



**UNIVERSIDAD DE LAS REGIONES
AUTÓNOMAS DE LA COSTA CARIBE
NICARAGÜENSE
URACCAN**

Tesis

**Aportes de las TICs a la Educación en
Contextos Interculturales de Bluefields**

Para optar al grado de:

Máster en Docencia Universitaria

AUTOR: Ada Villarreal Alemán

TUTOR: MSc. José Antonio Medal

Bluefields, Nicaragua, Diciembre 2010

Este trabajo investigativo de tesis se lo dedico a **Dios** por iluminarme durante el proceso de formación, investigación y análisis, así como la fuerza y sabiduría para culminar el trabajo.

A mi hijo **Ydabel Jazael Ocampo Villarreal** por los momentos que me acompañó durante mis estudios de maestría en Nueva Guinea y los días que no compartí con él por estar haciendo el trabajo de investigación en Bluefields.

A mi madre **Adelaida Alemán** por su firmeza y apoyo en la formación de mi carrera, su paciencia y comprensión.

A mi querida abuela **Victoria Alemán** qepd, desde el cielo esto es para ti abuelita.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco infinitamente y de todo corazón a la familia Verónica por cuidar a mi hijo durante mis estudios de maestrías en Nueva Guinea.

A mi tutor José Antonio Medal por su paciencia, confianza, interés y perseverancia en mi formación académica. .

A la universidad URACCAN, por brindarme la oportunidad de continuar mi formación académica y a cada uno de los docentes que fueron los facilitadores de la maestría.

A los organismos financieros que nos apoyaron para profesionalizarnos.

A los colegios, universidades, estudiantes y entrevistados por apoyarme con sus comentarios e impresiones durante la investigación.

ÍNDICE GENERAL

I. INTRODUCCIÓN	17
II. OBJETIVOS.....	29
III. MARCO TEÓRICO	30
3.1. Marco Referencial.....	30
1. Contexto Educativo y las TICs	30
2. Enfoques Educativos	33
3. Experiencias TICs y Educación en Ambientes Interculturales.....	40
3.2. Marco Conceptual.....	45
1. Conceptos.....	45
IV. METODOLOGÍA	51
4.1. Tipo de Estudio	52
4.2. Población, Lugares y Grupos Seleccionados	56
4.2.1 Población	57
1. Determinación de Centros Educativos.....	57
2. Características de las Entidades Educativos	60
3. Determinación de Población que usan TICs.....	61
4. Informante Estudiante.....	62
5. Informante Docente.....	67
6. Informante Docente, Director y Delegados	68
4.3. Unidad de Análisis.....	73
4.4. Descriptores	79

4.5.	Criterios de Selección y Exclusión.....	81
1.	Criterios de Selección	81
2.	Criterios de Exclusión	84
4.6.	Fuentes y Obtención de Información	85
4.7.	Técnicas e Instrumentos	87
4.8.	Procesamiento y Análisis de la Información.....	92
V.	RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	96
5.1.	Las TICs en el Instituto Nacional Cristóbal Colón, INCC Bluefields.....	96
5.1.1.	Las TICs desde lo Académico, INCC.....	100
5.1.2.	Las TICs en la Educación Estudiantes, INCC	102
5.1.2.1.	Resultado grupo focal estudiantes, INCC.....	102
5.1.2.2.	Resultado guía individual con estudiantes, INCC 104	
5.1.2.3.	Resultado observación aula de clase a estudiantes del INCC	107
5.2.	Las TICs en el Instituto Politécnico Nacional Tecnológico,	108
5.2.1.	Las TICs en lo Académico IPCC.....	110
5.2.2.	TICs en la Educación Estudiantes, IPCC	118
5.2.2.1.	Resultado grupo focal estudiantes, IPCC.....	118
5.2.2.2.	Resultado guía individual estudiantes del IPCC 121	
5.2.2.3.	Resultado observación aula de clase a estudiantes del IPCC	124

5.3. Las TICs en la Universidad de las Regiones Autónomas de la Costa Caribe Nicaragüense, URACCAN, Recinto Bluefields.....	127
5.3.1. TICS en lo Académico Educación Superior URACCAN.....	131
5.3.2. Las TICs en la educación estudiantes, URACCAN	140
5.3.2.1. Resultado grupo focal estudiantes, URACCAN	140
5.3.2.2.	144
5.3.2.3.	144
5.3.2.4.	144
5.3.2.5. Resultado guía individual con estudiantes, URACCAN	144
5.3.2.6. Resultado observación aula de clase, estudiantes de URACCAN	146
6. Fundamentos del SEAR, referente a las TICs.....	147
VI. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	153
VII. BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA	187
VIII. ANEXOS	196
8.1. Registros MINED.....	196
8.2. Instrumentos.....	199
8.3. Fotografías.....	208

ÍNDICE TABLAS

Tabla 1 Centros que cumplen con los criterios expuestos	59
Tabla 2 Informantes que usan TICs en Subsistemas educativos	62
Tabla 3: Población Estudiantil que usa TICs.....	69
Tabla 4: Muestra de la Población q usa TICs.....	70
Tabla 5: Conglomerado Entidades.....	72
Tabla 6 Operacionalización de Variables a medir Cuantitativamente.....	78
Tabla 7 Descripción de los Descriptores de cualidades a obtener	81
Tabla 8 Criterios de Selección	82
Tabla 9 Fuentes de Información	87
Tabla 10: Datos Físicos del Laboratorio.....	97
Tabla 11: Datos Lógicos del Laboratorio.....	100
Tabla 12: Síntesis de Grupo Focal INCC	103
Tabla 13: Listado de Tecnologías identificados por estudiantes en grupos focales	104
Tabla 14: Lista de Cursos Bluefields.....	111
Tabla 15: Lista de Capacitaciones	112
Tabla 16: Laboratorio donado por Japón	116
Tabla 17: Laboratorio INATEC.....	116
Tabla 18: Aplicaciones utilizadas	117
Tabla 19: Percepción de los Estudiantes	119
Tabla 20: Aparatos Tecnológicos.....	120

Tabla 21: Algunos Principios y Cualidades de Formación Fuente: Modelo Pedagógico URACCAN.....	131
Tabla 22: Especialización TICs según Carrera:	133
Tabla 23: Graduados en Informática Administrativa, según género y etnia	134
Tabla 24: Laboratorio Informática	135
Tabla 25: Laboratorio Idioma	136
Tabla 26: Programas	137
Tabla 27 : Características Técnicas de las PCs	139
Tabla 28 Síntesis grupo focal URACCAN	142
Tabla 29 Listado de tecnologías identificados por estudiantes URACCAN.....	142
*Tarifas no incluyen IVA Tabla 30: Tarifas de Internet	163
Tabla 31 Aportes de las TICs por subsistema.....	179
Tabla 32 Logros de TICs en Educación Ambientes Multiculturales.....	185

ÍNDICE ILUSTRACIÓN

Ilustración 1: Ruta de Análisis.....	26
Ilustración 2: Estructura Organizativa de Educación	55
Ilustración 4: Esquema Analítico de Información.....	93

ÍNDICE FÓRMULA

Fórmula 1: Cálculo de Tamaño de Muestra	63
Fórmula 2: Muestra Subsistema Básico.....	64
Fórmula 3: Muestra Subsistema Técnico	65
Fórmula 4: Muestra Subsistema Superior	66

ÍNDICE GRÁFICA

Gráfica 1: Población Estudiantil 2010 uso de TICs en la educación	69
Gráfica 2: Población Estudiantil Bluefields	70
Gráfica 3: Programas de computación que conocen estudiantes del INCC	105
Gráfica 5: Uso de la computadora.....	105
Gráfica 6: Descripción TICs	105
Gráfica 8: Contribución TICs a su identidad.....	105
Gráfica 7: Dificultad en el uso de las TICs	105
Gráfica 4: Programas que desea aprender	105
Gráfica 9: Mensaje a las autoridades.....	105
Gráfica 10: Programas de computación que conocen estudiantes IPCC INATEC	122
Gráfica 11: Programas de computación que desean aprender	122
Gráfica 14: Dificultades en usar TICs.....	122
Gráfica 12: Uso de la computadora.....	122
Gráfica 13: Descripción de TICs	122

Gráfica 15: Contribución de TICs a su identidad	122
Gráfica 16: Mensaje a autoridades	122
Gráfica 17: Matrícula pregrado por etnia.....	131
Gráfica 18: Programas que desean aprender	143
Gráfica 20: Uso de la computadora.....	143
Gráfica 19: Programas que conocen estudiantes URACCAN	143
Gráfica 21: Dificultades en uso de computadora.....	143
Gráfica 22: Descripción de TICs	143
Gráfica 23: Contribución de TICs a su identidad	143
Gráfica 24: Mensaje a autoridades	144

ÍNDICE FOTOGRAFÍA

Fotografías 3: INCC en la Actualidad.....	208
Fotografías 1: INCC a inicios de siglo 19	208
Fotografías 2: Estudiantes en Clase de Computación.....	208
Fotografías 5: Laboratorio IPCC	209
Fotografías 6: Estudiantes Tercera Edad, IPCC	209
Fotografías 4: Instalaciones	209
Fotografías 9: Laboratorio Idiomas	209
Fotografías 8: Laboratorio Informática	209
Fotografías 7: Estudiantes de URACCAN.....	209

Resumen

El presente trabajo de investigación aborda los aportes de las TICs a la educación en contextos multiculturales de la ciudad de Bluefields, desde la perspectiva de los subsistemas de educación que han insertado TICs a la formación del educando.

Las TICs presentan nuevas experiencias de aprendizajes hacia el estudiante y nuevas exigencias al subsistema que lo integra.

Según rol y nivel que desempeña cada estudiante ven las TICs como oportunidad, crecimiento, diversión, mejor educación y la operacionalización de otras formas de comunicación, además de, estar al día con las exigencias del mercado.

Es importante resaltar que el uso de las TICs ha permitido una retención sustancial de los estudiantes que llevan la asignatura, al menos lo evidencia el subsistema de educación media donde existe una atracción por parte de los jóvenes en el uso de las computadoras, otro dato interesante es a nivel del subsistema técnico que mantiene un alto nivel de retención en comparación con

otros cursos técnicos que se ofertan y a nivel de subsistema de educación superior consideran los estudiantes una formación necesaria para el desarrollo de socio-económico de la región.

El contexto en Bluefields ha cambiado en términos de tecnologías de comunicación, existe una proliferación de cibercafés¹, las instituciones en su mayoría tienen acceso y uso de internet, el comercio se ha ido digitalizando, el acceso a la telefonía móvil está presente en los niños, jóvenes y adultos, la constante promoción de equipos electrónicos computadoras y la inserción de 6000 computadoras en escuelas primarias con el programa Una Laptop por Niño (OLPC)², está cambiando la realidad en que está inmerso el estudiante.

Se trabajó bajo una metodología mixta a fin de cuantificar el estado de las TICs por subsistema según sus avances y retos, mostrando la percepción del estudiante y la adaptabilidad a las nuevas exigencias del entorno, pero a su vez, tratamos de comprender lo que conoce, vive,

¹ En Bluefields existen alrededor de 10 cibercafés

² El proyecto **OLPC** (del idioma inglés *One Laptop Per Child* o en español *Un portátil por niño*) conocido como la computadora portátil de 100 dólares, es una computadora portátil fabricada con el propósito de proporcionar a cualquier niño del mundo conocimiento y acceso a las tecnologías de la información como formas modernas de educación.

experimenta y modifica su forma de ver el mundo a través del uso de las TICs en lo educativo, comunitario y hogar, igualmente la relación entre compañeros, maestros y comunidad con el uso de las TICs en ambientes educativos compartiendo su propia experiencia en lo educativo, personal y comunitario.

A nivel de centros educativos hay una exigencia mayor en cuanto a condiciones de infraestructuras y equipamiento, de los cuales estos centros carecen de presupuesto fijo hacia la inversión constante en mantenimiento, actualización y ampliación del Currículm para incluir las TICs en educación.

Desde la perspectiva de acceso y uso de las TICs de la población por grupo étnico encontramos que en cada subsistema predominan los grupos mestizos en mayor proporción, afrodescendientes creoles como segunda población e indígenas en menor escala, entre estos miskitos y por último rama.

En lo observado a los docentes se denota, imparcialidad, igualdad en atención a estudiantes, coincidencia en las dificultades de aprendizaje en TICs correspondiendo a

que la lengua materna es distinta a la utilizada en clase, sin embargo la experiencia y el trato personalizado de los docentes ha permitido una integración de estos jóvenes al proceso de formación.

Se encontró que aún persiste la necesidad de:

1. Implementar el Sistema Educativo Autónomico Regional, SEAR
2. Articulación entre cada uno de los subsistemas
3. TICs son una realidad que requiere instrumentalización en función de una educación pertinente
4. Es necesario un acercamiento entre Interculturalidad y las TICs para la educación
5. Descentralizar el acceso a las TICs en educación

Entre los principales avances se destaca la formación de recursos humanos en TICs, la inserción de TICs a los subsistemas educativos medio, técnico y superior, el uso de materiales educativos para acompañar la formación con TICs, la existencia de instituciones educativas y aplicación de programas de becas a grupos indígenas y afrodescendientes, sobre todo en educación superior, URACCAN, la proliferación de laboratorios y cibercafés a

nivel de Bluefields. Así mismo el sentir de los estudiantes en el ámbito cuantitativo y cualitativo referente a programas de computación que conocen, programas que desean aprender, el uso que hacen con la computadora, las dificultades en el uso de las TICs, descripción de TICs, formas en que las TICs contribuye con su identidad y mensaje hacia las autoridades.

