Resguardo, los docentes y el Cabildo estudiantil. Finalmente, se realiza una publicación definitiva de las conclusiones obtenidas en la actividad.

### 3.6.5 Selección de la Estrategia Colaborativa

Los criterios de selección se presentaron y discutieron con el equipo de desarrollo, el listado de criterios de selección establecido, se muestra en la tabla 2. Se da una abreviatura para facilitar la referencia a los criterios.

<sup>3</sup> El manejo, análisis y estudio de los aspectos relacionados con la evaluación no son el objetivo central de este proyecto, dichos aspectos son desarrollados en el proyecto "MÓDULO DE EVALUACIÓN PARA LA COMUNIDAD VIRTUAL DE APOYO A LOS PROCESOS DE ETNOEDUCACIÓN DE LA COMUNIDAD INDÍGENA NASA".

<b>CRITERIOS DE SELECCIÓN</b>	<b>PRIORIDAD</b>
Posibilidad que brinda la estrategia para ser aplicada en actividades académicas como la enseñanza de una segunda lengua.	ALTO: es de gran importancia para la comunidad nasa implementar una estrategia que contemple la revitalización de la lengua por medio de la educación enfocada a los jóvenes de la comunidad. Se considera como prioridad alta porque la plataforma se va a utilizar principalmente en la escuela.
Posibilidad que brinda la estrategia para ser aplicada en ambientes fuera del aula como el desarrollo de proyectos comunitarios.	MEDIO: se requiere tener en cuenta que las actividades colaborativas no se remiten solo al ambiente académico, existe la posibilidad de orientarlas hacia un componente social. Se considera de prioridad media porque la plataforma se usa principalmente para actividades académicas.
Facilidad para adaptar la estrategia a una herramienta tecnológica.	ALTO: es de vital importancia que la estrategia elegida sea de fácil implementación en una plataforma software para que no genere mayor complejidad en su uso por parte de los miembros de la comunidad nasa. Se considera de prioridad alta porque el escoger una estrategia difícil de implementar puede causar frustración en el uso de la plataforma por parte de los integrantes de la comunidad nasa.
La estrategia propicia espacios para la vinculación y participación de la comunidad en la construcción del conocimiento.	MEDIO: la estrategia seleccionada debe proveer herramientas para que las personas puedan participar en las diversas actividades planteadas, es decir, que los sabios y otros miembros de la comunidad sean considerados como fuente primaria de información por los participantes. Se considera de prioridad media porque solo se debe contemplar la posibilidad de participación a personas externas a la actividad, esto no es obligatorio.
La estrategia permite generar elementos que puedan ser utilizados como material de educación o información.	MEDIO: brindar alguna herramienta para generar contenidos académicos, debido a que entre las necesidades de la comunidad nasa se encuentra la posibilidad de almacenar la memoria organizacional de sus actividades. Se considera de prioridad media debido a que la comunidad nasa tiene otras herramientas para la publicación de resultados de sus actividades y la plataforma será un apoyo a estas herramientas.
Posibilidad que brinda la estrategia para ser utilizada como un medio de discusión y consenso, de modo que sea útil para la toma de decisiones.	ALTO: cumpliendo con una característica esencial del trabajo nasa, la estrategia debe fomentar la interacción y comunicación de los participantes, generando espacios para los procesos de discusión y llegar a un consenso. Se considera de prioridad alta debido a que es una de las características más notorias del trabajo nasa.
Nivel de complejidad para que la estrategia sea utilizada o implementada en la comunidad indígena nasa.	MEDIO: la estructura de la estrategia debe ser comprensible por la comunidad, para que su uso en la plataforma no cause conflicto con la forma de trabajo tradicional nasa. Se considera de prioridad media debido a que se hará un proceso de adaptación de la estrategia con el cual se facilitará el uso de la misma.

**Tabla 2. Lista de Criterios de Selección de la Estrategia Colaborativa**

Cabe resaltar que se realiza una priorización de los criterios de selección, debido a que para los miembros de la Comunidad Nasa existían factores que eran más relevantes en la toma de decisiones, como la revitalización de la lengua, fortalecimiento de la cultura, fomentar la discusión y el consenso, también fue de vital importancia considerar aquellos aspectos que representaban riesgos en el proyecto, como la poca experiencia que la comunidad había manifestado en el desarrollo de proyectos de este tipo, limitaciones de tiempo y recursos, entre otros. Esta priorización se hizo en las reuniones y discusiones realizadas con los representantes de la comunidad nasa.

De acuerdo a los criterios de selección planteados en la tabla 2 y con base en las características que requería la Comunidad Indígena Nasa, se realizó un proceso de evaluación por medio del cual se obtuvo que se tomaría como modelo de referencia la estrategia colaborativa "*Group Investigation*", que es la estrategia que cumple con mayor acierto los criterios planteados y debido a que sus actividades y fases ofrecen mayor posibilidad de ajustarse a la forma de trabajo en la Comunidad Nasa, de acuerdo a la valoración hecha en común acuerdo con los representantes de la comunidad.

*Group Investigation* permite ser utilizada para actividades académicas de manera sencilla, admite organización, ejecución y discusión de proyectos tanto dentro como fuera del aula. Finalmente, presenta un nivel de complejidad medio para ser adaptada a una herramienta tecnológica, contiene actividades que permiten la investigación, generación de materiales de educación e información y presentación de resultados y fue una de las estrategias más sencillas de entender para un público ajeno a conceptos formales de colaboración.

### 3.6.6 Estrategia Colaborativa *Group Investigation*[20]

Estrategia diseñada por Shlomo Sharan y Yael Sharan, de la Universidad de Tel Aviv. Se creó como una herramienta organizacional para fortalecer y guiar a los estudiantes involucrados en un proceso de aprendizaje. Los estudiantes comparten de forma activa los recursos disponibles en el aula de clases con el fin de tratar un tema de estudio asignado o elegido de forma más profunda y así poder obtener o aprender de mejor forma el conocimiento.

El resultado final es lograr aprender más y mejor con la ayuda de los compañeros que si se estudia de forma individual, es decir, el trabajo final debe reflejar la

colaboración y aporte de cada miembro del grupo pero el nivel intelectual adquirido será incrementado por la misma acción y preocupación de los estudiantes.

Esta estrategia se usa para fortalecer el trabajo colaborativo de los estudiantes al momento de investigar o aprender sobre un tema particular.

Procedimiento:

1. Tópicos y temas: los tópicos de estudio son identificados por los estudiantes y éstos se ubican en grupos.
2. Planeación: los miembros de los equipos deciden que subtemas van a investigar, de la misma forma se establecen los objetivos de investigación, la metodología a implementar y decide qué recursos necesita para llevar a cabo la investigación (cómo lo van a hacer).
3. Acción: los miembros de los equipos reúnen información, la revisan, analizan y evalúan y generan algunas conclusiones.
4. Preparación del reporte final: cada equipo debe preparar una actividad de resumen. Puede adoptar la forma de un reporte final, un resumen, etc. dirigido a toda la clase. Los equipos, a través de sus representantes deben coordinar la actividad.
5. Presentación: cada equipo presenta sus hallazgos e investigaciones a la clase. Se puede reducir el procedimiento “leer / escuchar” si se usan roles de juego, paneles, simulaciones, etc.
6. Evaluación: el propósito, método y significado de la evaluación puede ser consensuado de forma colaborativa entre los estudiantes y el instructor.

Se recomienda usarla para ayudar a estudiantes a mejorar las habilidades de resolución de problemas.

### 3.6.7 Estrategia Genérica

Se consideró pertinente la composición de una estrategia colaborativa con fases genéricas, basada en las actividades de la estrategia seleccionada, *group investigation*, que considera además la posibilidad de modificar algunas de sus actividades y fases con el fin de otorgarle flexibilidad a su implementación y que distintos resguardos e incluso distintas comunidades indígenas tuvieran la posibilidad de utilizar este módulo de la Comunidad Virtual de Etnoeducación

1. **Fase Previa (Introducción):** En esta fase se realiza la presentación de estudiantes y profesores, en caso de ser necesario, esto con el fin de crear un ambiente propicio entre los participantes que permita realizar de manera óptima la actividad.

También se presenta o se da una breve introducción de la asignatura o de la temática que se va a trabajar durante la actividad. Además se realiza la presentación de los objetivos, que son una descripción de cuáles son las metas que se pretende alcanzar con la actividad, y que posteriormente servirán como guía o criterio para determinar las habilidades adquiridas.

### **Actividades**

- Director de la actividad: Preparación del tema y de los recursos.
  - Director de la actividad: Presentación de los participantes, profesores y alumnos (opcional).
  - Director de la actividad: Introducción o presentación de la temática a tratar.
  - Director de la actividad: Presentación de objetivos.
  - Director de la actividad: Preparación de test de nivelación para evaluar conocimientos previos sobre la temática a tratar (opcional).
  - Participantes: Presentación de test de nivelación (opcional).
2. **Fase Inicial:** En esta fase el director de la actividad realiza la distribución de participantes y recursos, de acuerdo a las interdependencias positivas de trabajo colaborativo planteadas por Johnson & Johnson[18], las cuales marcan los lineamientos esenciales que permitan garantizar el ambiente y los medios idóneos para que surja un trabajo colaborativo exitoso.

De forma similar a lo anterior, se hace una distribución y asignación de responsabilidades y roles, así como la estimación de calendarios de trabajo y fechas de entrega de resultados de modo que se puedan alcanzar los objetivos planteados para la actividad en un tiempo prudencial.