Además de lo anterior, se resaltan retos a superar, como es, la implementación en su totalidad y práctica del sistema educativo regional, SEAR, el establecimiento de políticas y recursos financiero para el acceso y descentralización de las TICs hacia la educación, ampliación de programas dirigida a grupos afrodescendientes e indígena de Bluefields.

Otro de los aspectos importantes es la instrumentalización de TICs como herramienta educativa para fortalecer la identidad cultural, acercamiento de interculturalidad y TICs en la educación son parte de las acciones estratégicas requeridas para construir educación, TICs e interculturalidad en Bluefields.

I. INTRODUCCIÓN

El presente trabajo de investigación de tesis persigue mostrar la pertinencia y oportunidad que se lograría alcanzar al combinar de forma adecuada las TICs en la educación integrando las particularidades propias del contexto, como elemento fundamental para la construcción del conocimiento en el estudiante, de forma que permita abonar al fortalecimiento de sus habilidades, destrezas y capacidades siendo este más competitivo en su desempeño.

Desde la interculturalidad su relación de ser se basa en las interacciones humanas, y una de las funciones más relevantes de la tecnología en nuestros días, es precisamente, la de facilitar esas interacciones, y la educación facilita procesos de enseñanza aprendizaje para el desarrollo de las sociedades, converger estos elementos y asumirlos como inclusión sociocultural apoyados con TICs es la investigación desarrollada.

De manera que se contribuya desde las TICs en la educación a potenciar los ambientes multiculturales de Bluefields, aportando a la construcción de una ciudadanía intercultural, beneficiando instituciones educativas, a nivel

medio y superior, organizaciones comunitarias, docentes, estudiantes e investigadores.

Hoy las TICs han llegado a ser uno de los pilares básicos de la sociedad (Castillo, 2005) y es necesario proporcionar al ciudadano/a una educación que tenga en cuenta esta realidad, pero que también incorpore las particularidades propias del entorno, de manera significativa. El mundo se encuentra en constante cambio, las potencialidades generadas por las TICs en nuestro entorno se sienten y se perciben hasta en nuestros pueblos indígenas y afrodescendientes lo cual no podemos ignorar. Las demandas del mundo globalizado exigen competitividad, capacidad, calidad, dominio de las TICs sin importar el campo al que pertenezca, es parte de esta Sociedad en Red del siglo XXI.

1.1. Educación en el Contexto

Sociedad a la cual la Costa Caribe, la ciudad de Bluefields es parte. Contexto, y Educación; un binomio que va interrelacionado, configurar y sincronizar estos elementos es reconocer el valor e importancia de cada uno y la necesidad de retomarlos como un solo cuerpo.

Los efectos sustantivos de cada uno los veremos desde el interior, es decir, *educación en el contexto*. En Bluefields residen grupos indígenas afrodescendientes y mestizos, atender educativamente una población diversa requiere de una atención acorde a estas características. Por cuanto una educación que integra el contexto, reconoce la riqueza y experiencia de cada uno de los grupos étnicos que lo conforma, es aceptar la unidad en la diversidad, es respetar la naturaleza de cada uno sin perder su identidad y es lo que pretende la interculturalidad.

Por cuanto la *educación intercultural*, alude a una tendencia reformadora en la práctica educativa y variada en sus metas, con lo que se intenta responder a la diversidad provocada por la confrontación y convivencia de diferentes grupos, en el seno de una sociedad dada, de manera que no todas las soluciones educativas planteadas a la pluralidad son interculturales (Troyna y Carrington, 1990; Wlakling, 1990).

Siguiendo esta misma línea para lograr una educación flexible, Lewis (1998:195), señala que el conocimiento es de naturaleza contextual, "siendo una parte importante del contexto humano la interacción social con otras personas". Según Lewis, en una comunidad humana ciertas partes del conocimiento nuclear de cada persona

se solapan con el de otros. El núcleo del conocimiento colectivo es mayor que el de cada individuo y cada persona puede apoyar el desarrollo cognitivo del grupo proporcionando un "andamiaje" para otros. Para un trabajo efectivo conjunto es importante considerar que el conocimiento del grupo no radica en los individuos, sino que está distribuido entre ellos (*cognición distribuida*).

Los profundos cambios en la Sociedad de la Información no son ajenos a Bluefields ni a la educación que se desarrolla, ante estos modos de entender la realidad configuran paradigmas de formación tales como señala Reigeluth, (2000) que incluye teorías cognitivas que definen como "construcción", el proceso para ayudar a los estudiantes a elaborar sus propios conocimientos. "La educación debe definirse de un modo más amplio como todo aquello que se hace para facilitar un conocimiento lleno de significado." (p.30). En el concepto de "construcción" converge toda una nueva visión del aprendizaje y una manera distinta de entender la producción de conocimientos.

1.2. Educación TICs en Bluefields

La introducción y uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TICs) en la mayoría de los

subsistemas educativos de Bluefields oscilan en un periodo de 12 a 10 años de estar haciendo uso con ellas, ahora bien, sus fines e impacto se precisan poco. La evidencia hasta ahora muestra que el proceso de integración de las tecnologías a la educación es menos fluido de lo esperado, presentando diversas barreras asociadas a las condiciones, prácticas y creencias existentes. A pesar de lo anterior, hay algunos ejemplos de buenas prácticas que muestran que no es una cuestión de simplemente introducir las tecnologías en el mundo educativo y promover su uso, sino, que los buenos resultados dependen de una serie de factores vinculados al contexto educativo, a las características de los docentes, a los marcos y modelos curriculares con que se trabajan.

Para poder detectar y describir los aportes de TICs en educación en Bluefields y comprender como funcionan en algunos subsistemas educativos, o bien, bajo qué condiciones un subsistema educacional o un docente logran determinados resultados favorables con el uso de TICs es necesaria la realización de la investigación planteada, porque nos permitirá profundizar, valorar y

plantear acciones que conlleven al mejoramiento de la educación.

Además de ello es relevante desde el supuesto de que, lo que da buenos resultados en algunos subsistemas puede también ser implementado en otros con el mismo éxito. En otras palabras, se acepta que es posible aprender de la experiencia de otros y adaptar esas ideas a la propia realidad.

Las TICs en la educación en el municipio de Bluefields deben orientarse en los contextos culturales de los pueblos indígenas, afrodescendientes, mestizos y responder así a sus demandas de acceso y mayor cobertura. Además de aportar elementos que fortalezcan y estén dirigidos a incrementar la calidad de la misma.

Para (Gross, 2000), la integración no termina con satisfacer las funciones educativas de informar, intervenir, comunicarse o evaluar sino que esta integración (...) supone una modificación global del sistema educativo que a su vez tiene que adaptarse a las modificaciones de la sociedad de la información, tales como la concepción del trabajo, del tiempo, del espacio, de la información, del conocimiento, etc. En definitiva la integración va más allá

del mero uso instrumental de la herramienta y se sitúa en el propio nivel de innovación del sistema educativo.

1.3. Las TICs un Camino para la Interculturalidad

En un sentido amplio las expresiones culturales y la comunicación entre las culturas, de grupos indígenas y afrodescendientes minoritarios en Bluefields pueden encontrar en las TICs nuevas respuestas, nuevos modos de expresión y de creación, a través de una apropiación adecuada de las TICs desde la educación.

Las TICs son un elemento importante para la protección de la diversidad cultural, ya que con un nivel medio de capacidad TICs se pueden crear contenidos locales y difundirlos para un acceso mucho mayor que el que tendrían por medios no digitales; es introducir a su vez a estas comunidades en las TICs, para ir más allá del uso y manejo de estas, es fomentar actitudes crítico-reflexivas para transformar la realidad.

El uso de TICs en procesos educativos de ambientes interculturales puede reducir el aislamiento de las escuelas, facilitar el acceso a la información de recursos pedagógicos a través de medios audiovisuales, de

Internet y de medios como CD o DVD³. Otro aspecto importante es el impulso de redes educativas y aprendizaje en red, (Acevedo, 2006).

El PNUD realiza una interesante comparación entre educación y TICs que va más a la raíz del papel de las TICs para el desarrollo, al expresar que *“La tecnología es como la educación – permite a la gente salir de la pobreza”* (UNDP, 2001). De forma similar a la educación, las TICs ayudan a acceder y procesar información. Así como en nuestros días se considera fundamental a la educación para combatir la pobreza, será coherente que en un futuro no muy distante el uso de las TICs se considere como parte del acervo de habilidades para el desarrollo. Consideraciones como éstas llevaron a Naciones Unidas en 1997 hacer llamamiento para el acceso universal a servicios de información y comunicaciones⁴.

Aportar elementos que fortalezcan y estén orientados a incrementar la calidad de la educación en un ambiente intercultural es la finalidad de este trabajo de investigación: **describir las diversas acciones**

³ Guía para la integración de las TICs en la Cooperación Española,

⁴ Declaración del Comité de Coordinación de NNUU sobre Acceso Universal a Servicios Básicos de Comunicación e Información, 1997.

educativas, extra-escolares y extra-universitarias clásicas, que han encontrado una nueva salida gracias a la apropiación pertinente de las TICs. Así también, la adecuación a las necesidades sociales y las posibilidades que ofrecen las TICs, una educación para todos/as con una apropiación e integración pertinente de las TICs y de la diversidad del contexto en que se desarrolla.

1.4. Ruta de Investigación

Desde la perspectiva de investigación, existen diferentes metodologías o caminos a seguir para realizar el trabajo, en este caso nos planteamos la ruta de una investigación mixta puesto que es de interés observar, recolectar, revisar, analizar datos cuantitativos y cualitativos de la población estudiada entre subsistemas de educación (medio, técnico y superior) e informantes directores, docentes y estudiantes.

A nuestro entender en la investigación mixta se contemplan dos enfoques uno cualitativo y otro cuantitativo predominando el que mayor interés a esta investigación, siendo en este particular el enfoque cualitativo.

Determinada el tipo de investigación, se identificó población, lugares, informantes aplicación de técnicas estadísticas y elaboración de instrumentos, esto nos conlleva hacia la obtención clara y representativa de lo estudiado.

El análisis de lo estudiado fue de lo general a lo particular partiendo de, ver ilustración 1, a su vez se describieron los elementos orientadores y conceptuales que nos permitieron comprender lo investigado siendo estos avances y retos, aportes, acciones y las relaciones interculturales en el aula. Se realizaron diferentes instrumentos como: guía de entrevista, guía de grupo focal, guía de observación.



Ilustración 1: Ruta de Análisis

1.5. Resultados de Investigación

En el trabajo investigativo se establecieron tres grandes grupos de población a investigar que reunían los criterios necesarios y de interés, de los cuales se obtuvo información acerca de las necesidades de los estudiantes en materia de TICs, identidad, contexto y educación.

Se determinaron avances de TICs en la práctica educativa entre estos: formación de recursos humanos, carreras de TICs, uso de TICs en educación media, técnica y superior, contextualización de TICs en Bluefields, existencia de materiales educativos, combinación de otras áreas con TICs, apropiación de TICs como herramienta en educación, trabajo, necesidad y exigencias de la era globalizada.

Se presentan a su vez retos que urgen superar y poner en práctica para consolidar la educación y por ende, alcanzar los parámetros de calidad que requiere una comunidad en vías de crecimiento y desarrollo.

Se plantean diversas acciones estratégicas que brindará una guía práctica, real y acorde a los planteamientos e

informaciones descritas por los grupos estudiantes,
docentes, directores y delegados.

II. OBJETIVOS

Objetivo General:

Describir aportes de las TICs a la educación en contextos multiculturales de la ciudad de Bluefields en el primer semestre del año 2010.

Objetivos Específicos:

1. Valorar los avances y retos en la implementación de las TICs en la práctica educativa de ambientes multiculturales de Bluefields.
2. Evidenciar el estado de las TICs en los subsistemas educativos que utilizan en Bluefields, en el segundo semestre del año 2010
3. Determinar acciones que permitan el acercamiento entre la interculturalidad y las TICs en la educación.

III. MARCO TEÓRICO

3.1. Marco Referencial

1. Contexto Educativo y las TICs

Los cambios que se están produciendo en el contexto educativo actual, con presencia cada vez mayor de las tecnologías de información y comunicación en el aula y la realidad del ambiente intercultural presente en el municipio de Bluefields nos hace reflexionar sobre cómo potencializar cada una de estas piezas como un solo cuerpo, un sistema articulado, coherente, acorde a las necesidades propias de los estudiantes sin perder de vista las demandas de profesionalización. Es importante que las propuestas de mejora y estrategias didácticas en educación sean planteadas desde el currículum y las instancias educativas, para dar respuesta a la educación del siglo XXI.

Para lograr esa educación pertinente y necesaria del siglo XXI, requerida en este contexto en particular, se hace necesario establecer estrategias, modelos y técnicas de Enseñanza Aprendizaje que acercan al estudiante al entendimiento significativo de su quehacer, a través de su propio descubrimiento, por cuanto el sistema educativo

debe contemplar que la instrucción educativa debe propiciar las herramientas necesarias y generar un estado de convivencia que según (Martínez, 2004) la convivencia se define como “una situación interpersonal de buena vecindad y mutua colaboración entre individuos o grupos, que a pesar de tener algunas características compartidas, son también diferentes en el sentido en que cada uno tiene su propia existencia y sus propios intereses legítimos”. Si a esto unimos la definición que (Martínez, 2004) plantea de la interculturalidad se concreta que “es la integración de distintas culturas en diferentes grados, de forma más o menos satisfactorias”. Términos que van ganando protagonismo en una sociedad cada día más heterogénea y que requiere para su crecimiento democrático la no violencia y la convivencia intercultural.

Para establecer ese ambiente propicio en la práctica educativa se debe fomentar una serie de valores a los estudiantes, que les capacite para aceptar y tolerar las culturas existentes en el aula. De manera que la educación intercultural se realice a través de los libros de textos habituales y también a través de la utilización de las TICs.

De manera que, es fundamental identificar un mecanismo que asegure la inserción de estos elementos, siendo

propicio el modelo constructivista, en donde el aprendizaje humano se construye, la mente de las personas elabora nuevos conocimientos a partir de la base de enseñanzas anteriores. El aprendizaje de los estudiantes debe ser activo, deben participar en actividades en lugar de permanecer de manera pasiva observando lo que se les explica.

El constructivismo difiere con otros puntos de vista, en los que el aprendizaje se forja a través del paso de información entre personas (docente-estudiante), en este caso construir no es lo importante, sino recibir. En el constructivismo el aprendizaje es activo, no pasivo.

Una suposición básica es que las personas aprenden cuándo pueden controlar su aprendizaje y están al corriente del control que poseen. Esta teoría es del aprendizaje, no una descripción de cómo enseñar. Los estudiantes construyen conocimientos por sí mismos. Cada uno individualmente construye significados a medida que va aprendiendo.

Ante ello, el individuo siente la necesidad de “construir” su propio conocimiento. El conocimiento se construye a

través de la experiencia. La experiencia conduce a la creación de esquemas.

Los esquemas son modelos mentales que almacenamos en nuestras mentes. Estos esquemas van cambiando, agrandándose y volviéndose más sofisticados a través de dos procesos complementarios: la asimilación y el alojamiento (J Piaget, 1955).

Precisamente en la actualidad, los esquemas están cambiando, las nuevas tecnologías están causando repercusión en el método de aprendizaje de los estudiantes, lo cual debería provocar transformaciones en la metodología de enseñanza.

2. Enfoques Educativos

El **constructivismo** “propone que el ambiente de aprendizaje debe sostener múltiples perspectivas o interpretaciones de realidad, construcción de conocimiento, actividades basadas en experiencias ricas en contexto” (Jonassen, 1991). Centrándose en la construcción del conocimiento, no en su reproducción.

Siguiendo esta misma línea otro modelo que sustenta la presente investigación es el **aprendizaje colaborativo**, el cual es un conjunto de métodos de instrucción y

entrenamiento apoyados con tecnología así como estrategias para propiciar el desarrollo de habilidades mixtas (aprendizaje y desarrollo personal y social) donde cada miembro del grupo es responsable tanto de su aprendizaje como el de los restantes del grupo, que busca propiciar espacios en los cuales se dé el desarrollo de habilidades individuales y grupales a partir de la discusión entre los estudiantes al momento de explorar nuevos conceptos. Según (Díaz, 2002) el aprendizaje colaborativo se caracteriza por la igualdad que debe tener cada individuo en el proceso de aprendizaje y la mutualidad, entendida como la conexión, profundidad y bidireccionalidad que alcance la experiencia, siendo ésta una variable en función del nivel de competitividad existente, la distribución de responsabilidades, la planificación conjunta y el intercambio de roles. Son elementos básicos la interdependencia positiva, la interacción, la contribución individual y las habilidades personales y de grupo.

A su vez se considera una propuesta de enseñanza-aprendizaje basada en los conceptos de cooperación, el trabajo en equipo es fundamental, pero a diferencia del aprendizaje grupal, en el aprendizaje colaborativo no

existe un líder, sino que cada uno actúa como líder en la tarea que se le ha designado al grupo.

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TICs) han potenciado el aprendizaje de forma colaborativa y han hecho posible que éste se convierta en multicultural, sin obviar que las tecnologías son en sí mismas un mero instrumento para lograr un fin, en este caso, el aprendizaje.

No debemos sentir dependencia a las tecnología, aunque usemos Internet, programas informáticos, documentos digitalizados y un sin fin de nuevas necesidades derivadas de las tecnologías; tomemos en cuenta que estos medios son para conseguir un fin, es para poder aprender y colaborar de forma más rápida y eficaz, y su importancia radica en las facilidades que nos aportan, no en los conceptos en los que se basan.

Dentro de las bondades del aprendizaje colaborativo apoyado con TICs según (Calzadilla, 2001), establece:

- a. Estímulo de la comunicación interpersonal en el aprendizaje virtual ya que posibilita el intercambio de información de los miembros del grupo involucrado.

- b. Facilita el trabajo colaborativo, ya que se puede compartir información, mediante ficheros, contactar rápidamente, realizar foros de discusión, etc.
- c. Se puede realizar un seguimiento del progreso de los integrantes del grupo a través de las acciones que realizan y que automáticamente podemos seguir con las nuevas tecnologías. Esto era imposible anteriormente ya que la transmisión de la información era muy lenta.
- d. Acceso a la información y los contenidos del aprendizaje, mediante las bases de datos accesibles en Internet y los programas de aprendizaje.
- e. La gestión y administración de los estudiantes es más sencilla ya que disponemos de todos sus datos y pueden ser de utilidad en momentos concretos.
- f. La creación de material que permita el aprendizaje a distancia y la evaluación de los implicados en el grupo, sin necesidad de ser presencial.

- g. Posibilidad de utilizar experiencias anteriores en un banco de datos para observar los progresos de las experiencias colaborativas.
- h. Difusión de las experiencias y poder contactar con otros grupos que realicen experiencias similares, compartiendo conocimientos y fuentes bibliográficas.
- i. Investigar sobre distintos logros con otros grupos aunque estén en lugares muy distintos.
- j. Existe una gran flexibilidad cognitiva, ya que cada participante puede elegir su propio recorrido, según su nivel de aprendizaje y no tiene por qué estar atado a los progresos estáticos en papel, sino que puede experimentar y volver a empezar si el ritmo es demasiado acelerado. También permite que cada integrante escoja el grupo en el que desea participar libremente y el coordinador de la actividad actúa como supervisor meramente

También hay que tener presente, que el trabajo colaborativo se da presencialmente y asistido por

computadora (Baeza et al, 1999). Lo esencial es incentivar la colaboración, proponiendo la mejor herramienta según las particularidades del grupo en las tareas a desarrollar, ya que cada una exige una aplicación distinta.

De manera que ante la diversidad de pensamiento existente por la naturaleza misma del ser humano y las particularidades propia de un ambiente intercultural del municipio de Bluefields, se evidencia cada vez un triangulo equilátero, donde se estrecha una relación y dependencia entre **TICs, Educación e Interculturalidad**, a esto replanteamos una forma de pensar y practicar la enseñanza bajo estos paradigmas propios de esta región. Tratándose en sí, bajo el modelo de **Tecnología Educativa Apropriada y Critica**, como la organización integrada de personas, significados, conceptualizaciones, artefactos simples y/o equipos complejos electronificados, pertinentes adaptados, a ser utilizados para la elaboración, implementación y evaluación de programas y materiales educativos como procesos y productos que tienden a la promoción del aprendizaje contextualizado de un modo libre y creador.

Esta a su vez se apoya en los pilares del enfoque holístico, la psicología cognitiva, interactiva y constructiva

para el aprendizaje y la enseñanza para la comprensión inteligente con una sociología de la comunicación social, que hoy incorpora a las TICs. Integrando una perspectiva socio cultural. Mediante la elección, combinación y utilización de mediaciones socio culturales tecnológicas en forma reflexiva, contextualizada y estratégica.

De este modo se trata de una práctica dentro del campo del saber tecnológico- educativo, como espacio abierto y de reflexión crítica, para la investigación y contraste de toda práctica mediada por proyectos y materiales educativos (formales, no formales e informales) cada vez más articulados con las TICs.

Las acciones tecnológico educativas mediadas por entornos y herramientas histórico - culturales - semiológico y didácticas en diversos soportes, provocan diversos dominios en la estructuración y funciones socio-cognitivas en la persona que aprende, y que se inscriben en las prácticas socio-culturales; de ahí su importancia para una educación intercultural - formal y no formal, presencial y a distancia- de la ciudadanía.

3. Experiencias TICs y Educación en Ambientes Interculturales

Esta iniciativa de investigación es reciente, y se cuenta con poca información a nivel local, sin embargo, hemos encontrado que a nivel latinoamericano existen experiencias exitosas sobre esta línea de trabajo, que nos dan referencias claras, nos referimos a **TICs para la Educación Intercultural Bilingüe, caso Venezuela** siendo su propósito el buen uso de las tecnologías de la información y comunicación (TICs) al servicio de la Educación Intercultural Bilingüe (EIB).

Como aspectos descriptivos se muestra lo que establece este tipo de educación en Venezuela y lo que realmente se hace. En cuanto a las reflexiones del uso de las TICs a esta modalidad de educación se sugieren ideas que son el resultado de un proceso metodológico, el cual permite a estas tecnologías ser utilizadas como apoyo a los proyectos educativos para la EIB y donde se generen además estrategias de enseñanza propuestas por los propios docentes. Bajo un enfoque etnográfico introspectivo – vivencial, dichas reflexiones se generan de proyectos de investigación relacionados con el uso de las TICs en cuatro escuelas pertenecientes al pueblo wayuu,

Municipio Páez, Estado Zulia siendo éste la etnia con mayor representación numérica en el país.

Otra experiencia relevante es la **inserción de campus virtual desarrollado por la Universidad de las Regiones Autónomas de la Costa Caribe Nicaragüense, URACCAN, en Nicaragua**, en conjunto con la Universidad Indígena Intercultural Uii, en el año 2008 en modalidad Blenden Learning (semipresencial), con 29 estudiantes de la Maestría en Salud Intercultural. Dando origen a la revolución del sistema educativo superior del Caribe Nicaragüense, iniciando así otros programas, en materia de maestrías, postgrado y pregrado donde se trabaja ambas modalidades presencial y virtual.

El recinto Nueva Guinea de URACCAN desarrollo un proyecto piloto con la participación de 75 estudiantes y 4 docentes a fin de complementar la educación presencial con educación virtual

Actualmente cuentan con una plataforma donde el docente desarrolla el modulo asigna trabajos, acompaña a los estudiantes y estos realizan, obtienen información, hacen reuniones (foros) y transfieren sus trabajos asignados a la plataforma para la evaluación docente. En

la plataforma participan 140 usuarios en 5 programas de educación de postgrado.

Entre las experiencias exitosas de TICs en educación superior por la universidad URACCAN se resalta lo siguiente:

Tres Maestrías

- Maestría en educación Intercultural Multilingüe
- Maestría en Comunicación Intercultural y Medios de comunicación
- Maestría en salud intercultural con Mención en salud sexual y reproductiva

Dos especializaciones

- Postgrado en Especialización en manejo de entornos virtuales para la enseñanza universitaria.
- Postgrado en docencia universitaria con mención en TICs

Entre las proyecciones se encuentran la implementación en el II semestre del año 2011, instalación de campus virtuales en todos recintos cuyo único objetivo es la

utilización de estas en educación de pregrado para que sirvan como complemento a la enseñanza virtual.

Se espera que en el año 2012 los maestros, maestras incrementen las capacidades a fin de fortalecer los procesos de enseñanza aprendizaje, con ayuda de la plataforma virtual.

Otro referente importante es el **Centro de Investigación en Contexto Indígena e Intercultural acompañado por la Universidad Católica de Temuco de Chile**, enfocados a la construcción de una base de conocimientos epistemológicos que sustenta una pedagogía de escuelas situadas en contexto indígena, fundamentado en las **Ciencias Sociales y Saberes Indígenas** organizada desde una perspectiva interdisciplinaria. Siendo una de sus principales líneas de investigación las TICs en Contextos de Educación Intercultural para estructurar una propuesta para el uso de tecnologías digitales en escuelas básicas con población mapuche, obteniendo como resultado un Modelo educativo mapuche basado en TICs para una educación intercultural.

Es interesante el proyecto Diseño, desarrollo y validación de material educativo con soporte robótico para contextos interculturales de la universidad Católica de Temuco Chile

que tiene como finalidad desarrollar una propuesta de educación intercultural, a partir del diseño y producción de material didáctico asociado a robots educativos para estudiantes y docentes de la Araucanía a fin de propiciar un diálogo intercultural a través de la robótica educativa e incorpore saberes y prácticas de la cultura mapuche y la cultura chilena permitiendo aprendizajes significativos en niños de segundo ciclo de educación parvulario y primero básico.

Ahora el **caso de Guatemala con Enlace Quiché Utilizando las TICs para Apoyar la Educación Bilingüe Intercultural**, demuestra el potencial que tienen las tecnologías de información y comunicación (TICs) como una herramienta para mejorar la calidad de educación en las escuelas rurales de Guatemala, al mismo tiempo que revitalizan la cultura y el idioma Maya. Durante los últimos veinte meses, Enlace ha instalado quince nuevos centros de tecnología, ha creado nueve CDs, ha iniciado una comunidad virtual y se ha convertido en una ONG local. Aprendido lecciones valiosas acerca de las TICs y las poblaciones indígenas, tecnología y escuelas rurales, producción de contenido local, alianzas con el sector privado y sostenibilidad.