## Actividades

- Director de la actividad: Conformación de grupos de trabajo de tres a cuatro personas.
  - Director de la actividad: Distribución de recursos (impresos, digitales, horarios de consulta a expertos).
  - Director de la actividad: Asignación de roles y responsabilidades (líderes de grupo).
  - Director de la actividad: Asignación de tareas a cada grupo
  - Director de la actividad: Definición de calendarios (fechas de informes, tiempos de ejecución)
3. **Fase Intermedia (proceso):** En esta fase, la cual es central de la actividad colaborativa, cada participante se encarga de investigar y capacitarse en el tema o sección del tema asignado, utilizando todos los recursos que tenga disponibles de tal forma que adquiera la claridad, el entendimiento y el conocimiento suficiente que le permitan alcanzar la capacidad de explicar o transmitir lo aprendido a otros miembros del equipo de trabajo.

## Actividades

- Participantes: Investigación individual o grupal.
  - Participantes: Asesoría y consulta a expertos.
  - Participantes: Generación de documentos.
4. **Fase de Socialización e Integración:** Esta fase se toma como otro de los conceptos considerado como importante dentro del aprendizaje colaborativo, en ella cada miembro del grupo debe preocuparse por que los demás participantes entiendan y aprendan sobre el tema que le fue asignado al grupo, por medio de la exposición y discusión de lo investigado y lo aprendido en las fases anteriores, de esta forma se facilita la colaboración entre los miembros y la construcción de un conocimiento consensuado.

## Actividades

- Participantes: Exposición y presentación de la temática tratada y de las investigaciones efectuadas sobre la misma.
  - Participantes: Compartir el conocimiento adquirido entre todos los grupos.
  - Participantes y director de la actividad: Resolver dudas, por medio de discusión y consenso.
  - Participantes: Presentación de informes
5. **Fase Final (evaluación):** En esta fase se busca determinar si un conocimiento fue adquirido exitosamente por los participantes, un método para medir este concepto es la evaluación tradicional; pero la metodología colaborativa permite ampliar un poco el espectro de trabajo en esta área. Los métodos de evaluación individual tradicionales son utilizados pero se complementan con evaluaciones grupales, bonificaciones, exposiciones, e informes.

## Actividades

- Participantes: Realizar evaluaciones que permitan verificar el conocimiento adquirido por medio de la actividad realizada.
- Director de la actividad: Análisis de los resultados y generación de conclusiones.
- Director de la actividad: Verificar si los objetivos propuestos al inicio de la actividad han sido cumplidos.
- Director de la actividad: Sugerencias y correcciones.

### 3.6.8 Estrategia Adaptada

A continuación se presenta una descripción de la adaptación de la estrategia colaborativa genérica, combinando las etapas de la estrategia colaborativa seleccionada, *Group Investigation*, con las características, dinámicas y procesos

colaborativos propios de la Comunidad Nasa, las cuales se pueden resumir en la Ilustración 6, donde se puede apreciar cómo la información que tienen algunos miembros de la comunidad nasa es compartida con los demás miembros, esta información es revisada y estudiada; luego, se inicia un proceso de discusión para llegar a un consenso, el cual dará como resultado el planteamiento de proyectos orientados hacia el mejoramiento de la calidad de vida de toda la comunidad.



**Ilustración 6. Procesos de manejo de la información de la comunidad nasa**

Para la adaptación de la estrategia colaborativa, se consideraron las actividades que hacen parte de los procesos colaborativos de la Comunidad Nasa, entre los cuales se pueden mencionar: mingas, asambleas, y proyectos comunitarios y pedagógicos. La ilustración 7 muestra el esquema de integración planteado en busca de la adaptación, en donde se tomaron las principales actividades realizadas en estos procesos colaborativos nasa y se integraron a las correspondientes fases dentro de la estrategia genérica, de tal modo que el resultado de esta unión fuera una estrategia colaborativa adaptada a las características propias de la comunidad nasa.



**Ilustración 7. Proceso de unificación de la estrategia genérica y los procesos de colaboración nasa**

Las actividades dentro de los procesos colaborativos nasa reflejan una serie de interdependencias positivas [21][22] que serán descritas a continuación:

- Planteamiento de objetivos comunes en el grupo: los proyectos que se plantean en la Comunidad Nasa surgen de las necesidades expresadas por la misma comunidad, luego, el desarrollo de estos proyectos está encaminado a satisfacer dichas necesidades, desde cada una de los estamentos que integran la comunidad, como son: el gobierno indígena o cabildo, el plantel educativo, los sabios de la comunidad, el gobierno estudiantil, entre otros.
- Fomentar la participación individual: tanto en la distribución de las delegaciones encargadas del desarrollo de proyectos como en la conformación del cabildo de representantes de la comunidad, existe una rotación de las responsabilidades lo cual busca que cada participante tenga al menos una oportunidad de desarrollar las diversas tareas pertinentes a los roles determinados. Todo integrante tanto de las delegaciones como del cabildo tiene un rol específico que mantendrá mientras dure la asamblea en el caso de la delegación, y el periodo de gobierno en el caso del cabildo.
- El enemigo, derrotar un oponente común: esta interdependencia se puede asociar a la manera como los nasa abordan un problema, buscando que entre todos los participantes se construya la mejor solución para dicho problema por medio de los procesos de debate, discusión y consenso.

- Compartir información y recursos: por medio de reuniones, realizadas periódicamente, la comunidad nasa busca mantener informada a toda la población acerca de la situación que vive actualmente la comunidad. Además, elementos como los sabios de la comunidad, *el tul*, el medio ambiente y las autoridades del cabildo son consideradas como fuentes primarias de información, que se encuentran a disposición de toda la comunidad.
- Identidad de grupo: dentro de las diferentes actividades practicadas en la comunidad nasa, continuamente se hace referencia a la preservación de las tradiciones ancestrales como al uso de la lengua nasa yuwe, lo cual demuestra el sentido de pertenencia que profesa esta comunidad por sus costumbres y cosmovisión.
- Recompensa: Los integrantes de la Comunidad Nasa buscan, en la mayoría de sus actividades o prácticas, la oportunidad de obtener información, debatirla y llegar a un consenso que les permita plantear proyectos y tomar decisiones que mejoren su calidad de vida. Toda actividad está orientada a la adquisición de nuevas habilidades y capacidades que puedan poner en práctica en beneficio de la comunidad.
- Entorno: La organización de reuniones y proyectos de forma periódica, permite mantener un continuo contacto entre las personas de la comunidad, que tengan acceso a la información y además la posibilidad de participar en la toma de decisiones.

Cabe aclarar que se consideró la labor del docente y de las autoridades de la comunidad durante todo el desarrollo de la actividad, pues el módulo de colaboración actúa como una herramienta para facilitar los procesos de organización y desarrollo de una actividad colaborativa antes que reemplazarlos o hacer imposiciones. A continuación se presenta la estrategia adaptada la cual fue resultado de la unificación antes mencionada.

1. **Fase Previa (introducción):** Para esta fase se consideran las siguientes actividades:
  - Preparación del tema y de los recursos:
    - Docente o administrador: Esta encargado seleccionar el tema que se desea trabajar, debe prepara los objetivos de la actividad teniendo en cuenta que todos estén centrados en el tema que se va a trabajar, debe preparar las tareas que permitan que cada grupo desarrolle una porción del tema que se va a trabajar, debe reunir y organizar la información y recursos, los cuales se podrán compartir en el transcurso de la actividad, debe tener en cuenta que los recursos sean de ayuda para desarrollar las tareas asignadas.

- Presentación de los participantes: profesores y alumnos
  - Participante: Las personas que van a participar en la actividad se vinculan o registran de modo que se pueda realizar una presentación de las personas posteriormente.
  - Docente o administrador: En esta sección está encargado de confirmar la asistencia de las personas y realizar la introducción a la presentación de los participantes.
- Introducción o presentación de la temática a tratar.
  - Docente o administrador: da una breve explicación del tema que se va a tratar en la actividad.
- Presentación de objetivos.
  - Docente o administrador: Realiza una presentación de los objetivos y metas que se espera cumplir con el desarrollo de la actividad así como las habilidades o capacidades que podrán adquirir o desarrollar los participantes.
- Evaluación previa: (opcional)
  - Docente o administrador: Realiza un breve cuestionario que permite medir el nivel de conocimiento de los participantes y determinar estrategias o metodologías de dar a conocer y trabajar los temas de la actividad.
  - Participante: Desarrolla el cuestionario.

2. **Fase Inicial:** Para esta fase se consideran las siguientes actividades:

- Conformación de grupos de trabajo.
  - Docente o administrador: Se encarga de formar grupos con los participantes, buscando que estos sean heterogéneos, es decir que cada miembro aporte distintas habilidades al grupo, cada grupo tendrá un nombre característico que permita su identificación en la actividad. Se debe tener en cuenta que esta conformación de grupos, fracciona el problema principal para atacarlo desde varios puntos; aprovechando las diversas habilidades de los integrantes de cada uno de los grupos.

- Asignación de roles y responsabilidades (líderes de grupo, tareas).
    - Docente o administrador: explica y asigna a los participantes el rol y las responsabilidades que deberá cumplir dentro de su grupo, se debe tener en cuenta que el rol asignado durará mientras se esté desarrollando la actividad, un participante podrá tener otro rol en una actividad diferente.
  - Asignación de tareas
    - Docente o administrador: Explica las tareas que se deben realizar en el marco del tema de la actividad y asigna a cada grupo aquellas que le permitan desarrollar una porción de tema en particular.
    - Participante: lee, discute y entiende cada tarea asignada, y los objetivos que se deben cumplir con su desarrollo.
  - Distribución de recursos (impresos, digitales, horarios de consulta a expertos).
    - Docente o Administrador: asigna a los grupos los recursos necesarios para desarrollar las tareas, además se establecerá el tiempo requerido para que los participantes busquen asesoría con los sabios y demás miembros de la comunidad. Se debe tener en cuenta que un recurso puede ser utilizado por varios grupos
3. **Fase Intermedia (Proceso):** Para esta fase se consideran las siguientes actividades:
- Investigación individual y/o grupal.
    - Participante: consulta y revisa la información y los recursos relacionados a la actividad con el fin de desarrollar las tareas planteadas.
  - Asesoría y consulta a expertos.
    - Participante: complementa la investigación con entrevistas con los sabios y otros miembros de la comunidad.
  - Generación de documentos:
    - Participante: crea documentos de soporte donde propone soluciones a las tareas propuestas y posteriormente son discutidas con los demás participantes.