De acuerdo a los casos planteados son diversas las experiencias y elementos que existen de referencia y que es posible reconsiderar para ahondar en nuestro tema en particular, pero es necesario a su vez plantear algunos conceptos que estaremos abordando a lo largo de este trabajo investigativo como es Interculturalidad, Educación y TICs.

3.2. Marco Conceptual

1. Conceptos

Entendiendo **Interculturalidad** “es ir más allá de reconocer la existencia de diferentes culturas, busca un intercambio y reciprocidad en la relación mutua así como, la solidaridad entre los diferentes modos de entender la vida entre dichos grupos” (OPS, 1997).

Por lo tanto, interculturalidad, es un concepto que hace referencia a la *acción* y la comunicación entre las personas de diferentes culturas. La interculturalidad, no se refiere a un pueblo o grupo en particular sino que involucra a toda la sociedad a fin de fomentar un auténtico conocimiento y comprensión recíprocos (Barnach; Martínez, 1997). Se trata de aplicar el concepto interacción (...) voluntad de suprimir las barreras entre los

pueblos, se trata de un diálogo enfocado a la búsqueda de aceptación mutua y a la reciprocidad Moya R. (2001).

Significa aprovechar lo mejor de cada cultura. Se trata de que exista reciprocidad, voluntad, conocimiento, valoración, entendimiento, interacción, participación, horizontalidad, respeto y solidaridad entre los conocimientos y saberes de las diversas culturas.

Según Cañulef (III Simposio Internacional sobre la Autonomía de la Costa Atlántica de Nicaragua, Octubre 12-15 de 1998), en términos de relación interétnica democrática, la interculturalidad es el fundamento que reemplaza al etnocentrismo de las relaciones interétnicas de dominación, y se constituye en el mecanismo de convivencia entre las distintas culturas en contacto, y que le garantiza a cada una de ellas espacios para desarrollarse en forma autónoma.

La **Multiculturalidad** “se refiere a la existencia de dos o más culturas dentro de un territorio determinado, cada una de ellas conservando todos o algunos de sus rasgos distintivos, en dependencia de sus estatus dentro de la jerarquía etnolingüística” (Manual de Educación Ciudadana Intercultural y Autnómica, 23)

Para Maturana, (1988), la multiculturalidad se define:

a partir de la asunción de que, en un espacio determinado, viven grupos humanos pertenecientes a distintas culturas y que se distinguen entre sí por su lengua, religión, organización política, creencias, productos y otras manifestaciones identitarias de carácter particular para cada grupo, es decir, es una condición de conformación social (p. 68)

Ambientes Interculturales de aprendizaje R. Flecha y R. Larena (2008) afirman: “que cualquier espacio presencial o a distancia, en el que interactúen mediadores y aprendices de diversas culturas, con el objetivo de enseñar y aprender sobre temas problemas y posibles soluciones que pretenden el bien común y la autonomía cultural” (p. 43).

Dada su naturaleza, el diseño de la curricula para los ambientes interculturales de aprendizaje debe tener presente, al menos, tres consideraciones:

1. Pensar la interculturalidad en el campo educativo
2. Oferta intercultural para mentes multiculturales
3. Llevar la condición de interculturalidad en su naturaleza

Educación: significa la dirección del desarrollo, la influencia sobre el desarrollo de la personalidad, esa

dirección e influencia sobre el desarrollo es hacia un determinado fin social: el desarrollo espiritual y la preparación para la vida y el trabajo en la sociedad. Considera al individuo como sujeto de transformación cualitativa, provoca en él un tránsito de un punto a otro dentro de su desarrollo o maduración. Esta se da en todas las esferas de la vida del hombre en la sociedad, teniendo como resultado la formación del individuo.

Las nuevas generaciones se desarrollan en un mundo de relaciones sociales, ideológicas y económicas. En las sociales encontramos a instituciones como la familia, la comunidad, la escuela; en las ideológicas tenemos las relaciones culturales, religiosas, los valores, entre otras.

Ahora en sentido estricto, se refiere al trabajo organizado de la escuela para formar convicciones, actitudes, rasgos morales y del carácter, ideales, gustos, estéticos y forma de conducta, siendo esta el proceso de formación del estudiante, que se realiza de forma organizada y sistemática dentro del proceso de enseñanza.

Tecnología de la Información y la Comunicación: conjunto de avances tecnológicos que nos proporcionan la informática, las telecomunicaciones y las tecnologías audiovisuales, que comprenden los desarrollos

relacionados con las computadoras, Internet, la telefonía, los "mas media", las aplicaciones multimedia y la realidad virtual. Estas tecnologías básicamente nos proporcionan información, herramientas para su proceso y canales de comunicación.

Las TICs amplían nuestras capacidades físicas y mentales. Y las posibilidades de desarrollo social.

Son cambiantes, siguiendo el ritmo de los continuos avances científicos y en un marco de globalización económica y cultural, contribuyen a la rápida obsolescencia de los conocimientos y a la emergencia de nuevos valores, provocando continuas transformaciones en nuestras estructuras económicas, sociales y culturales, e incidiendo en casi todos los aspectos de nuestra vida: el acceso al mercado de trabajo, la sanidad, la gestión burocrática, la gestión económica, el diseño industrial y artístico, el ocio, la comunicación, la información, la manera de percibir la realidad y de pensar, la organización de las empresas e instituciones, sus métodos y actividades, la forma de comunicación interpersonal, la calidad de vida, la educación.

Su gran impacto en todos los ámbitos de nuestra vida hace cada vez más difícil que podamos actuar eficientemente prescindiendo de ellas.

Sus principales aportaciones a las actividades humanas se concretan en una serie de funciones que nos facilitan la realización de nuestros trabajos porque, sean éstos los que sean, siempre requieren una cierta información para realizarlo, un determinado proceso de datos y a menudo también la comunicación con otras personas; y esto es precisamente lo que nos ofrecen las TICs

De manera que las TICs configuran la sociedad de la información. El uso extensivo y cada vez más integrado (en los mismos aparatos y códigos) de las TICs es una característica y factor de cambio de nuestra sociedad actual.

Mediante lo expuesto hemos recorrido por diversos aspectos teórico, referencial y conceptual en lo que pretende sustentar la presente investigación y la manera de como estamos entendiendo la realidad, en nuestro estudio.

IV. METODOLOGÍA

El presente trabajo de investigación se estudia desde el propio contexto en que está inmersa la educación, las TICs y la interculturalidad, es decir, se trabaja dentro de los diferentes subsistemas educativos en que estas se desarrollan, de manera que se precise, caracterice y se describan aportes de las TICs a la educación en contextos multiculturales en vías de consolidar la interculturalidad propios de esta región del país.

El camino a seguir requiere de la integración y mezcla del **enfoque cualitativo y el enfoque cuantitativo**, puesto que este tipo de estudio se preocupa de los siguientes aspectos fundamentales, en la cual engloban las preguntas de investigación, sintetizando el problema a responder:

1. ¿Quiénes tienen acceso a las TICs en la educación?
2. ¿Cómo descentralizar el acceso a las TICs, para vincularlo a la educación?
3. De qué forma las TICs se instrumentalizan como herramienta educativa para fortalecer la identidad cultural en Bluefields.

4. Que acciones y/o experiencias positivas se pueden retomar para implementarla en otros subsistemas educativos

En este sentido es un proceso que recolecta, analiza y vincula datos cuantitativos y cualitativos en un mismo estudio (Teddlie y Tashakkori, 2003; Creswell, 2005; Mertens, 2005; William, Unrau y Grinnell, 2005), ***de manera que nos permita conocer en si la dinámica de cómo ocurre y se dan los aportes, avances, retos y acciones de TICs en ambientes interculturales en la educación y se cuantifiquen de forma que se plasmen a su vez las cualidades.*** Por cuanto se trabajará con un enfoque mixto, según Teddlie y Tashakkori (2003), ***un estudio mixto lo es en el planteamiento del problema, la recolección y análisis de los datos, y en el reporte del estudio.***

4.1. Tipo de Estudio

Acercarnos a la realidad del fenómeno estudiado es posible, haciendo matices entre lo cuantitativo y lo cualitativo, es decir un enfoque mixto, resaltando varios aspectos que según Todd, Nerlich y Mckeown (2004) las consideran razones suficientes, a su vez se logra una

perspectiva más precisa del fenómeno. Nuestra percepción de este es más integral, completa y holística. Además, si son empleados dos métodos –con fortalezas y debilidades propias-, que llegan a los mismos resultados, **esto incrementa nuestra confianza en que estos son una representación fiel, genuina y fidedigna de lo que ocurre con el fenómeno estudiado** (Todd y Lobeck, 2004). La investigación se sustenta en las fortalezas de cada método no en sus debilidades potenciales Todd, Nerlich y Mckeown (2004), explorando así distintos niveles del estudio.

Según el interés de análisis de datos en esta investigación, se desarrolla bajo la perspectiva del enfoque cualitativo, el cual prevalece retomando un componente del otro enfoque, en este sentido desde lo cualitativo se utilizan las siguientes técnicas de recolección de datos:

- a) entrevistas a profundidad con docentes/directores,
- b) sesiones de grupos con estudiantes que reciben asignaturas con TICs y
- c) revisión de documentación, registros en los diferentes subsistemas.

Desde nuestro punto de vista, defender una determinada metodología no conduce necesariamente a resolver la disyuntiva entre planteamientos cualitativos o cuantitativos. Lo esencial no es el seguimiento riguroso de una serie de pasos previamente establecidos, que validen formalmente los resultados, sino, como afirma Popkewitz (1988):

Lo importante es cómo se relacionan con los compromisos paradigmáticos, así como su situación en un contexto de problemas, intereses y finalidades científicas... Tanto los métodos descriptivos, de carácter estadístico, como los hermenéuticos e históricos, e incluso el método experimental pueden ser utilizados si la investigación lo exige. Pero, frente a la pura instrumentalización de los mismos, que acaba en la pura reificación de las realidades investigadas, se impone un horizonte crítico en el que los métodos como tales cobran sentido sin convertirse en fines de sí mismos (p. 96).



Ilustración 2: Estructura Organizativa de Educación

Por tanto, para reconstruir y plasmar una realidad sobre cómo se realiza la educación con TICs en ambientes multiculturales en la ciudad de Bluefields, se retoma la investigación mixta a fin de evidenciar avances, formas de desarrollo, experiencias, análisis situacional y hechos que ocurren en el entorno educativo para el desarrollo de la comunidad. Retomando en este un diseño de enfoque dominante o principal, en el cual prevalecerá el aspecto cualitativo pero a la vez se mantiene el componente de cuantificación de datos para tener mayor precisión en el análisis de estos.

4.2. Población, Lugares y Grupos Seleccionados

El desarrollo del trabajo investigativo realizado en la ciudad de Bluefields, cabecera de la Región Autónoma del Atlántico Sur, Costa Caribe de Nicaragua, en el ámbito educativo, por ello en la ilustración 2 podemos observar la composición del sistema educativo nacional y sus diferentes subsistemas a nivel de esta región del País.

Por cuanto la población a estudiar corresponde al sistema educativo, que según la ley de educación nacional (Ley 582), en su cap.III, arto.6, inciso h, el sistema educativo nacional está integrado por el subsistema de Educación básica y media, Subsistema de educación Técnica y Profesional, Subsistema de Educación Autonómica Regional, (SEAR), Subsistema de educación Extraescolar y Subsistema de Educación Superior(...).

En el cap. IV de esta ley, arto. 38 y 41, establece que la Costa Caribe cuenta con su propio modelo de educación, un modelo participativo, que tiene como uno de sus ejes la interculturalidad, la preparación científica y humanista,

fortaleciendo su identidad étnica, cultural y lingüística que contribuyen al proyecto de unidad en la diversidad.

Dada la característica poblacional de la ciudad de Bluefields se integra en estos subsistemas la diversidad étnica que define a la población entre estos: mestizos, creoles, miskitos, ramas, ulwas y garífunas.

4.2.1 Población

1. Determinación de Centros Educativos

Teóricamente la costa Caribe cuenta con su propio modelo de educación el cual se fundamenta en la ley nacional de educación, el estatuto de Autonomía artículos 5,8,11; en la constitución política de 1987 en 9 artículos, el decreto ley 571 ley sobre la Educación en Lenguas de la Costa Atlántica y reafirmado en 1990 en el documento Lineamientos del Ministerio de Educación “Nuevo gobierno de Salvación Nacional”, en la ley 162, ley de lenguas(1993), incluyendo a la base legal nacional se integra las declaraciones universales de los Derechos Humanos entre otros, pero además, tiene una estructura política dentro del consejo regional que es la secretaría de educación. En la práctica aun está en proceso su implementación.

Por cuanto se trabajará en base a los subsistemas que presenta la ciudad de Bluefields. Considerando estos como el universo, ver ilustración 3.