- Participante: junto con su grupo de trabajo crea un documento en el cual se plasma el tema a tratar, el subtema asignado, y cada tarea con su completo desarrollo, además de conclusiones y recomendaciones.
4. **Fase de Socialización e Integración:** Para esta fase se consideran las siguientes actividades:
- Exposición y presentación de la temática tratada y de las investigaciones efectuadas sobre la misma.
    - Participante: junto con su grupo de trabajo exponen su informe ante los demás grupos y el docente, teniendo en cuenta que todos los demás miembros entiendan la sección de tema expuesto.
  - Compartir el conocimiento adquirido entre todos los grupos.
    - Grupos y docente o administrador: los demás grupos discuten el informe expuesto, luego de llegar a un acuerdo presentan opiniones, proponen cambios, preguntas o mejoras para el informe presentado.
  - Resolver dudas, por medio de discusión y consenso.
    - Todos: discuten lo propuesto hasta que se llegue a un consenso.
    - Participante: junto con su grupo de trabajo corrigen el informe
  - Presentación de informes
    - Docente o administrador: revisa el informe presentado, propone modificaciones o acepta el informe como final.
    - Participantes: se hace correcciones si es necesario.
5. **Fase Final (evaluación):** Para esta fase se consideran las siguientes actividades:
- Realizar evaluaciones que permitan verificar el conocimiento adquirido por medio de la actividad realizada.
    - Docente o Administrador: presenta a los participantes la evaluación final.
    - Participantes: desarrollan evaluación.

- Realizar encuestas que permitan analizar la metodología aplicada.
  - Docente o Administrador: presenta a los participantes una encuesta que permita medir la satisfacción con la metodología aplicada.
- Análisis de los resultados y generación de conclusiones.
  - Docente o administrador: analiza los resultados obtenidos en la evaluación final y en la encuesta.
  - Docente: genera conclusiones con base en los resultados obtenidos
- Verificar si los objetivos propuestos al inicio de la actividad han sido cumplidos.
  - Docente o administrador: analiza los resultados obtenidos en la evaluación final y en la encuesta.
- Exposición de los informes a la comunidad en general.
  - Participantes: exponen sus trabajos frente a la comunidad en general, explican el proceso llevado a cabo y los resultados obtenidos entre todos.

### 3.7 ASPECTOS RELACIONADOS CON LA SOSTENIBILIDAD [27]

A continuación se determinarán los factores, principios y valores que componen el sistema de sostenibilidad de la “COMUNIDAD VIRTUAL DE APOYO A LOS PROCESOS DE ETNOEDUCACIÓN DE LA COMUNIDAD NASA”.

#### 3.7.1 Factores de Sostenibilidad

Estos factores se pueden dividir dependiendo de la actuación o interacción que tengan en el proyecto. Es decir, el entorno, los actores, la población beneficiaria, o con el diseño del mismo.

El factor de “valoración del entorno socio económico” no se tuvo en cuenta debido a que no se contemplan estrategias de sostenibilidad financiera en las cuales este factor sería decisivo; además tampoco se tiene en cuenta el factor llamado “protección medio ambiente”, debido a que el desarrollo del Módulo de sostenibilidad no altera ninguno de los aspectos del medio ambiente.

A continuación se presentan los factores identificados como importantes para la sostenibilidad de la Comunidad Virtual.

## 1. Factores Relacionados con el Entorno del Proyecto.

- **Apoyo.** Para el desarrollo de la Comunidad Virtual de Etnoeducación Nasa ha sido importante contar con el apoyo de:
  - Resguardo Indígena López Adentro (Caloto),
  - Estudiantes, profesores, directivos, padres de familia de la institución Dxi Phaden, ubicada en el mismo resguardo,
  - La aprobación del cabildo
  - Otras instituciones como el CRIC (Consejo Regional Indígena del Cauca), el PEBI, el Cabildo Indígena de Caloto, la Universidad del Cauca, Colciencias.
  - Los grupos de Investigación de la Universidad del Cauca, Grupo de I+D en Tecnologías de la Información y Grupo de Estudios Lingüísticos Pedagógicos y Socioculturales del Suroccidente
  - Estudiantes de Ingeniería de Sistemas de la Universidad del Cauca
  - Docentes vinculados al proyecto.

## 2. Factores Relacionados con los Actores del Proyecto

- **Articulación entre Actores.** Se entiende como la importancia que tiene el grado de coordinación entre los actores participantes en la conceptualización, diseño, desarrollo y construcción de la Comunidad Virtual. Se utilizó como mecanismo reuniones presenciales, también el correo electrónico, una herramienta gratis de foro, presentaciones, actividades de participación tanto conceptuales como teóricas, encuestas, evaluaciones, entre otras.

## 3. Factores Relacionados con la Población Beneficiada

- **Aspectos Socio-Culturales.** Con la ayuda del Doctor Tulio Rojas, quien desde hace varios años tiene la experiencia en el trabajo con la Comunidad Nasa en diferentes proyectos y conoce de manera práctica sus saberes, pensamientos y costumbres, se recopiló información que provino de bibliografía relevante, así como de la información recolectada durante el trabajo con la comunidad nasa.

- **Participación de los Beneficiarios.** Este es uno de los factores más relevantes en relación a la sostenibilidad. Su importancia se debe a que permite la apropiación del proceso y el empoderamiento de las personas, permitiéndoles establecerse como protagonistas del proceso de desarrollo. Constituye también un medio para avanzar en el proceso de desarrollo y, al mismo tiempo, un fin en sí mismo. Teniendo en cuenta la participación de los beneficiarios, se pierde el “control” sobre la Comunidad Virtual y se gana apropiación y sostenibilidad, objetivo primordial de este módulo. Los procesos participativos generan dinámicas de aprendizaje e innovación que refuerzan el compromiso.

#### 4. Factores Relacionados con el Diseño del Proyecto

- **Selección de la Tecnología Apropriada.** Se realizó una investigación exhaustiva para determinar tanto el entorno de programación, como la base de datos, la tecnología software a utilizar. La selección de estas tecnologías, contemplaron herramientas de distintos propósitos tales como: entornos de desarrollo (IDE’s), lenguajes de programación y motores de bases de datos; comparando criterios como licencias, soporte técnico, facilidad de aprendizaje entre otras; se llegó a la conclusión de que las herramientas más adecuadas para el desarrollo de este proyecto serian:
  - IDE: Visual Studio 2008 .Net Express Edition
  - Leguaje: C#
  - Motor de Base de datos: Postgres SQL 8.2
- **Acceso a la Información.** Para el desarrollo de las estrategias de sostenibilidad fue importante el conocimiento adquirido de la cultura de la comunidad Nasa, así como de aspectos más técnicos a la hora de la implementación de las herramientas.
- **Adecuada Cooperación Técnica.** Dado que el proceso utilizado para desarrollar la conceptualización de la Comunidad Nasa fue la investigación participativa se logró el interés y la cooperación por parte de la Comunidad Nasa, reforzando el conocimiento para todos los participantes del proyecto y la obtención de la retroalimentación a los productos que se fueron entregando progresivamente.
- **Procesos de Transferencia de Funciones.** La administración de los usuarios, sus funciones, roles y privilegios hacen parte de las estrategias de sostenibilidad organizacional de la comunidad virtual, debido a ello se han realizado varias capacitaciones tanto de tipo administrativo como para estudiantes y docentes.

- **Replicabilidad.** Las estrategias de sostenibilidad seleccionadas, deben estar en la capacidad no solo de favorecer la continuidad de la Comunidad Virtual en su fase de inicio en el resguardo seleccionado, sino de poderse adoptar por otros cabildos diferentes mediante su vinculación a la comunidad virtual.

### 3.7.2 Principios de Sostenibilidad

Se identificaron los principios más relevantes para la Comunidad Virtual de Etnoeducación Nasa, los cuales se presentan a continuación:

- **Existencia de Sentimiento de Apropiación.** Las estrategias de sostenibilidad y las herramientas que se desarrollen dentro de la Comunidad Virtual en general, deben buscar que los participantes en la comunidad, reconozcan en la Comunidad Virtual una herramienta tecnológica que apoye procesos propios, por lo tanto, se cree pertenencia hacia ella. Por lo tanto los contenidos publicados en la Comunidad Virtual, deben ser respetuosos con la Cosmovisión Nasa.
- **Empoderamiento de los Actores.** Las estrategias planteadas para conseguir la continuidad de la comunidad virtual, deben buscar la promoción de la participación de los beneficiarios en los procesos de tomas de decisiones, ejecución, vigilancia y control de la comunidad virtual; que se adueñen de la comunidad, trabajen para ella y por el bien de ella, ya sea en un acto de iniciativa propia o de responsabilidades asignadas. Este empoderamiento solo se garantiza teniendo en cuenta la opinión de los beneficiarios al momento de seleccionar y desarrollar las estrategias de sostenibilidad.
- **Generación de los Cambios Culturales Deseados (Motivación por el Uso de las TIC).** Desarrollar estrategias y actividades que continúen con la capacitación y uso en herramientas tecnológicas, por lo tanto, es necesario que las estrategias de sostenibilidad y demás implementaciones dentro de la comunidad virtual, generen un acercamiento a las herramientas computacionales como un medio facilitador y optimizador de trabajo.
- **Concienciación de los Distintos Actores.** Es necesario que el empoderamiento; no sea únicamente de los actores beneficiarios del proyecto, sino también de los diferentes sectores y entidades involucradas con la Comunidad Nasa.
- **Consenso entre los Beneficiarios y Ejecutores del proyecto.** Debido a la particularidad del entorno del proyecto y sus beneficiarios, y el objetivo que pretende conseguir la comunidad virtual, es necesario que toda nueva acción de desarrollo o de introducción de cambios dentro de la comunidad virtual, cuente con la opinión y el punto de vista de la Comunidad Nasa, con el fin de satisfacer las necesidades reales de los beneficiarios.