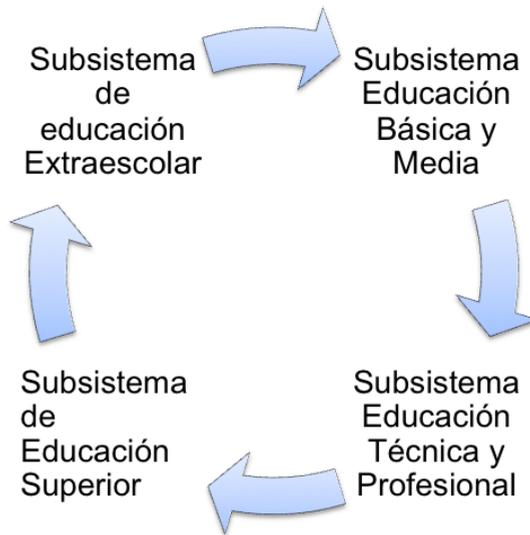


Ilustración 3: Representación de Subsistemas en Bluefields

De todo este universo, vamos a determinar la población que interesa en esta investigación, es decir los centros que cumplan con los siguientes criterios:

1. tener laboratorios de computación,
2. que tengan al menos tres años de experiencia en el uso de TICsS,

3. Imparten asignaturas y/o carreras que utilizan TICs,
(ver tabla1):

Subsistemas	Niveles	Can t.	Tiem po	Lab Com p	Nombre Centro con TICsS
Educación Básica y Media	Primaria	24	Dos meses	1	Escuela el Hogar
	Secundaria	12	6 años	1	Cristóbal Colon
	Normal	1		0	
Técnica y Profesional	Técnico	1	4 años	1	Instituto Nacional Tecnológico
Educación Superior	Universidades	2	12 años	1	URACCA N,
			6 años	1	BICU

Fuente: Datos facilitados por MINED y universidades

Tabla 1 Centros que cumplen con los criterios expuestos

Según datos de tabla 1, tres subsistemas educativos cumplen los criterios requeridos en esta investigación. Entre estos se resaltan algunos niveles educativos que cuentan con laboratorios de computación, en el *Subsistema Educación Básica y Media*, en Primaria, existen 24 centros de los cuales solo uno cuenta con

laboratorio recientemente instalado, en Secundaria existen 12 centros de los cuales uno de ellos tiene laboratorio de computación desde hace 6 años, la Escuela Normal no tiene laboratorio. *Subsistema Técnico y Profesional*, existe uno y cuenta con laboratorio de computación desde hace 4 años aproximadamente. En el *Subsistema de Educación Superior*, existen dos universidades y ambas tienen laboratorio de computación con diferentes tiempos de existencia.

2. Características de las Entidades Educativas

Universidad BICU, constitucionalmente definida como privada, pero funciona con fondos del estado (6%), con una matrícula en el primer semestre del 2010 de 750 estudiantes de pregrado, a su vez se identifica de forma comunitaria, ubicada en el barrio San Pedro, avenida universitaria.

Universidad URACCAN, constitucionalmente definida como privada, funciona con fondos del estado (6%), con una matrícula en el primer semestre del 2010 de 680 estudiantes de pregrado, es una universidad comunitaria e intercultural, que sirve a los pueblos indígenas, comunidades étnicas y mestiza de la Costa Caribe.

Instituto Cristóbal Colón es parte del subsistema educación básica y media, con una matrícula en el año 2010 de 1570, bajo la administración del ministerio de educación, es público y está ubicado en el barrio Fátima calle colón.

INATEC es el ente rector y normador de la Formación Técnica Profesional de Nicaragua, con una matrícula en el año 2010 de 581, es público, cuenta con laboratorios de computación imparte talleres y cursos gratuitos, ubicado en el barrio Fátima calle colón.

3. Determinación de Población que usan TICs

En cada subsistema educativo identificado existe una diversidad de informantes claves que los elegiremos en base a los siguientes criterios:

1. que dirijan centros que usan TICs,
2. que faciliten asignaturas con TICs
3. que reciban asignaturas/carreras con TICs

Por cuanto esto nos aproxima hacia diferentes tipos de informantes que concebimos de la siguiente forma:

1. **Delegados**, personas que dirigen la educación desde lo regional, municipal y local

2. **Directores** personas que tienen a cargo un centro educativo y lo administran académicamente y financieramente.
3. **Docentes** personas que facilitan los procesos de Enseñanza Aprendizaje
4. **Estudiantes** personas que están en proceso de formación

Entidad Persona	Cantida d	Observaciones
Estudiantes	1270	estudiantes que reciben TICs
Docentes	11	facilitan asignaturas con TICs
Directores	4	dirigen centros con TICs
Delegados	2	MINED y Secretaria Regional

Fuente: Datos facilitados por MINED y universidades,

Tabla 2 Informantes que usan TICs en Subsistemas educativos

4. Informante Estudiante

Como observamos en nuestros informantes existen diferentes grupos, a observar y a analizar, por lo cual es necesario determinar una muestra por cada grupo y en cada subsistema de manera que nos permita acercarnos a la realidad y hacer una descripción del comportamiento de esta población para obtener nuestro fin, que es evidenciar los aportes en materia de TICs, desde la educación en contextos interculturales.

Llegado a este punto procedemos a retomar de cada subsistema determinado (subsistema educación media y básica, subsistema técnico y subsistema educación superior), una muestra mediante el uso de la técnica de muestreo por conglomerado, considerando a su vez tres factores importantes, (Magnani,. 1997).

1. prevalencia estimada de la variable considerada (en este caso, estudiantes, docentes que usan TICs en educación y ambientes interculturales);
2. nivel deseado de fiabilidad; y
3. margen de error aceptable.

Haremos uso de la fórmula para la determinación de la muestra por conglomerado.

$$n = \frac{t^2 \times p(1-p)}{m^2} \quad ^5$$

Fórmula 1:
Cálculo de
Tamaño de
Muestra

Descripción:

n = tamaño de la muestra requerido

t = nivel de fiabilidad de 95% (valor estándar de 1,96)

p = prevalencia estimada

m = margen de error de 8% (valor estándar de 0,08)

⁵ Autor de la Formula Jacobi Sums *American Mathematical Society* is collaborating with JSTOR to digitize, preserve and extend access to *MathemaTICs of Computation*.

a) Subsistema Básico y Medio:

Determinamos el porcentaje que representa la población que usa tic dentro del universo en este subsistema, tomando en cuenta que la población corresponde a 19844, ver en anexo 1. Con una regla de tres calculamos el porcentaje que representa los que usan TICs en este subsistema.

$\frac{19844 = 100\%}{679 = ?} \quad \mathbf{x} = 679 * 100 = 3.42 \%$
<p>Tamaño de la Muestra</p> $\mathbf{n} = \frac{1.96^2 \times 0.03 \times (1-0.03)}{0.08^2} = 123$

Fórmula 2: Muestra Subsistema Básico

De esta muestra numérica se establecen criterios para seleccionarlos según listas oficiales de matriculas del centro y a través de una tómbola entre estos:

1. 50% corresponderán al nivel superior (segundo año) y 50 % (primer año)
2. 50% mujeres y 50% varones

3. 40% indígenas(miskitos, ulwa, rama), 30% afrodescendiente (Creols, garífuna) y 30 % mestizos,

b) Subsistema Técnico Profesional:

El ejercicio de obtención del tamaño de muestra es similar al caso anterior, aplicando la misma fórmula,

$\frac{536}{350} = 100\% \quad X = 350 * 100 = 65.29\%$
<hr style="border: 0; border-top: 1px solid black; margin: 5px 0;"/> $350 = ? \quad 536$
<p>Tamaño muestra:</p> $n = \frac{1.96^2 \times 0.652 \times (1 - 0.652)}{0.08^2} = 105$

Fórmula 3: Muestra Subsistema Técnico

Seguidamente se establecen criterios para seleccionarlos según listas oficiales de matriculas del centro y con la ayuda de una tómbola, entre estos:

1. 40% corresponderán al curso de operador, 30% curso de office y 30 % los que pertenecen a otras carreras
2. 50% mujeres y 50% varones

3. 40% indígenas(miskitos, ulwa, rama), 30% afrodescendiente (Creols, garífuna) y 30 % mestizos

c) Subsistema Educación Superior

$\frac{1430 = 100\%}{128 = ?} \quad X = 128 * 100 = 8.95\%$
1430
<p>Tamaño muestra:</p> $n = \frac{1.96^2 \times 0.089 \times (1 - 0.08)}{0.08^2} = 69$

Fórmula 4: Muestra Subsistema Superior

Los criterios para seleccionarlos serán con listas oficiales de matriculas de la institución y con la ayuda de una tómbola, entre estos:

1. 100% se aplicará en la universidad URACCAN
2. Catorce por cada nivel académico.
3. 50% mujeres y 50% varones
4. 40% indígenas(miskitos, ulwa, rama), 30% afrodescendiente (Creols, garífuna) y 30 % mestizos,

5. Informante Docente

Se considera por interés de esta investigación tomar de la población docente que facilita y tiene dominio de TICs la siguiente forma:

Se retoma a docente de subsistema educación media y técnica por ser solo este/a la que facilita el curso.

En el subsistema educación superior universidad URACCAN, se elegirá a docentes según contratos en recursos humanos bajo los criterios de:

1. Tres años de experiencia como docente en TICs
2. 50% femenino y 50% masculino
3. Se priorizará la identificación étnica e indígena, para ello se retoman las listas oficiales eligiendo de la forma siguiente 40% indígenas (miskitos, ulwa, rama), 30% afrodescendiente (Creoles, garífuna) y 30 % mestizos,

Para un total de 4 maestros de educación superior, que cumplen los criterios establecidos (Universidad URACCAN).

6. Informante Docente, Director y Delegados

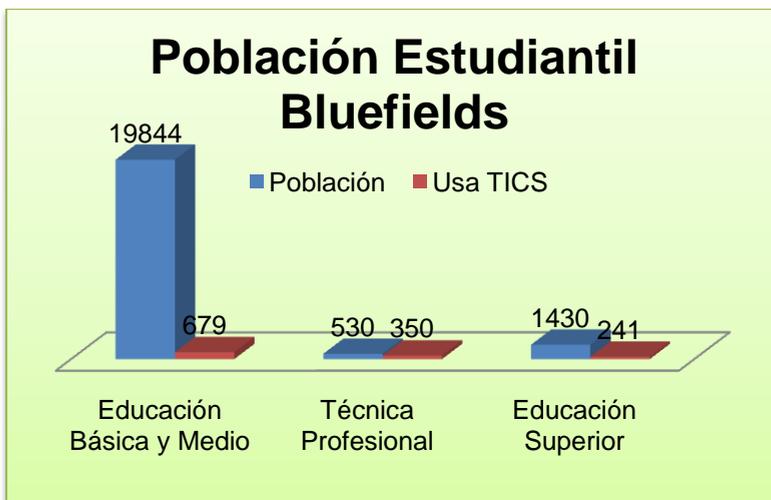
En acápite Determinación de Población que usan TICs pág. 39, ver tabla 2, presenta un resumen de los informantes entre ellos docente, director y delegado de forma global, cumplimiento los criterios establecidos en pág. 38, acápite criterios de Inclusión y Exclusión, dando como resultado la siguiente:

Informantes

Muestra

1. Docentes,	7
2. Directores	4
3. Delegados	2

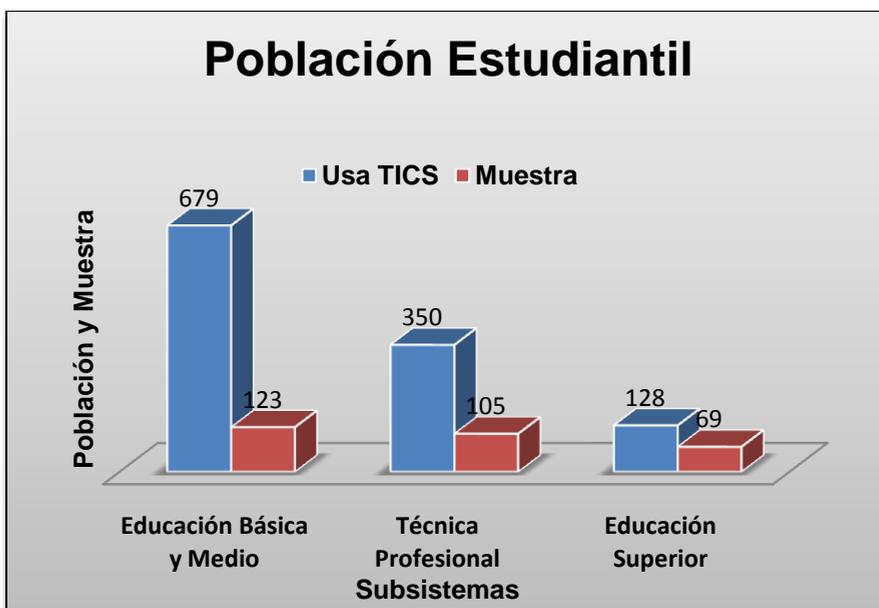
La Gráfica 1, muestra un resumen de la cantidad de Estudiantes de la ciudad de Bluefields matriculados en el I semestre 2010, por subsistemas Básico y Medio, Técnico Profesional y Superior, igualmente a estudiantes que tienen acceso y uso de TICs en cada subsistemas



Gráfica 1: Población Estudiantil 2010 uso de TICs en la educación

Subsistemas	Población	Usan TICs
Educación Básica y Medio	19844	679
Técnica Profesional	530	350
Educación Superior	1430	241
Total	21804	1029

Tabla 3: Población Estudiantil que usa TICs



Gráfica 2: Población Estudiantil Bluefields

La gráfica 2 y tabla 4 presenta la cantidad de estudiantes por subsistemas que hace uso de TICs en educación con su respectiva muestra.