- **Adecuación al Entorno.** Las interfaces utilizadas en las estrategias de sostenibilidad implementadas fueron diseñadas por un profesional, quien capturó aspectos específicos de la comunidad nasa, en conformidad con las personas del Resguardo de López Adentro, quienes proporcionaron información de la iconografía que se podría utilizar en algunos casos específicos.
- **Valoración de las Costumbres Locales.** Esto significa que las estrategias de sostenibilidad deben ir encaminadas hacia el conocimiento de aspectos culturales de la Comunidad Nasa, como por ejemplo, la lengua “Nasa Yuwe”, la cual debe contemplarse en todas las estrategias de sostenibilidad desarrolladas.
- **Compatibilidad con los Procesos de Desarrollo Local.** Las estrategias de sostenibilidad deben ser acorde a las necesidades y costumbres de la comunidad Nasa, ninguna estrategia en su desarrollo debe ir en contra de los procesos normales que se siguen en la comunidad.

### 3.7.3 Valores a Incentivar en el Beneficiario

Las estrategias de sostenibilidad desarrolladas, deberán tratar de cumplir con:

- **Motivación.** La Comunidad Nasa beneficiada debe sentirse motivada para la utilización y aprovechamiento de las herramientas proporcionadas por la comunidad virtual.
- **Aprendizaje.** La Comunidad Virtual debe proveer los mecanismos necesarios para que el pueblo nasa pueda aprender de manera virtual.
- **Apropiación.** La Comunidad Virtual debe incentivar al usuario a publicar contenidos y al uso de las diferentes prestaciones que ésta provea.
- **Identificación.** La Comunidad Virtual debe reflejar la identidad de la cultura y costumbres del pueblo Nasa.
- **Reconocimiento.** La Comunidad Nasa debe comprender a la Comunidad Virtual como una herramienta tecnológica que apoya los procesos de etnoeducación que adelanta.

### 3.7.4 Inserción de Elementos en la CVE

Atendiendo a los principios, valores y factores de sostenibilidad presentados, todo

elemento que se vaya a incluir dentro de la CVE, deberá ser evaluado, de tal manera, que cumpla con lo presentado en éstos. El instrumento de evaluación pretende ver la incidencia de cada factor dentro de la estrategia y observar si los otros factores encontrados en la misma categoría se encuentran contemplados dentro de la estrategia. En este sentido, se realizó un análisis cuantitativo, en donde se tiene en cuenta:

- Puntaje: Cantidad de principios que tiene en cuenta el factor + cantidad de valores distintos que tiene en cuenta los principios. Esta puntuación se utilizó para la clasificación de los factores en centrales, medios y circulares.
- Ponderado: Puntaje / 71. Donde 71 es el total de la suma de los puntajes.
- Calificación: Valor de 0 a 5 según la estrategia haya contemplado el factor y lo satisfaga. Este valor surge del análisis de cada estrategia teniendo en cuenta el punto de vista que la comunidad Nasa al momento de definir el conjunto de estrategias a analizar.
- PPF: Puntaje Ponderado por Factor. Calificación \* Ponderado. Este resultado revela el valor que tiene la calificación obtenida según el ponderado del factor.
- PPGF: Puntaje Ponderado por Grupo de Factores.  $\sum$  Factores clasificados en el mismo grupo. Este valor parcial muestra la influencia que tiene la estrategia en todo el grupo de factores (central, medio o circular).
- Puntaje total de la estrategia: Valor total que indica la relevancia de la estrategia evaluada según el sistema de sostenibilidad. Este valor permite la selección de las estrategias a implementar.

A continuación se presenta un ejemplo de la evaluación de la estrategia 1: Periódico Nasa, incluida en la CVE.

<b>Factor</b>	<b>Puntaje</b>	<b>Ponderados</b>	<b>Calificación</b>	<b>PPF</b>	<b>PPGF</b>
Apoyo	10	0,14	5	1,43	
Aspectos socio-culturales	13	0,18	4	1,49	
Participación de los beneficiarios	12	0,17	5	1,71	
Articulación entre actores	9	0,13	4	1,13	
Selección tecnología apropiada	6	0,08	5	0,94	
Acceso a la información	9	0,13	3	0,84	
Adecuada cooperación técnica	6	0,08	4	2,00	
Transferencia de funciones	3	0,04	4	1,00	
Replicabilidad	3	0,04	4	1,00	
<b>Total factores</b>	<b>71</b>	<b>0,15</b>		<b>4,00</b>	<b>0,61</b>

Tabla 3.Evaluación del periódico Nasa.

Dado el valor obtenido para la estrategia de 4,00 y que fue mayor que otras estrategias que se estaban evaluando, esta estrategia se consideró para ser incluida como elemento de la CVE. Adicionalmente, los puntajes obtenidos en la evaluación de cada una de las estrategias, fueron ratificados por la Comunidad Nasa participante.

### 3.8 PROCESO DE CERTIFICACIÓN PARA LA CVE [29]

#### 3.8.1 Descripción del Proceso de Certificación

El proceso de certificación esta soportado por los módulos de Enseñanza-Aprendizaje, Evaluación, Seguridad y Colaboración. Este proceso añade funcionalidad adicional a estos módulos para que permitan:

- Desde el Módulo de Enseñanza-Aprendizaje crear y desarrollar cursos del tipo de formación informal, además de ver y aceptar preinscripciones hechas a estos cursos y realizar las matriculas previa aceptación de las preinscripciones. También permite crear clases y sus correspondientes descripciones de evidencias a subir.
- Desde el Módulo de Evaluación se añade funcionalidad que permite evaluar evidencias y crear certificados de asistencia de los cursos desarrollados.

- Desde el Módulo de Seguridad brinda la funcionalidad necesaria para evaluar peticiones de usuarios y garantizar que las peticiones de los diferentes servicios ofrecidos por los módulos solo puedan ser realizadas por los usuarios con los permisos aceptados.
- Desde el Módulo de Colaboración permite crear actividades colaborativas con los integrantes de los nuevos cursos creados.

Además permite a estudiantes y visitantes realizar preinscripciones a los distintos cursos ofrecidos desde la página institucional.

A continuación se presenta la Ilustración 8, en la cual se representa el proceso de certificación que muestra el uso de los submodelos de la Comunidad Virtual para colocarlos al servicio de este proceso.



Ilustración 8. Representación del proceso de certificación de la Comunidad Virtual de Etnoeducación

## 4 EWA LA PLATAFORMA TECNOLÓGICA

Una vez se conceptualizó la Comunidad Virtual de Etnoeducación Nasa se prosiguió a construir la plataforma tecnológica que la soporta. Como se presentó anteriormente la metodología que se utilizó para esto fue el proceso unificado de desarrollo (UP- Unified Process), que se caracteriza por estar dirigido por casos de uso, estar centrado en la arquitectura y ser iterativo e incremental y utiliza UML (Lenguaje Unificado de Modelado) como lenguaje de modelado.

Para el desarrollo de esta plataforma se consideraron 5 módulos de software que integrados constituirían la Comunidad Virtual que contendría las prestaciones requeridas por la Comunidad Virtual de Etnoeducación. Para efectos de este proyecto en cada uno de los módulos sólo se tuvieron en cuenta los requerimientos más importantes.

Los módulos software que constituyen la plataforma tecnológica son:

### 4.1 **MÓDULO DE ENSEÑANZA – APRENDIZAJE[11]**

Este módulo consideró los siguientes requisitos.

#### 4.1.1 **Gestor de Cursos**

El propósito de este requerimiento es proveer a la Comunidad Virtual de Etnoeducación con una funcionalidad relacionada con la Gestión de Cursos. Por ello, tiene como objetivo permitir al docente la administración de cursos. Dicha gestión consta de las siguientes operaciones: la creación de cursos, actualización de la información relacionada con el curso, la eliminación de los cursos, la vinculación de estudiantes al curso, la asignación de un docente al curso, la estructuración del curso, la vinculación de recursos educativos al curso, así como la búsqueda de cursos sobre la comunidad virtual. Para el estudiante, este requerimiento permite interactuar con un curso, al cual se puede matricular; una vez matriculado podrá ver y utilizar los recursos educativos preparados para el curso en cuestión. Este requerimiento contempla una necesidad de la Comunidad Nasa proveniente de su Proyecto Educativo Comunitario (PEC), correspondiente a la administración de Objetivos Curriculares asociados a los cursos sobre la Comunidad Virtual. Así mismo, como la administración de las asignaturas propias de estos Proyectos Educativos.

#### 4.1.2 **Gestor de Clases**

El propósito de este requerimiento es proveer a la Comunidad Virtual de Etnoeducación con la funcionalidad relacionada con la Gestión de Clases. Este requerimiento permite al docente la gestión de clases, asociadas a los cursos sobre la Comunidad Virtual de Etnoeducación. La gestión consta de varias operaciones principales como son: la creación de clases, actualización de la información relacionada con la clase, la eliminación de la clase, la vinculación de grupos de estudiantes para trabajar en clase, y la vinculación de recursos educativos al curso. Para el estudiante, este requerimiento permite interactuar con una clase programada por el docente, organizarse en grupos, ver y utilizar los recursos educativos preparados para la clase. Este requerimiento contempla una necesidad de la Comunidad Nasa proveniente de su Proyecto Educativo Comunitario (PEC), correspondiente a la administración de Objetivos Específicos asociados a las clases y a los Objetivos Curriculares formulados para el Curso sobre la Comunidad Virtual.

#### 4.1.3 **Gestor de Recursos Educativos**

El propósito de este requerimiento es proveer a la Comunidad Virtual de la funcionalidad relacionada con la Gestión de Recursos Educativos, cuya producción es realizada por los propios docentes de la Comunidad. Este requerimiento permite al docente la gestión de recursos educativos que servirán como materiales para el desarrollo de las clases sobre la Comunidad Virtual. Esta gestión consta de varias operaciones principales como son: la creación del recurso educativo, entendida como el ingreso del material en la plataforma y no la construcción del mismo, la actualización de la información relacionada con el recurso educativo, la eliminación del recurso educativo, la exportación del recurso educativo, y la gestión de metadatos asociados al recurso educativo.

La gestión de metadatos, relacionada con este requerimiento, se encuentra condicionada por el estándar para metadatos IEEE LOM[24], seleccionado como estándar de metadatos para el almacenamiento y recuperación de los recursos educativos. Por su parte, la operación relacionada con exportar e importar el recurso educativo, se encuentra condicionada por lo expuesto en la especificación IMS Content Packaging de IMS GLC (IMS Global Learning Consortium).

#### 4.1.4 **Gestor de Grupos de Estudiantes**

El propósito de este requerimiento es proveer a la Comunidad Virtual de la funcionalidad relacionada con la gestión de grupos de trabajo de estudiantes para una clase en particular sobre la Comunidad Virtual. Este requerimiento permite

al docente o al estudiante la gestión de grupos de trabajo para una clase; ésta gestión consta de varias operaciones principales como son: la creación del grupo de trabajo, la actualización de la información relacionada con el grupo de trabajo, y sus estudiantes; lo mismo que la eliminación del grupo.

#### **4.1.5 Gestor del Método de Enseñanza Aprendizaje**

El propósito de este requerimiento es proveer a la Comunidad Virtual de la funcionalidad relacionada con la Gestión del Método de enseñanza - aprendizaje, propuesto en el modelo, para una clase en particular sobre la Comunidad Virtual. Este requerimiento permite al docente, la gestión los pasos propuestos por el método para preparar una clase; esta gestión se refiere a las operaciones administrativas básicas sobre los diferentes pasos propuestos por el modelo; básicamente aquellos planteados en el Momento Antes de la Sesión presentado en el modelo (Introducción, Objetivos, Reflexión, Conclusiones). Este requerimiento también permite al estudiante organizarse en grupos, socializar sus puntos de vista e interactuar con los recursos propuestos para la clase según lo expuesto por el método en el Momento Durante la Sesión.

## **4.2 MÓDULO DE EVALUACIÓN [25]**

Este módulo consideró los siguientes requisitos.

### **4.2.1 Gestor de Preguntas**

El objetivo de este servicio es proveer la funcionalidad relacionada con la creación y administración de preguntas. Este servicio permite la creación, edición y eliminación de preguntas, que serán utilizadas en evaluaciones de la comunidad virtual.

### **4.2.2 Gestor del Repositorio de Preguntas**

El objetivo de este servicio es proveer la funcionalidad relacionada con el almacenamiento y recuperación de las preguntas sobre el repositorio de preguntas de la Comunidad Virtual. Este servicio permite la búsqueda y recuperación de preguntas sobre la comunidad virtual.

#### **4.2.3 Gestor de Evaluación**

El objetivo de este servicio es proveer la funcionalidad relacionada con la creación y administración de evaluaciones en la Comunidad Virtual. Este servicio permite la creación, edición y eliminación de evaluaciones la comunidad virtual.

#### **4.2.4 Gestor del Repositorio de Evaluaciones**

El objetivo de este servicio es proveer la funcionalidad relacionada con el almacenamiento y recuperación de las evaluaciones sobre el repositorio de evaluaciones de la Comunidad Virtual. Este servicio permite la búsqueda y recuperación de evaluaciones sobre la Comunidad Virtual.

#### **4.2.5 Gestor de Calificaciones**

El objetivo de este servicio es proveer la funcionalidad relacionada con el almacenamiento y recuperación de calificaciones sobre el repositorio de notas de la Comunidad Virtual. Este servicio permite relacionar al estudiante y la evaluación con su respectiva calificación sobre la comunidad virtual.

#### **4.2.6 Gestor del Repositorio de Calificaciones**

El objetivo de este servicio es proveer la funcionalidad relacionada con el almacenamiento y recuperación de las calificaciones sobre el repositorio de calificaciones de la Comunidad Virtual. Este servicio permite la búsqueda y recuperación de calificaciones sobre la comunidad virtual.

#### **4.2.7 Resolver Evaluación**

El objetivo de este servicio es proveer la funcionalidad de resolver evaluaciones en la Comunidad Virtual.

#### **4.2.8 Vincular Evaluación**

El objetivo de este servicio es proveer a los profesores de la Comunidad Virtual, la funcionalidad relacionada con la vinculación de evaluaciones a determinado grupo de estudiantes de la comunidad virtual. Este servicio permite la vinculación de estudiantes a evaluaciones de la comunidad virtual, permitiendo resolverla individual o grupalmente.

#### 4.2.9 Vincular Pregunta

El objetivo de este servicio es proveer, a los profesores de la Comunidad Virtual, la funcionalidad relacionada con la vinculación de preguntas a determinada evaluación este. Este servicio permite la vinculación de preguntas a evaluaciones de la comunidad virtual.

#### 4.2.10 Listado de Recomendaciones

El objetivo de este servicio es proveer, recomendaciones al crear una evaluación para el curso de lengua nasa Yuwe. Este servicio brinda una serie de recomendaciones a los profesores encargados del curso de la lengua nasa Yuwe en la Comunidad Virtual, para generar la evaluación según la habilidad que se desee evaluar.

#### 4.2.11 Generar Reporte de Calificaciones

El objetivo de este servicio es proveer un reporte de calificaciones del curso de lengua nasa Yuwe. Este servicio permite al profesor visualizar las calificaciones de los estudiantes del curso nasa Yuwe.

#### 4.2.12 Análisis de la Información de las Calificaciones de los Estudiantes

Este servicio planteó dos objetivos los cuales fueron desarrollados con un modelo híbrido de minería de datos:

- Agrupar y clasificar a los estudiantes inscritos en los diferentes cursos de lengua Nasa Yuwe de la Plataforma de la Comunidad Virtual, de acuerdo a su rendimiento académico, para posteriormente encontrar patrones ocultos y reglas que los caractericen; basándose en las relaciones que se establezcan entre la habilidad (Comprensión-Lectura, Comprensión-Escucha) y los dominios cognitivos evaluados.
- Obtener reglas que permitan descubrir la influencia en los resultados académicos que tiene la cantidad de preguntas realizadas a los estudiantes, dependiendo de la habilidad (Comprensión-lectura, Comprensión-Escucha) y el dominio cognitivo (señalado por Bloom [29]) que evalúa cada pregunta; de tal forma que permitan analizar las reglas para poder mejorar el proceso de evaluación del Nasa Yuwe tanto en la institución educativa Dxi' Phaden, como en la comunidad virtual.

### 4.3 **MÓDULO DE COLABORACIÓN[26]**

Este módulo consideró los siguientes requisitos.

#### 4.3.1 **Funcionalidades Directas de la Actividad Colaborativa**

El objetivo de este requerimiento es proveer las funcionalidades relacionadas con estrategia colaborativa a desarrollar sobre la plataforma. El sistema debe permitir al usuario: Creación y edición de la actividad colaborativa; creación y edición de tareas; creación, búsqueda y selección de roles; creación y edición de grupos de trabajo colaborativo; creación, edición y publicación de informes.

#### 4.3.2 **Funcionalidades de Comunicación**

El objetivo de este requerimiento es proveer los servicios requeridos para apoyar las interacciones en el desarrollo de una actividad comunicativa. El sistema debe permitir al usuario: Creación, administración y uso del foro; creación de sesiones del chat.

#### 4.3.3 **Funcionalidades Extras de la Comunidad Virtual**

El objetivo de este requerimiento es proveer el apoyo requerido para desarrollar la actividad colaborativa de forma adecuada. El sistema debe permitir al usuario: Creación y gestión de ayudas para el módulo de colaboración.

### 4.4 **MÓDULO DE SOSTENIBILIDAD[27]**

Este módulo consideró los siguientes requisitos.

#### 4.4.1 **Gestión de Usuarios**

El objetivo de este requisito es proveer la funcionalidad relacionada con la administración de los usuarios. Las operaciones que soporta este servicio son eliminación, inserción, eliminación y consulta usuarios.

#### **4.4.2 Gestión de Roles**

El objetivo de este requisito es proveer la funcionalidad relacionada con la administración de los roles de la comunidad virtual. Las operaciones que soporta este servicio son eliminación, inserción, y consulta de roles.

#### **4.4.3 Gestión de Funciones**

El objetivo de este requisito es proveer la funcionalidad relacionada con la administración de funciones de la comunidad virtual. Las operaciones que soporta este servicio son eliminación, inserción, eliminación y consulta de roles, usuarios y funciones. También la asignación, consulta y eliminación de las funciones adicionales de usuario así como el envío, respuesta, consulta y confirmación de las peticiones de cambios de rol.

#### **4.4.4 Gestión de Publicaciones del Periódico Nasa**

Proveer la funcionalidad relacionada con la administración de publicaciones del periódico Nasa. Las operaciones que soporta este servicio son eliminación, inserción, eliminación y consulta artículos, noticias, próximos eventos y clasificados.

### **4.5 MÓDULO INSTITUCIONAL Y DE CERTIFICACIÓN[29]**

Este módulo consideró los siguientes requisitos.