Subsistemas	Usa TICs	Muestra
Educación Básica y Medio	679	123
Técnica Profesional	350	105
Educación Superior	128	69

Tabla 4: Muestra de la Población q usa TICs

**Total Muestra:
297**

En el subsistema Educación Superior se ha considerado para efectos de este estudio en particular trabajar solo con la universidad URACCAN debido a aspectos logísticos y de tiempo, por ello es que la muestra presentada es de 128⁶, ver detalles en pág. 39.

Se ha considerado tres factores fundamentales para asegurar un tamaño de muestra adecuado, según Magnani, 1997:

1. prevalencia estimada de la variable considerada (en este caso, el uso de TICs);
2. nivel deseado de fiabilidad; y
3. margen de error aceptable.

En este sentido se ha estimado un margen de error del 8%, como un margen aceptable y de confianza de los datos a analizar, de manera que el tamaño de la muestra sea bastante representativo en cada subsistema a fin de tener suficientes insumos para responder a las interrogantes de esta investigación. De manera que la muestra total de la población estudiantil corresponde a 297, ver tabla 4 pág. 41.

⁶ Población de Universidad URACCAN que usa TICs, el restante 113 corresponde a la Universidad BICU

Para el cálculo de la muestra de cada subsistema se trabajo con la formula en la pág. 40.

Consideramos importante trabajar con cada una de las instancias directrices educativas como son los delegados y directores, puesto que representan espacios de dirección y tomas de decisión, de manera que nos permitirá acercarnos a entender la filosofía de la educación en cada uno de estos espacios. En cuanto a los docentes, se trabaja con los que en la actualidad imparten las asignaturas TICs uno por subsistema medio y técnico en el caso de educación superior se establecieron criterios ver pág. 38.

En la tabla siguiente se muestra el conglomerado por cada entidad que estaremos estudiando, entre estas/os estudiantes, docentes, directores y delegados.

Entidad	Muestra	Conglomerado
Estudiantes	297	Tres Subsistemas
Docentes,	7	Facilitadores de asignaturas con TICs
Directores	3	Dirigen en cada uno de los subsistemas en estudio
Delegados	2	Sria de educación y MINED

Tabla 5: Conglomerado Entidades

4.3. Unidad de Análisis

La unidad de análisis es parte de la recolección de datos y ocurre en los ambientes naturales y cotidianos de los participantes, Sampieri (2006), según Lofland y Lofland (1995), sugiere varias unidades de análisis de micro a lo macro, es decir de lo individual a lo social tales como:

1. *Significados*: referentes a lo lingüístico, (...), van más allá de la conducta y se describen, interpretan y justifican, Los significados compartidos por un grupo.
2. *Prácticas*: conductual, actividad continua muy utilizada por los miembros.
3. *Episodios*: son sucesos dramáticos y sobresalientes, no son conductas rutinarias.
4. *Encuentros*: unidad pequeña y dinámica entre dos o más personas de manera presencial.
5. *Papeles*: unidades articuladas que definen en lo social a las personas. Organizarse y proporcionar sentido o significado a sus prácticas
6. *Relaciones*: constituyen díadas que interactúan en un periodo prolongado, conectadas por algún motivo y forman una vinculación social.

7. *Grupos*: representan conjuntos de personas que interactúan por un periodo extendido, que están ligados en si por una meta y que se consideran a sí mismo como una entidad.
8. *Comunidades*: asentamientos humanos en un territorio definido socialmente donde surgen organizaciones, grupos, relaciones etc.
9. *Subculturas*: los medios de comunicación y las nuevas tecnologías favorecen la aparición de una nebulosa unidad social
10. *Estilos de vida*: son ajustes o conductas adaptativas que realiza un gran número de personas en una situación similar.

En esta investigación en particular la unidad de análisis, que estaremos desarrollando está integrada por:

- **Sistema Educativo**: retoma el sector educativo de la ciudad de Bluefields, entendiendo este como los diversos subsistemas que lo integran entre estos primaria, secundaria, técnico, escuela normal y universidades. Como se integraron las TICs al subsistemas, que valoración tienen en cada subsistemas, como se originó la idea, que ha pasado a raíz de la integración de las TICs, como

lo evalúan en la comunidad académica, que sugerencias pueden brindar, proyecciones que considera necesario a retomar.

- **Población que usa TICs:** retomando de cada subsistema, como usan las TICs, con qué frecuencia, el significado que ha dado a su formación académica y personal, como se ha asimilado, lo aplica en otros espacios, como valora su experiencia.
- **Relaciones Interculturales** en aula de Clase, como se relacionan los estudiantes en su práctica educativa, como se organizan en clase, formas de participación, en que lengua se realizan las discusiones. que acciones predominan más, que interés prevalece en el proceso de instrucción educativa, se genera equidad con la praxis educativa según la etnicidad de los estudiantes.
- **Documentos y registros** que describen y fundamentan la educación en cada subsistema, las relaciones entre estos, como se asume el modelo propio de educación en cada subsistema (SEAR).

Descrita la unidad de análisis, definimos ahora que observaremos a lo largo de la investigación, los atributos o cualidades que interesa resaltar y medir en este trabajo de investigación, nos referimos a variables.

No basta con identificarlas, también es necesario hacer una operacionalización de estas para hacerlas más manejables desde sus componentes o dimensiones, es decir de lo general y abstracto a lo particular o concreto, a ello le agregamos los indicadores que son los componentes en la cual se muestran las dimensiones, Orieta (2006) veamos la siguiente tabla 6:

Variables	Descripción	Dimensiones	Indicadores
Relaciones Interculturales	Interacción y convivencia entre los diferentes grupos indígenas y étnicos, en el marco del respeto, tolerancia y aceptación	Ámbito académico	% Promoción % Repitencia % Étnica Sexo Nivel

	del uno con el otro)		instrucción
Articulación en Sistema educación	Las Relaciones que ocurren entre los diferentes subsistemas	Política	Planes Programas Leyes Voluntad del gobiernos
Dominio de las TICs	Actitudes y valores familiares con respecto a las TICs	Personal	Solo por obtener un titulo Perfeccionista Superarse
		Económica	Conseguir empleo
Aportes de las TICs	Potencialidades para uso y desarrollo	Comunidad	Competitividad en el mercado Productividad Comunicación
Educación con TICs	Un eje integrador para los	Cultura y Valores	Experiencias de

	componentes del curriculum		aprendizajes Orientaciones de experiencias de aprendizajes Capacidad de discernir la información
		Curriculum	Organización Habilidades y destrezas Herramienta innovadora

Tabla 6 Operacionalización de Variables a medir Cuantitativamente

4.4. Descriptores

Los avances y retos, aportes y acciones son elementos orientadores, conceptualizaciones que se perciben alcanzar y describir en el desarrollo del presente trabajo. Se describen a continuación como:

Descriptores	Descripción
<i>Avances y Retos</i>	<ol style="list-style-type: none">1. Mejora de la educación con el uso de las TICs<ul style="list-style-type: none">• Incremento del Rendimiento académico en centros educativos con TICs• Mayor retención en centros educativos con TICs• Programas de Aplicaciones TICs en lenguas autóctona de la costa Caribe2. Transformación social de lo individual a lo colectivo (comunidad).<ul style="list-style-type: none">• Integrado programas educativos con TICs como herramienta tecnológica en educación• Insertado Programas de Financiamiento para la adquisición de computadoras por docentes• Implementado programa de alfabetización digital a padres de familia3. Implementación de políticas educativas del sistema educativo

	autonómico regional
<i>Aportes</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Instrumentos tecnológico pedagógico que facilita los procesos de E/A • Alternativas Tecnológicas Pedagógicas utilizadas en la implementación de TICs • Diversificación de opciones de aprendizaje, interactivo en ambientes interculturales • Propicia condiciones para hacer efectiva la interculturalidad.
<i>Acciones</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Estrategias que permitan entender el acercamiento entre la interculturalidad, TICs y educación. • Líneas de trabajo que articulen la interculturalidad, TICs desde una perspectiva educativa • Contribuyen a generar un ambiente

	intercultural
Relaciones Interculturales en el aula	<ul style="list-style-type: none"> • Describir las relaciones en el aula • Como se organizan los estudiantes en el trabajo académico • En que lengua se comunican, los que pertenecen a un mismo grupo étnico y como ocurre entre diferentes grupos étnicos e indígenas. • Grupo étnico dominante en el aula

Tabla 7 Descripción de los Descriptores de cualidades a obtener

4.5. Criterios de Selección y Exclusión

1. Criterios de Selección

En la selección de la unidad de análisis a estudiar se establecen criterios acordes a los intereses y necesidades de la investigación, descritas en la tabla 4:

Elegibles	Criterios
Subsistemas	a) Cuenten con laboratorios en funcionamiento b) Faciliten asignaturas o Carreras con TICs c) Disposición de participar en investigación

	d) Tengan al menos 3 años en el uso de las TICs
Estudiante	e) Reciban Asignaturas con TICs f) Representatividad de al menos 3 grupos étnicos o mas
	g) Participación de 50% F y 50% M
Docentes	h) Facilitadores en asignaturas con TICs, mínimo 3 años
	i) Hagan uso de laboratorios de computación
Directores	j) Que el centro que dirigen cuente con lab. Computación
Delegados	k) Dirijan el sistema de Educación a nivel regional y Local

Tabla 8 Criterios de Selección

Resultados de los criterios establecidos en la tabla 6, nos muestra que los subsistemas educativos aplicables a este estudio son:

1. Básica Media, y dentro de este aplica el centro:
 - Instituto Cristóbal Colón
2. Técnica, Profesional
 - Instituto Tecnológico Nacional
3. Superior
 - Universidad URACCAN
 - Universidad BICU

Con la información planteada por subsistemas, se establecen criterios para determinar a los informantes necesarios en cada uno, según los objetivos investigativos, ver tabla 6.

Utilizando la técnica de muestreo por conglomerado obtenemos el tamaño de la muestra de la población ver formulas 2, 3 y 4, ver acápite en pág. 31-32).

El cual nos permitirá tener una visión más integral de lo que ocurre a nivel del entorno, obteniendo aportes de diferentes niveles educativos y población a analizar.

Estudiantes: muestreo por conglomerado y criterios previamente definidos según (ver tabla 2, pág. 29-31) y criterios pág. 37, (ver tabla 6)

Docentes: se consideró por subsistema, a excepción del subsistema superior en el cual solo se trabajara con docentes de la universidad URACCAN este es un criterio propio de la investigación ver acápite información docente en pág.31.

Directores: se retoman aquellos que pertenecen al subsistema que cumple los criterios ver lo determinado en la pág. 32.

Delegados: únicamente existen dos por cuanto se entrevistarán a los dos.

2. Criterios de Exclusión

De este proceso se excluye a:

1. Centros que no cuentan con laboratorios, ni utilizan computadoras.
2. Centros que tienen menos de tres años aplicando TICs.
3. Estudiantes que no reciben asignaturas con TICs, ni cursan carreras que integre TICs,
4. Que no pertenezcan a grupo indígena, afrodescendientes y mestizos costeños.
5. Docentes que no tengan dominio en el uso de programas computacionales, no impartan asignaturas, ni trabajen con herramientas TICs.
6. Docentes que tengan menos de tres años de experiencia continua facilitando TICs
7. Directores que en su centro no cuenten con laboratorios de computación, carreras, ni

programas educativo para las asignaturas de computación.

4.6. Fuentes y Obtención de Información

La fuente y obtención de información representa los diversos materiales, documentos y herramientas diversas que serán de utilidad en los propósitos del estudio, de la cual se extraerá y recopilará la información relevante y necesaria que atañe a nuestro problema de investigación. Esta revisión es selectiva retomando las más importantes y recientes.

Entre estos tenemos los siguientes:

Descripción	Listado
Documento/publicado	Ley 552 General de Educación Modelo Educativo SEAR Modelo pedagógico URACCAN Plan Estratégico URACCAN Diagnóstico Educativo Comunitario en la Costa Caribe Nicaragüense Plan de Desarrollo de la Costa Caribe Nicaragüense

	<p>Índice de Desarrollo Humano Costa Caribe capítulo Educación</p> <p>Revista Ciencia e Interculturalidad</p> <p>Por la Unidad en la Diversidad Costa Caribe Nicaragüense</p> <p>Artículos de periódicos</p>
Registros	<p>Estadísticas de Matriculas del MINED, INATEC y Universidades</p> <p>Programas de estudio</p> <p>Perfiles de Carreras</p> <p>Informes de Rendimientos Académicos</p> <p>Listado de Equipos de Laboratorios</p>
Audiovisuales	<p>Películas que evidencien el uso de las TICs en nuestro entorno(Seduciendo a un Extraño, Duro de Matar 4, Underworld etc;, sitios web: Portal educativo de Nicaragua, fotografías, equipos de comunicación (celulares, computadora, IP Phone)</p>
Publicaciones Artículos	<p>Las TICs elemento Dinamizador Intercultural</p>

	TICs Educación e Interculturalidad Historia de Vida Caso Venezuela, Mapuche Chile Contexto Indígena Guía TICs para la Cooperación
--	--

Tabla 9 Fuentes de Información

Se complementará con visitas a las bibliotecas y hemerotecas de las universidades en la ciudad, sobre todo al centro de documentación del Instituto de Investigación y Revitalización Cultural, IPILC, interesan los documentos escritos del SEAR, Modelo Pedagógico de URACCAN, Materiales educativos diseñados entre otros.