#### **4.5.1 Gestionar Colegios**

El objetivo de este requisito es permitir el registro de los principales colegios que harán parte de la Comunidad Virtual de Etnoeducación y que están relacionados con un cabildo de la comunidad. Permite la creación, eliminación y edición de Colegios.

#### **4.5.2 Gestionar Cabildos**

El objetivo de este requisito es permitir registrar los principales cabildos que harán parte de la Comunidad Virtual de Etnoeducación. Permite creación, eliminación y edición de Cabildos.

#### **4.5.3 Gestionar Enlaces de Interés**

El objetivo de este requisito es permitir crear, modificar y eliminar los enlaces de interés que se mostrarán en la página institucional, además de permitir la navegación hacia las URLs o enlaces que éstos representan.

#### **4.5.4 Gestionar Manuales**

El objetivo de este requisito es permitir crear, modificar y eliminar los manuales de los diferentes módulos, además de permitir la descarga de los mismos.

#### **4.5.5 Mostar Cursos Educación no Formal**

El objetivo de este requisito es mostrar u ofertar los curso ofrecidos a través de la comunidad y que son del tipo educación no formal.

#### **4.5.6 Gestión de Certificados**

El objetivo de este requisito es proveer las prestaciones relacionadas con la expedición de certificados a través de la comunidad. Permite la verificación de certificados expedidos por la Comunidad Virtual, guardar un certificado de un curso previa aprobación del mismo y descargar un certificado expedido.

#### **4.5.7 Iniciar Sesión en un Módulo**

Permite entrar a cualquiera de los módulos de la Comunidad Virtual (educación, evaluación o colaboración)

#### **4.5.8 Cambiar Idioma**

La aplicación debe soportar los idiomas: castellano y Nasa Yuwe en los diferentes escenarios de interacción con el usuario, de tal forma que se favorezca el soporte a operaciones en idioma Nasa Yuwe si es voluntad del usuario.

#### **4.5.9 Gestionar Descripción de Evidencia**

Este requisito provee las prestaciones relacionadas con el manejo de evidencias de los cursos que se pueden certificar. Permite ver la nota sobre una evidencia en particular; ver el número de evidencias subidas, número de evidencias faltantes por subir y total de evidencias por curso; subir una evidencia relacionada con una clase en particular; y crear, modificar y eliminar descripciones de las evidencias a subir.

#### 4.5.10 **Gestionar Preinscripción y Matriculas a Cursos Certificados**

Este requisito provee las prestaciones relacionadas con matriculas y preinscripciones a cursos certificados ofrecidos a través de la Comunidad Virtual. Permite aceptar o rechazar una preinscripción a un curso; crear o eliminar una matrícula; preinscripción a un curso de la plataforma virtual para usuarios registrados y no registrados; ver preinscripciones y cancelar preinscripción.

#### 4.5.11 **Gestión de Cursos Activos**

Este requisito debe permitir ver la lista de cursos activos de un estudiante de la comunidad virtual, la cancelación de un curso que se esté siguiendo a través de la comunidad virtual; envío de notificaciones (aprobación o desaprobación de un curso), ver la lista de notificaciones hechas sobre un curso

### 4.6 **ARQUITECTURA DE LA PLATAFORMA TECNOLÓGICA**

La arquitectura adoptada para la construcción de la plataforma tecnológica es una arquitectura multicapa orientada a servicios, conformada por tres capas (Presentación, Lógica de Negocio, Acceso a Datos). Haciendo que la herramienta sea escalable, integrable y a la vez sea extensible a otros módulos que posteriormente se deseen integrar. Las principales metas perseguidas con la definición de la arquitectura fueron: la integración de los componentes y la reusabilidad de los mismos. En este sentido la arquitectura propuesta permitió el desarrollo independiente de los paquetes y facilitó la integración de los mismos en la plataforma. La ilustración 9 presenta la arquitectura general.



Ilustración 9. Arquitectura General de la aplicación

#### 4.6.1 Capa de Presentación

Esta capa contiene los componentes de software que permiten al usuario interactuar con la aplicación. Incluye componentes que habilitan la entrada y salida de datos, lo mismo que aquellos que organizan el modo en que se realiza la interacción con el usuario. Esta capa cuenta con la construcción de páginas Web, enriquecidas con AJAX (Asynchronous JavaScript And XML - Extensible Markup Language), la elaboración de Controles de Usuario Web que faciliten la reutilización de componentes de interfaz de usuario y la definición de procesos de interfaz de usuario que se encarguen del proceso de interacción entre el usuario y el sistema.

- **Controles de Usuario**

Los controles de usuario Web, que se implementaron en la plataforma .Net, permiten construir un nuevo control, llamado control de usuario Web, a partir de los controles existentes en el .Net Framework. Estos controles favorecen la reutilización de elementos de interfaz de usuario que necesitan ser desplegados en diferentes páginas. Estas características han sido aprovechadas, para desarrollar controles de usuario Web que favorezcan la reutilización de componentes de interfaz gráfica, en el proyecto y que sean útiles a los demás módulos de la CVE.

- **Páginas Web**

Es la interfaz de usuario tradicional en aplicaciones Web que permite al usuario interactuar con el sistema desarrollado. En este componente se encuentran todas las páginas que se han considerado necesarias para exponer la funcionalidad del sistema a los usuarios y que aprovechan las características AJAX, favoreciendo la interactividad, velocidad y usabilidad en las aplicaciones y la experiencia del usuario. Este componente utiliza los controles de usuario, y puede utilizar los procesos de interfaz de usuario. La principal responsabilidad de este componente es presentar los elementos de interfaz de usuario necesarios para interactuar con el sistema. Esta capa se comunica con los servicios Web a través de las referencias Web existentes en esta capa.

- **Procesos Interfaz de Usuario**

Su principal responsabilidad es organizar los procesos de interacción seguidos por el usuario. Debido a esto, no todas las interacciones, entre usuario y sistema, soportan procesos de usuario, ya que en algunos casos las operaciones no lo requieren; en los casos en que se utilicen, son estos quienes se comunican con los servicios Web. Otra responsabilidad, que se ha considerado para este componente es el manejo de variables de sesión para recordar estados de la interacción con el usuario a través de diferentes páginas Web. Esta capa se comunica con los servicios Web a través de las referencias Web existentes en esta capa.

#### 4.6.2 **Capa de Servicios Web**

Un servicio es una interfaz pública que provee acceso a una pieza de funcionalidad. Los servicios están orientados a mensajes, lo que significa que las interfaces de servicios son definidas por un archivo WSDL (Web Services Description Language, un formato XML que se utiliza para describir servicios Web), y las operaciones son llamadas utilizando esquemas de mensajes basados en XML que son pasados sobre un canal de transporte. Los servicios soportan ambientes heterogéneos enfocándose en la interoperabilidad a través de una interfaz de definición de mensajes.

#### 4.6.3 **Capa de Lógica del Negocio**

Esta capa contiene los objetos y servicios que encapsulan las operaciones necesarias para cumplir con las reglas del negocio relevantes para la aplicación. Es la responsable de cumplir con los métodos definidos por el servicio Web, implementar las reglas del negocio y comunicarse con otros servicios como: servicios externos y de acceso a datos.

- **Componentes del Negocio**

Los componentes del Negocio existentes en cada paquete son los responsables de la funcionalidad relacionada en la capa de Lógica del Negocio. Estas clases se encargan de recibir peticiones de la capa de presentación, procesar las reglas del negocio y encargarse de la comunicación con la capa de acceso a datos.

- **Entidades del Negocio**

Las entidades del Negocio existentes en cada paquete son utilizadas para pasar datos entre los componentes, de la misma capa y hacia otras capas como la de acceso a datos y presentación. Por cada clase persistente se tiene una entidad, implementada a través de una clase entidad que soporta los atributos necesarios para la entidad según la clase persistente.

#### 4.6.4 Capa de Acceso a Datos

Esta capa contiene los componentes necesarios para realizar la comunicación con uno o más orígenes de datos en particular. Estos datos que son los que utilizan la capa de Lógica del Negocio, son soportados por componentes cuya responsabilidad es la de proveer métodos para ejecutar instrucciones DML, llamadas a procedimientos remotos y consultas a la base de datos. En esta capa se utiliza el proveedor de datos Npgsql que permite acceder desde el .Net Framework al servidor de bases de datos PostgreSQL.

- **Almacenamiento de Datos**

Como ya se ha presentado, el motor de bases de datos es PostgreSQL 8.2 el cual proporciona funcionalidad para la administración de grandes volúmenes de datos, de alto rendimiento, con capacidades de seguridad, operaciones y transformación de datos. Permite también alojar funciones y procedimientos almacenados.

## 4.7 PRESENTACIÓN DE LA PLATAFORMA TECNOLÓGICA

En este aparte se presentarán algunas interfaces de la plataforma que se encuentra publicada en <http://www.ewa.edu.co>, resultante del trabajo descrito en este texto. Se trató de seleccionar las ilustraciones más representativas de cada uno de los módulos que la integran la plataforma de la Comunidad Virtual, los cuales se han descrito anteriormente.



La ilustración 11, presenta la interfaz que permite visualizar los pasos correspondientes al método de Enseñanza - Aprendizaje aplicado a una clase sobre la Comunidad Virtual. Para ello el usuario puede ver todos los pasos propios del método correspondiente a introducción, objetivos, reflexión, ejecución, socialización, conclusión y opinión. La ilustración 12, presenta la interfaz con la cual se presenta una clase de un curso de la Comunidad Virtual. La ilustración 13 presenta un teclado que se ha reutilizado de otro proyecto[9], el cual se adaptó para facilitar la inserción de información en la Comunidad Virtual en lengua Nasa Yuwe.



Ilustración 12. Ver Detalles Curso



Ilustración 13. Ver pasos del Método

#### 4.7.2 Módulo de Evaluación[25]

**Crear Una Pregunta Nueva**

Dominio Cognitivo:  [Ver Descripción]

Tipo de Pregunta:  [Ver Descripción]

Preguntas de tipo Falso o verdadero

IdCurso	Nombre	Descripción	Fecha Inicio	Fecha Finalización	
1	Curso Lengua Nasa Yuwe	Curso de enseñanza Aprendizaje	01/02/2008 12:00:00 a.m.	23/12/2009 12:00:00 a.m.	<a href="#">Seleccionar</a>
2	Curso Lengua Nasa Yuwe	cur nasa yuwe	21/04/2009 12:00:00 a.m.	30/09/2009 12:00:00 a.m.	<a href="#">Seleccionar</a>

Seleccione el Objetivo a Evaluar

**Ingrese la Información de la Pregunta**

Enunciado de la Pregunta:

Seleccione la respuesta correcta

A) Verdadero.

B) Falso.

Ilustración 14. Crear Pregunta

Regla : 1	<p><b>Cuando:</b></p> <p>las preguntas de la habilidad: Comprensión Lectora, que evaluaron recuerdo están entre el 10 y 20 %                      y las preguntas de la habilidad: Comprensión Lectora, que evaluaron comprensión están entre el 10 y 20 %                      entonces generalmente los estudiantes tienen calificaciones ACEPTABLES</p>
Regla : 2	<p><b>Cuando:</b></p> <p>las preguntas de la habilidad: Escucha, que evaluaron recuerdo están entre el 10 y 20 %                      y las preguntas de la habilidad: Comprensión Lectora, que evaluaron recuerdo están entre el 10 y 20 %                      y las preguntas de la habilidad: Comprensión Lectora, que evaluaron comprensión están entre el 10 y 20 %                      entonces generalmente los estudiantes tienen calificaciones ACEPTABLES</p>

Ilustración 15. Visualización Reglas de Asociación

La ilustración 14, muestra la interfaz del Módulo de evaluación para crea preguntas según la materia, tema y objetivos a evaluar. La ilustración 15 presenta la interfaz que muestra el resultado del análisis de información sobre las evaluaciones, para producir estos resultados se desarrolló un modelo híbrido de minería de datos que contempla clustering y reglas de asociación.

### 4.7.3 Módulo de Colaboración [26]

Ilustración 16. Crear Actividad Colaborativa

Detalle	IdObjetivo	Objetivo
Ver	63	Conocer mas sobre las ofrendas, para que nos sirve hacerlas.
Ver	64	Estudiar las diferencias en el ritual de las ofrendas entre los diferentes resguardos
Ver	43	Objetivo Curricular No 1
Ver	74	Objetivo que se debe preparar para el curso

Ilustración 17. Vincular Objetivo

La ilustración 16 presenta la interfaz para donde el docente puede crear una actividad colaborativa ingresando datos tanto en castellano como en nasa Yuwe tales como: nombre de la actividad, introducción, número de grupos, número de personas por grupo y el tiempo de ejecución. La ilustración 17 muestra la interfaz donde el docente consulta la lista de objetivos disponibles en la base de datos con el fin de asignar uno o varios como propósito de la actividad. Dado el caso de que el objetivo requerido, el sistema brinda la posibilidad de que el usuario pueda crear uno que cumpla con sus necesidades.

#### 4.7.4 Módulo de sostenibilidad[27]



Ilustración 18. Enviar una Publicación

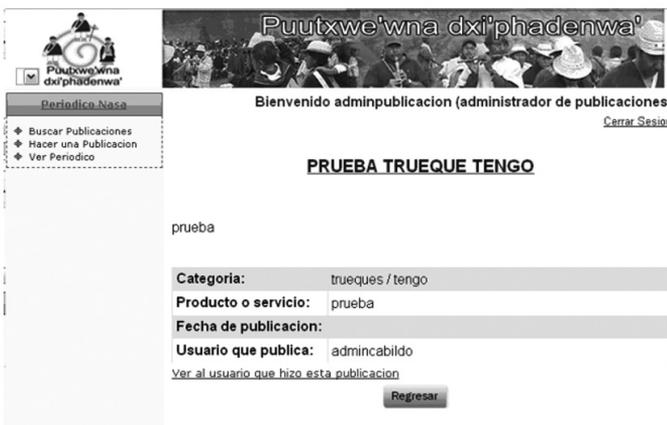


Ilustración 19. Administrar Publicaciones

La ilustración 18 presenta la interfaz para enviar una publicación a ser visualizada en el periódico Nasa. La ilustración 19, muestra la interfaz de administrar publicaciones, donde el administrador puede aceptar, rechazar o terminar las publicaciones que se envíen a la comunidad virtual.

#### 4.7.5 Módulo de certificación[29]

Ilustración 20. Crear Evidencias

	Fecha	Evidencia Castellano	Evidencia Nasa	Clase Castellano	Clase Nasa
Calificar	07/02/2010 12:00:00 a.m.	Principales medicamentos.doc	Principales medicamentos	Aspectos Basicos de la enfermedad	Aspectos Basicos de la enfermedad

Evidencias Calificadas	
Numero de Evidencias del Curso	1
Numero de Evidencias Subidas	0
Numero de Evidencias Faltantes	0

Ilustración 21. Calificar Evidencias

La Ilustración 20 presenta la interfaz donde se pueden señalar las evidencias requeridas para un curso que se va a certificar en la Comunidad Virtual, esta interfaz permite crear la descripción o el detalle de la evidencia a subir: preguntas, formato del archivo a subir, temas a desarrollar, fecha entrega, entre otros. La ilustración 21 presenta la interfaz que permite realizar la calificación de una evidencia, para esto, el usuario selecciona inicialmente un curso de los disponibles para él, al seleccionar el curso se despliega una lista de los alumnos disponibles y seleccionando el usuario el cual desea calificar se despliegan dos listas, una de evidencias sin calificar y otras de evidencias calificadas las cuales se pueden editar, en el caso de no existir evidencias disponibles se muestran mensajes de evidencias no disponibles para editar o calificar.

#### **4.8 EXPERIENCIAS REALIZADAS UTILIZANDO LA PLATAFORMA Y LA COMUNIDAD NASA DEL RESGUARDO DE LÓPEZ ADENTRO**

Por cada módulo que se iba completando el proyecto contempló una socialización y práctica de los servicios que se completaban en la plataforma de la Comunidad Virtual, las cuales involucraron:

- Presentación de la conceptualización del tema socializado, es decir se presentaron: el submodelo de enseñanza – aprendizaje, la estrategia de colaboración, el submodelo de evaluación y los lineamientos de sostenibilidad y de software.
- Presentación de la plataforma tecnológica con los servicios que se liberaban en cada módulo. Cada vez que se presentaban estos servicios se presentaban ya integrados, es decir, inicialmente sólo se presentaron los servicios del módulo de enseñanza – aprendizaje, luego los servicios del Módulo de colaboración ya integrado con los anteriores, luego los servicios del Módulo de evaluación ya integrados con los servicios de los módulos anteriores, posteriormente se presentaron los servicios del Módulo de sostenibilidad.
- Práctica por equipos para utilizar como docentes los servicios y como estudiantes, esto permitió.
- Retroalimentación sobre toda la experiencia, allí los participantes de cada una de las experiencias proporcionaron información valiosa para ajustar el modelo y los servicios de la plataforma.

Los aspectos institucionales de la plataforma fueron trabajados en conjunto con la comunidad bajo el acompañamiento de un diseñador gráfico, allí se definieron colores, logos, nombre de la comunidad.

El módulo de certificación se trabajó mediante capacitaciones que se hicieron posteriores a las jornadas de socialización.

A continuación se presentan algunas imágenes que ilustran el trabajo realizado con la Comunidad Nasa de la Institución Educativa Dxi' Phaden del Resguardo de López Adentro – Caloto.



**Ilustración 22. Participación e Interactuando con los servicios de la Comunidad Virtual**



**Ilustración 23. En una Presentación**

## 5 CONCLUSIONES

- El trabajo de campo interdisciplinario e intercultural realizado con la participación de la Comunidad Nasa fue muy importante, y permitió establecer un conjunto de información que facilitó el conocimiento y comprensión de la Cultura Nasa, con lo cual se pudieron formalizar varios elementos que posteriormente jugaron un papel muy importante en la adaptación del modelo de enseñanza aprendizaje para la Comunidad Nasa.
- El modelo de la Comunidad Virtual adaptado presenta elementos adecuados al contexto Nasa, por lo cual es posible utilizarlo en escenarios escolares que buscan la recuperación y el fortalecimiento de esta cultura, como apoyo al trabajo docente.
- El trabajo de investigación demostró que es factible la adaptación y combinación de distintas técnicas y algoritmos de minería de datos, formando una técnica híbrida de minería de datos útil para resolver tipos de problemas específicos aplicados en el contexto de la Comunidad Virtual de Etnoeducación.
- Este proyecto ofrece una oportunidad para ayudar a constituir una memoria organizacional educativa, al permitir ubicar materiales sobre actividades realizadas, materiales de consulta y presentación de resultados.
- Se realizó la incorporación de aspectos de usabilidad, cultura y cosmovisión en la implementación de esta plataforma, gracias a la participación activa de los miembros de la comunidad nasa, del colegio Dxi Phaden y del cabildo de López Adentro - Caloto.
- Fue muy importante la continua comunicación del equipo de desarrollo del proyecto con los representantes de la Comunidad Nasa, además de una buena documentación mediante libros y artículos referentes a su historia y la asesoría de personas expertas en el pueblo Nasa, sus costumbres y tradiciones; debido a que parte de los objetivos de este proyecto fue reflejar la cosmovisión de la Comunidad Indígena Nasa,
- La plataforma tecnológica que soporta la Comunidad Virtual de Etnoeducación es resultado positivo del proyecto, dado que plantea una forma de integración de las TIC al contexto escolar de la Comunidad Indígena Nasa, según características identificadas a lo largo del proyecto junto con la Comunidad Nasa.
- La integración de la Comunidad Nasa en las distintas etapas del proyecto, desde la concepción del mismo y en los diferentes momentos de toma de decisiones, permitió obtener una aproximación a dicha cultura que puede servir de referente

a futuros proyectos en este contexto, por cuanto se describen características educativas que se lograron capturar del trabajo realizado con la comunidad, además de, la adaptación de un modelo de enseñanza aprendizaje inspirado en el contexto Nasa; información con la cual al inicio de este proyecto no se contaba.