Otro referente importante de información necesaria para fundamentar y sustentar teóricamente lo planteado en esta investigación se encuentra establecido en el presente marco teórico.

4.7. Técnicas e Instrumentos

En las técnicas de recolección de datos, se opta por aquellas que más conviene a los propósitos de la investigación y a las características del problema, estas son los modos a través de los cuales se aplican los métodos, Orieta (2006). Hay técnicas que por su versatilidad, conjugan fácilmente con distintos métodos,

mientras que otras son más restrictivas y limitadas a alguno de los caminos Metodológicos.

Las técnicas son los modos a través de los cuales se aplican los métodos.

Siguiendo la línea de la metodología de investigación mixta, enfoque dominante o principal, refiere que los instrumentos principales para levantamiento de información son: *Entrevista a profundidad, Grupo focal y Revisión Documental*; sin embargo hay que racionalizar el diseño mixto en cuanto a decisión sobre que instrumento utilizar para recolectar datos cualitativos y datos cuantitativos Sampieri, (2006).

Enmarcado en la versatilidad y la conjugación de la investigación acorde a cada enfoque agregaremos una técnica más a este proceso, siendo la *observación*. Con las técnicas elegidas nos apoyaremos con instrumentos en función de aspectos concretos a obtener en la investigación como el cuestionario de preguntas abiertas que midan cualidades y otro aspecto cuantificable con preguntas cerradas, así mismo haremos uso de cuaderno de registro y guía para la acción de observación a informantes en su ambiente natural de trabajo académico, se detalla a continuación:

Observación

Se pretende entrar al entorno del grupo en estudio, participando e interactuando de las vivencias en el aula de clase, a fin de llegar a formar parte de ellos y lograr describir los acontecimientos, de los estudiantes, comprender su situación y su comportamiento, con el cuidado de no emitir juicio ni reorientar el actuar del grupo.

Se hará uso de una guía de observación y libro de nota, en el cual se describe el entorno del trabajo académico con el uso de TICs, las intervenciones de los estudiantes, los procedimientos que realizan con la computadora, su estado de ánimo, las destrezas y habilidades que demuestran mediante actividades e interacciones desarrolladas, (ver anexo 1).

Entrevista

Para obtener la información sobre el punto de vista y la experiencia de los docentes, directores y delegados acerca de los aportes, ventajas y retos de las TICs en la educación, en ambientes interculturales, se concretizará y hará visita a cada uno de los involucrados.

Se realizarán entrevistas abiertas y adaptada a un guión predefinido (ver anexo 2, 3 y 4):

Entrevista al director/a del centro, integra datos generales, la población que atiende el centro, planes y programas que contemple el centro para la integración de las TICs, niveles en que se imparte la asignatura, a que se debe el uso de TICs en el centro, tiempo de usar TICs en el centro, cambios experimentado por el uso de TICs, proyecciones a futuro entre otros.

Entrevista a docentes, datos generales, cuantos estudiantes atiende en los laboratorios, el manejo y conocimiento de las TICs que tiene, objetivos de la asignatura, valoración del comportamiento de los estudiantes en el uso de TICs, aportes de las TICs en la educación, la motivación de los estudiantes, que cambios propondría para mejorar entre otros.

Grupo Focal

Se trata de conocer el abanico de opiniones, referente a las experiencias, avances, aportes, cambios, mejoras, debilidades y necesidades de los estudiantes a raíz del uso de las TICs en su entorno educativo.

Los estudiantes deberán identificar a través de una película que son las TICs, que elementos se presentan, como lo relacionan con su entorno, etc; para ello se utilizará la película Duro de Matar 4, así mismo deberán evidenciar que tanto de esos factores han interactuado en su ambiente académico, personal y comunitario, que aprendizaje les provoca.

Los recursos a utilizar son: película a fin de estimularlos, llamar su atención de forma atractiva y motivante, una guía previamente estructurada, cámara fotográfica y grabadora.

En la guía de trabajo, se les preguntará alrededor de cambios que hayan experimentado a través del uso de la computadora entre estas:

1. descripción de la película
2. identificar las TICs en la película
3. brinden ejemplo en su entorno de las TICs
4. como se sienten ahora para el desarrollo de sus trabajos académico,
5. que programas les gusta trabajar con la computadora,
6. que aplicaciones conoce,

7. mencionar los trabajos que realizan,

Al final cerrar con una reflexión de grupo por parte de los estudiantes, en torno a las TICs en la educación.

4.8. Procesamiento y Análisis de la Información

El procesamiento y análisis de información en esta investigación será desarrollado de la forma siguiente:

1. Recolección de datos provenientes de la aplicación de instrumentos, y revisión documental, seguido de un análisis de forma estandarizada, correspondiendo a aspectos de ordenamiento, validación y revisión de toda la información.
2. Un análisis estadístico y cuantificación de los datos, ahora bien, la recolección y el análisis se dan prácticamente en paralelo y el análisis no es estándar, Sampieri (2006, pág. 656).

Presentamos un esquema de análisis propio.

El análisis de los datos se realizó de forma exhaustiva, separando lo principal de lo accesorio y lo trascendental de lo pasajero o superfluo, para hacer un correcto análisis. Es decir, entender que significa lo encontrado,

como usarlo según objetivos planteados a fin de generar conocimiento y una descripción más exacta.

En el proceso de análisis de información, se utiliza la información obtenida de los resultados de entrevistas, encuestas y grupo focales; y los datos disponibles en revisiones documentales. Luego se organiza y sintetiza la esencia de los contenidos, elaborando informe y un producto terminado para soportar directamente la toma de decisiones.

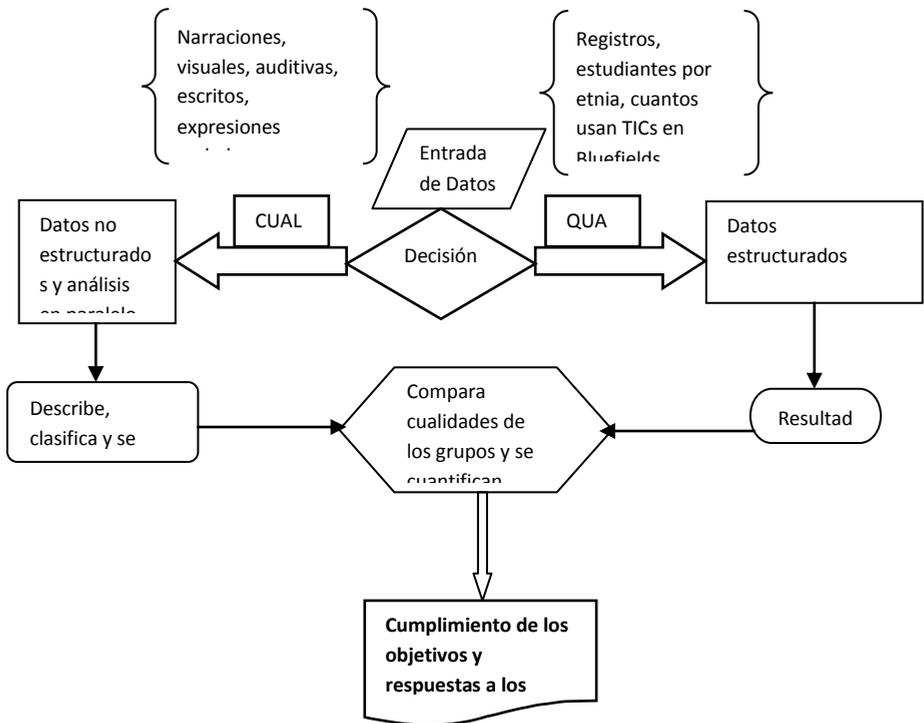


Ilustración 3: Esquema Analítico de Información

Una vez obtenida y procesada la información, se hace la descripción, interpretación y la comprensión por parte de la investigadora acerca de lo obtenido. Así mismo se acompaña de la redacción con un lenguaje sencillo, directo, sin ambigüedades, con orden lógico, para especificar una descripción clara acerca de las acciones entre la interculturalidad y las TICs en la educación, sus aportes, avances y limitaciones.

En el caso de los **estudiantes** el instrumento ha aplicado es grupo focal desarrollando grupos de 8 a 10 estudiantes, los cuales están integrados por los diferentes grupos étnicos e indígenas presentes (miskitos, creoles, garífunas, ramas y mestizos), de forma independiente es decir, grupos indígenas, grupos afrodescendientes y grupo étnico. A fin de tomar la percepción de cada uno, preguntas en anexo pág. 109:

La observación nos permitió tener una radiografía de las condiciones estructurales de cada **instalación física** de los laboratorios de los subsistemas, tener claridez de las capacidades que cuentan para el desarrollo de las TICs.

Con los datos estadísticos del centro, en cuanto al desarrollo de las TICs, tales como: niveles de retención, a qué grupo étnico pertenecen, cantidad de ingreso al

centro (etnia) y rendimientos académicos, con ello se mide y se hace una estimación referente a los grupos indígenas y étnicos que hacen uso de TICs, ahora bien, para el análisis de los datos y asegurando la confiabilidad de lo planteado se hace uso de pruebas estadísticas que no se basan en ninguna suposición en cuanto a la distribución de probabilidad a partir de la que fueron obtenidos los datos, siendo estas pruebas no paramétricas⁷, sobre todo porque las muestras obtenidas son pequeñas.

La entrevista dirigida a docentes, directores y secretaria de educación nos proporciono información sobre el punto de vista y la experiencia de cada uno, de manera que se hizo un listado de los elementos que responden a las preguntas de investigación y que al final cada entrevistado planteó sus propios puntos de vistas y posturas más que obtener un consenso, sino una variada visión de lo que ocurre con las TICs.

Interesa intercalar el estado de los grupos étnicos en cuanto al acceso de las TICs. La instrumentalización de las TICs en educación, mostrar el listado de avances, logros y dificultades obtenidos.

⁷ Ver sitio Web <http://scientific-european-federation-osteopaths.org/es/prueba-estadisticas>

V. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Acceso a las TICs en Educación

Las tecnologías de información y comunicación, TICs, están presentes en los subsistemas de educación media, técnica y superior de la Ciudad de Bluefields. Aunque no en todos sus centros.

5.1. Las TICs en el Instituto Nacional Cristóbal Colón, INCC Bluefields

A nivel de Educación Media el Instituto Nacional Cristóbal Colón, INCC, un centro estatal, fundado el 12 de Octubre de 1896, con más de 100 años de existencia. En la actualidad atiende solo secundaria jóvenes varones y mujeres en edades de 11 a 18 años, en modalidad bachiller en ciencias y letras, cuenta con un laboratorio de computación, donde se imparte la asignatura de computación atendiendo los grupos de primero y segundo año. La población estudiantil que se atiende en el laboratorio de computación es de 600 estudiantes, los cuales pertenecen a diferentes grupos étnicos e indígenas, entre estos Creoles, mestizo, miskitos garífunas y ramas.

En términos de infraestructura el laboratorio cuenta con:

Tabla 10: Datos Físicos del Laboratorio

Equipos	Buen Estado	No Funcionan	Prestados	Total
Computadoras	12	15	2	29
Servidores	0	1	0	1
Impresoras	0	0	0	0
Scanner	0	0	0	0
Switches	0	0	0	0
Acceso a Internet	0	0	0	0
Batería y estabilizador	5	0	0	5

El ambiente de enseñanza aprendizaje durante el desarrollo de las clases de computación resulta bastante complejo con las condiciones de equipamiento presentes según tabla 10, pág. 58, en comparación con la cantidad de estudiantes con atiende el centro en cada sesión de clase.

Solo un docente facilita la asignatura a los diversos grupos de computación, y es estudiante de Quinto año de Matemática, este tiene conocimientos y habilidades de computación, ha sido capacitado en TICs aplicada a la Enseñanza y participado en diversos congresos educativos. El plan de clase que utiliza incorpora aspectos

técnicos, metodológicos y contenidos, pero ningún elemento sobre aspectos multiculturales de la población.

Para lograr atender a los estudiantes de primero y segundo año, se implementan diversas estrategias entre estas:

1. Dividir los grupos en subgrupos y horarios diversos
2. Se elaboran folletos, manuales, guías prácticas que apoyan el trabajo de clase
3. Las clases se realizan con atención personalizada por parte del docente
4. Se orienta trabajo de investigación extra clase al concluir
5. Todas las clases de laboratorio son prácticas,
6. Los estudiantes deben trabajar en equipos

La preocupación del docente radica en la situación en que desarrolla el proceso de enseñanza aprendizaje bajo un ambiente limitado de condiciones, grupos numerosos, pocos equipos y sin presupuesto para el mantenimiento del laboratorio, ante ello se muestra que durante el desarrollo del proceso enseñanza aprendizaje ocurre:

1. Asignación de 3 a 4 estudiantes por computadora para desarrollar la clase

2. Faltan equipos audiovisuales para las clases (proyector multimedial, scanner)
3. Limitadas computadoras para las clases
4. Necesidad de Mantenimiento correctivo y preventivo a los equipos
5. Mayor inversión y actualización de los programas educativos
6. Integración de estudiantes de diferentes etnias en cada grupo
7. Se atienden por genero, grupos de niñas y grupos de niños
8. Diversidad étnica en los estudiantes (mestizos, creoles y miskitos)

Los Programas que se utilizan en el laboratorio del centro Instituto Nacional Cristóbal Colon son:

Programas	Nombre	Estado
Sistemas Operativos	Microsoft Windows 7	Funcionando
Ofimáticos	Microsoft Office 2007	Funcionando
Antivirus	ESET Smart SecurityNod 32	Desactualizado
Enciclopedias	Encarta 2003	Funcionando

Juego Educativo	Typing Tutor (mecnografía)	Funcionando
-----------------	----------------------------	-------------

Tabla 11: Datos Lógicos del Laboratorio

Sin embargo los programas que generalmente se imparten son: Microsoft Windows y Microsoft Office principalmente Microsoft Word. Antes de entrar a trabajar con Word, el docente les orienta y enseña a usar la enciclopedia Encarta 2003 y a realizar horas prácticas con el programa typing tutor para que los estudiantes desarrollen habilidades y destrezas en el uso del teclado.