## 6 REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1]. Pachón, X. (1996). “Los Nasa ó la gente Páez” en Geografía Humana de Colombia, Región Andina Central, Tomo IV Volumen 2, Instituto Colombiano de Cultura Hispánica, Imprenta Nacional de Colombia, 1996..
- [2]. Nieves, R. (1995). “Hacia una zonificación dialectal de la lengua páez” en Colombia País Plurilingüe. Boletín de Lingüística Amerindia y Afroamericana Nº 3. Cali : Universidad del Valle. 1995 (10-18)), 1995.
- [3]. Rojas C., T. Desde arriba y por abajo construyendo el alfabeto nasa. La experiencia de la unificación del alfabeto de la lengua páez (nasa yuwe) en el Departamento del cauca – Colombia. Symposium Linguistics at the service of indigenous languages, Organized by the Center for the Indigenous Languages of Latin America (CILLA), Teresa Lozano Long Institute of Latin American Studies at the University of Texas at Austin. [http://www.ailla.utexas.org/site/simposio2\\_toc.html](http://www.ailla.utexas.org/site/simposio2_toc.html)
- [4]. Pebi, CRIC. (2001) Nasa yuwe, Cartilla publicada por el Programa de Educación Bilingüe del Consejo Regional Indígena del Cauca, Popayán, Marzo 2001 No se que más le hace falta a esta referencia
- [5]. Pebi, CRIC (2000) “Acerca de la unificación del alfabeto nasa yuwe” en C’ayu’ce, Revista del Programa de Educación Bilingüe del Consejo Regional Indígena del Cauca, número 4, Santafé de Bogotá, junio 2000 (52-53).
- [6]. Consejo Regional Indígena del Cauca CRIC. (2008). “¿Qué pasaría si la escuela ...? 30 años de construcción de una educación propia.”. Popayán Colombia 2004. [Documento Online]. Recuperado en Abril 25 de 2008. Disponible en <http://www.humanas.unal.edu.co/colantropos/documentos/pebi.pdf>.
- [7]. Instituto Colombiano de Cultura Hispánica. (2000). “Geografía Humana de Colombia. Región Andina Central Tomo IV Volumen II”. Bogotá Colombia 2000. [Documento Online]. Recuperado en Abril 4 de 2008. Disponible en <http://www.banrep.gov.co/blaavirtual/geografia/geohum2/indice.htm>.
- [8]. Uricoechea, E. (1968). “Vocabulario Páez-castellano, Catecismo, Nociones gramaticales i dos pláticas conforme a lo que escribió el señor Eujenio del Castillo i Oroso, Cura de Tálaga, con adiciones, correcciones i un vocabulario Castellano-Páez”. Collection Linguistique Américaine, Tome II. Paris: Maisonneuve I Cia. Libreros-Editores, Kraus Reprint. 1968. (página XV)
- [9]. Ruano R, S. Checa, Á. C. (2006). “Lineamientos para la adecuación de IGUs en el ámbito de la cultura indígena Páez”. En 20vo Simposio de Factores Humanos en Telecomunicaciones. Francia, 2006. [Documento Online]. Recuperado en Abril 7 de 2008. Disponible en [http://www.hft.org/HFT06/HFT\\_06\\_programme.htm](http://www.hft.org/HFT06/HFT_06_programme.htm)

- [10]. Rojas C, T. (2006). Por los caminos de la recuperación de la Lengua Paéz (NASA YUWE). Publicado en Popayán 470 años de historia y patrimonio. Bogotá. Letrarte editores.2006. ISBN 978-958-97731-8-5. Págs. 279-286.
- [11].Arbeláez, R., Idrobo, W., Sierra, L.M., Rojas, T. (2009). Monografía y Anexos Módulo de Enseñanza – Aprendizaje para la Comunidad Virtual de Apoyo a Procesos de Etnoeducación de la Comunidad Indígena NASA. Facultad de Ingeniería Electrónica y Telecomunicaciones, Universidad del Cauca, 2009.
- [12].Akoumianakis, D. “Virtual Community Practices and Social Interactive Media: Technology Lifecycle and workflow Analysis”, (2009) Information Science Reference, New York.
- [13].Preece, J. (2001). “Online Communities Designing Usability, Supporting Sociability”, Willey (2001).John Wiley & Sons, Inc, New York.
- [14].Tamayo T, M. (2001). El Proceso de la Investigación Científica. Ciudad de México DF, México. 2001. p. 54-55. ISBN 968-18-5872-7.
- [15].Jacobson, I., Booch, G., Rumbaugh, J. (1999). The Unified Software Development Process. Rational Software Corporation. Addison Wesley, 1999. ISBN: 0-201-57169-2. 463 págs.
- [16].Torres G., J. A. (2008). La evaluación en contextos de diversidad. Pearson prentice hall.
- [17].Rojas C., T. (2008). “Desde arriba y por abajo construyendo el alfabeto nasa. La experiencia de la unificación del alfabeto de la lengua Páez (nasa yuwe) en el Departamento del Cauca – Colombia”. [Documento Online]. Recuperado en Abril 9 de 2008. Disponible en <http://lanic.utexas.edu/project/etext/llilas/cilla/rojas.html> Consultado en: (19/06/2008).
- [18].Johnson, D., Johnson, R., Stanne, M. B. (2009). “Cooperative Learning Methods: A Meta-Analysis”. Cooperative Learning Center at the University of Minnesota. Minneapolis. Disponible en: <http://www.co-operation.org/pages/cl-methods.html>. Consultado: Agosto 16 de 2009.
- [19].Beltrán, M. (2009). “El Proyecto Nasa: Resistencia y Esperanza. La Experiencia de Toribio, Cauca”. Disponible en: <http://www.urbared.ungs.edu.ar/textos/Toribio.pdf>. Consultado: Agosto 16 de 2009.
- [20].Sharan, S. y Sharan, Y. (2009). “Expanding Cooperative Learning through Group Investigation”. Prince William County Public Schools Web Site. Disponible en: <http://www.pwcs.edu/curriculum/sol/groupinves.htm>. Consultado: Agosto 16 de 2009.

- [21].Johnson, D., Johnson, R., (1984). "Circles of Learning", Washington, DC: Association for Supervision and Curriculum Development, 1984.
- [22].Millis, B. J. (2009). "Cooperative Learning Structures". División de Innovación y Evaluación Educativa de la Universidad de Texas. Disponible en: <http://www.utexas.edu/academic/diia/research/projects/hewlett/cooperative.php>. Consultado: Agosto 16 de 2009.
- [23].Robbins, S., Coulter, M. (2005). "Administración". Pag 264. Editorial Prentice Hall.
- [24].IEEE Learning Technology Standards Committee. "Draft Standard for Learning Object Metadata". IEEE, Julio de 2002. [Documento Online]. Recuperado en Diciembre 18 de 2008. Disponible en [http://ltsc.ieee.org/wg12/files/LOM\\_1484\\_12\\_1\\_v1\\_Final\\_Draft.pdf](http://ltsc.ieee.org/wg12/files/LOM_1484_12_1_v1_Final_Draft.pdf).
- [25].Benavides, D., Benavides, O., Sierra, L. M. (2010). Trabajo de grado: Módulo de evaluación del aprendizaje del nasa yuwe de apoyo a los procesos de Etnoeducación de la comunidad indígena Nasa. Universidad del Cauca. Popayán.
- [26].Velasco, G., López, J.L., Naranjo, R., C, Rojas, T. (2009). Trabajo de Grado: Módulo de Colaboración para La Comunidad Virtual de Apoyo a los Procesos de Etnoeducación de la Comunidad Nasa. Facultad de Ingeniería Electrónica y Telecomunicaciones, Universidad del Cauca, 2009.
- [27].Ruiz, W., Naranjo, R.C., Rojas, T. (2010). Trabajo de Grado: Módulo de Sostenibilidad Para La Comunidad Virtual de Apoyo a los Procesos de Etnoeducación de la Comunidad Nasa. Facultad de Ingeniería Electrónica y Telecomunicaciones, Universidad del Cauca, 2010.
- [28].Herrera R., A. N. (1996). Algunas consideraciones técnicas sobre la construcción de ítems de pruebas objetivas según la clasificación de objetivos educativos de Bloom. Departamento de Psicología. Facultad de ciencias humanas. Universidad nacional de Colombia. Santa fe de Bogotá. 1996.
- [29].Mina G. F., Naranjo, R.C., Rojas, T. Sierra, L.M. (2010). Documentos Módulo de Certificación e Institucional Comunidad Virtual de Etnoeducación Nasa. Proyecto Comunidad Virtual de Apoyo a los Procesos de Etnoeducación Nasa. Colciencias, Unicauca. Febrero de 2010.



Universidad  
del Cauca



COLCIENCIAS  
COLOMBIA



CABILDO INDIGENA DEL RESGUARDO PAEZ DE CORINTO  
LOPEZ ADEINTRO CALOTO



UNIDAD - TIERRA - CULTURA

INSTITUCIÓN ETNOCULTURAL BELTSEJE  
DIXI' PHADEN  
LÓPEZ ADEINTRO



KWES'X' FIZENZI  
GALOTO CAUCA



PEBI