El docente Gahona facilitador de la asignatura expresa “me gustaría enseñar otras aplicaciones educativas, sin embargo no cuenta con estas herramientas para implementarlas, además que, todos los programas utilizados no cuentan con licencia”.

5.1.1.Las TICs desde lo Académico, INCC

En lo académico se tienen los resultados siguientes.

1. Participación masiva a las clases de computación, según registro de asistencia.
2. Incrementada retención de estudiantes en estos niveles primero y segundo año, según su docente y directora.

3. Mejor desempeño y actitudes de los estudiantes en las clases
4. Mejores trabajos académicos, realizados en computadoras
5. Combinación entre asignaturas computación, ciencias naturales, español y otras.
6. El centro trabaja un plan para la integración de TICs en ambientes multiculturales, este se encuentra en proceso de construcción, aun no se implementa afirma la directora del Centro Nidia Ríos
7. La atención a jóvenes de grupos indígenas y afrodescendientes se hace mediante el acompañamiento de docentes del área de español en el manejo del idioma español de forma personalizada.
8. El centro a través de sus estudiantes egresados ha obtenido donaciones de computadoras y materiales.
9. Tiene proyecciones de ampliar los programas y mejorar el laboratorio de computación. Entre estas dirigir el esfuerzo hacia los docentes, de manera que todos sean alfabetizados digitalmente, para ello cada maestro deberá aportar

económicamente, de forma que permita contribuir a los gastos de mantenimiento del mismo.

5.1.2.La TICs en la Educación Estudiantes, INCC

5.1.2.1. Resultado grupo focal estudiantes, INCC

Se conformaron 10 grupos focales con la participación de 11 y 12 estudiantes, obteniéndose lo siguiente:

Preguntas	Respuestas
Equipos Tecnológicos que más usa	Computadora, Celular
Programas que Conoce	Microsoft Windows, Microsoft Office Encarta
Programas que desea aprender	Internet, Correos electrónicos
Describe TICs	No contestaron
Aportes de las TICs a la educación	Resolver trabajos, investigar, nos informa, es más fácil
Dificultades de uso de las TICs	Ninguna

Contribución de las TICs a su identidad étnica, según los estudiantes	Tener identificaciones cédulas, Puede ayudar a disminuir la discriminación de las etnias
Mensaje	Ayudar a la población miskita, creoles, precauciones en el uso de las tecnologías, no hay que discriminar a las diferentes etnias, mayor atención en el uso de las computadoras Todos merecemos respeto

Tabla 12: Síntesis de Grupo Focal INCC

Aparatos Electrónicos Identificados como Tecnologías	Función	Donde los Utilizan
Computadoras	Aprender, Investigar, Entretener	Colegio, Ciber café
Celulares	Comunicación	En todas partes
Electrodomésticos TV,	Una vida más	En el hogar

Equipos de Sonido, Refrigeradoras,	fácil	
---------------------------------------	-------	--

Tabla 13: Listado de Tecnologías identificados por estudiantes en grupos focales

5.1.2.2. Resultado guía individual con estudiantes, INCC

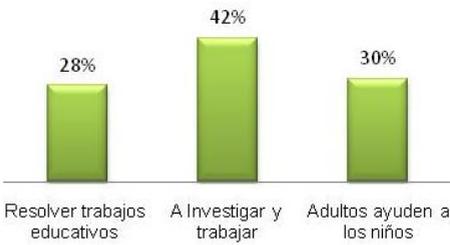
En el aspecto individual se describen el resultado de guía de preguntas aplicada a estudiantes del INCC, en la cual participaron 123 estudiantes, obteniéndose conocimiento sobre:

1. programas de computación que conocen
2. programas que desean aprender
3. el uso que hacen con la computadora
4. dificultades en el uso de las TICs
5. descripción de TICs
6. de qué forma consideran que las TICs contribuye con su identidad
7. mensaje hacia las autoridades

Gráfica 3: Programas de computación que conocen estudiantes del INCC

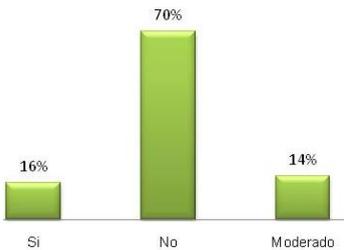


Uso de la Computadora

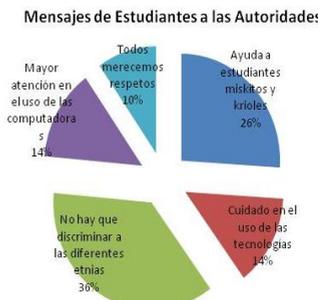


Gráfica 4: Uso de la computadora

Dificultad en el uso de TICs

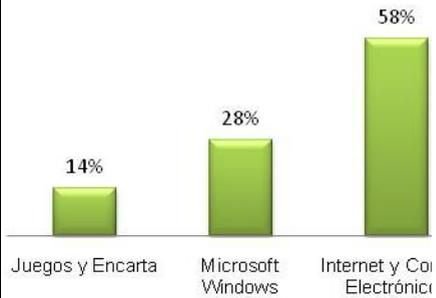


Gráfica 7: Dificultad en el uso de las TICs

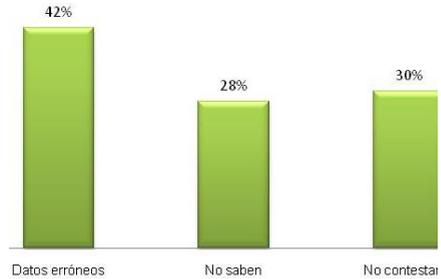


Gráfica 8: Programas que desea aprender

Programas q desea aprender



Descripción de TICs



Contribución TICs a su identidad
Gráfica 5: Descripción TICs



Gráfica 6: Contribución TICs a su identidad

Gráfica 9: Mensaje a las autoridades

Los estudiantes en su mayoría coinciden en conocer el programa de Microsoft Windows, es decir el 100% de los encuestados y de ellos el 14% conoce internet y correo electrónico, sin embargo el 58% desea aprender estos programas. En cuanto a la utilidad de la computadora el 42% considera que es para investigar y trabajar. Un dato interesante es que el 70% afirman no tener mayores dificultades en el uso de tecnologías, por otro lado desconocen el término de TICs puesto que sus respuesta resultaron incomprensible, desconocido, poco familiar hasta presentan descripciones como *“Tecnología, Internacional Clásica Social”*. La percepción obtenida en cuanto a la contribución de TICs a su identidad fue bastante llamativa el 44% cree que es posible usando TICs disminuir la discriminación étnica, podríamos tomar como coincidencia cuando en el mensaje que los estudiantes envían a las autoridades el 36% menciona no discriminar a las diferentes etnias y el 26% que se ayude a estudiantes miskitos y creoles.

Estar en su ambiente educativo, formativo es evidente en términos conceptuales el desconocimiento y vacío alrededor de los términos y conceptos acerca de las tecnologías de información y comunicación, sin embargo en la práctica reconocen diferentes aparatos electrónicos

como tecnologías entre estos: computadoras, celulares, calculadoras, internet etc.

Plantean genéricamente que las tecnologías aseguran rapidez, facilidad y más opciones de investigación para sus trabajos de clase.

5.1.2.3. Resultado observación aula de clase a estudiantes del INCC

Momentos antes de iniciar la clase de computación los estudiantes llegan temprano para ser los primeros en la fila y conseguir acceso a una computadora, en la cual el docente orienta orden y disciplina. Cuando este no los observa entran, corren para sentarse y ser el primero/as en manipular el equipo. Es una acción que se ve con cada grupo de clase que recibe computación.

Los estudiantes muestran dominio al manipular con rapidez la computadora, durante el desarrollo de la clase, mostrando habilidades en: conocer el equipo, encenderlo, buscar los programas, conectar su memoria flash y traer en pantalla el trabajo anterior, de forma general se evidencia el uso de la computadora. A su vez los que no lograron tener una computadora para sí mismo, están alrededor, guiando, señalando en la pantalla cada movimiento a realizar, a empujones jaladas de mano

con el mouse, otros hacen uso del teclado, se vuelve una interacción como de una sola persona que al llegar a la meta hacen un grito de alegría. La atracción, el trabajo grupal en los casos observado, se muestra el interés y atracción por parte de estos en utilizar la tecnología.

En estos grupos existe una mayor presencia de mestizos, los jóvenes creoles y miskitos algunos se interrelacionaban con el resto del grupo, otros preferían estar trabajando entre el mismo grupo de su propia etnia, eran menos comunicativos y expresivos, aun así no se separaban del uso de la computadora e incluso eran más detallista con el trabajo que se realizaba. Ante inquietudes de su asignación estaban pendientes del llamado del docente, y observaban alrededor el trabajo de los compañeros, a fin de asegurar que la tarea realizada era correcta.

5.2. Las TICs en el Instituto Politécnico Nacional Tecnológico,

En el Subsistema Técnico, el Instituto Nacional Tecnológico, INATEC, es el ente rector y normador de la Formación Profesional de Nicaragua.

Encargada de la formación y capacitación técnica a personas con problemas de desempleo, subempleo y las que viven en pobreza y pobreza extrema a causa de una baja o ninguna calificación, brinda capacitación y/o educación técnica a trabajadores de las empresas e instituciones que aportan el 2% de su masa salarial, con el fin de aumentar su productividad y eficiencia en el desempeño de sus labores. INATEC, (2009).

La finalidad del IPCC INATEC, es definir las políticas y líneas estratégicas tanto de la Educación Técnica como de la Capacitación de los recursos humanos que requiere el desarrollo socio económico del País, así como normar, administrar, organizar, planificar, ejecutar, controlar y evaluar todas las actividades del Subsistema Educativo, estableciendo mecanismos de articulación con los diferentes niveles de educación y capacitación laboral que brinda.

Igualmente dentro de las Políticas del Centro IPCC, se encuentra la no discriminación de ninguna índole, sexo, religión étnica, abiertos a todas las personas. Ejecuta con carácter de prioridad programas especiales con componentes de capacitación y asistencia técnica para mujeres desempleadas, microempresarios(as) y personas

con capacidades diferentes. IPCC INATEC, juega un papel relevante en el desarrollo de los programas Hambre Cero y Usura Cero que impulsa el Gobierno de Reconciliación y Unidad Nacional, ya que tiene la responsabilidad de capacitar tanto a los técnicos de ambos programas como a sus beneficiarios directos.

5.2.1. Las TICs en lo Académico IPCC

En la ciudad de Bluefields hay presencia de centro de formación profesional llamado Instituto Politécnico Cristóbal Colón, IPCC, desarrollando diversas capacitaciones y cursos libres, ver detalles en tabla 14 y 15.

Programas Académicos en Ejecución Bluefields			
Cursos de Aprendizaje	Duración	Nivel académico Ingresar	Modalidad
Técnico en Electricidad	1 años y tres meses	Tercer año de Secundaria Aprobado	Regular
Técnico en Mecánica Automotriz			
Técnico en Inglés	1 año	Sexto Grado	
Cursos Libres			
Operador en Computación	6 meses	Tercer año de Secundaria	Sabatino

Curso Gestor fiscal	3 meses	Aprobado, salidas ocupacional de Kardistas	
Microsoft Windows y Office	6 meses	Sexto grado aprobado	

Tabla 14: Lista de Cursos Bluefields

Cursos de Capacitación en Zonas Rurales			
Cursos Móviles	Duración	Beneficiarias	Modalidad
Nutrición Animal	136 a 200 horas	Programa Hambre Cero,	Intensivo por Encuentro
Huerto Familiar			
Sanidad Animal			
Otros programas en Bluefields, Bluff y Kukra Hill			
USURA CERO primer, segundo, tercero y cuarto crédito	De 6 a 8 horas	Usura Cero	
Administración de Negocios			
Elaboración de		COSUDE	Intensivo

Panadería y Repostería Elaboración de Muebles de Mimbre Elaboración de Adornos Personales			por Encuentro
--	--	--	------------------

Tabla 15: Lista de Capacitaciones

La población que atiende son jóvenes y adultos, especialmente de un nivel académico bajo, una de las políticas del centro es no a la discriminación de etnia, sexo, política y religión. Se atiende a todas las personas que estén interesadas en optar por las carreras técnicas o bien los cursos en modalidad sabatina y dominicales los cuales son financiado por los estudiantes y becados a través del 2% que aportan las empresas. En este sentido el IPCC, facilita diferentes cursos a empresas que solicitan capacitar a su personal, en el marco de los aportes del 2% de su nómina que hacen al estado.

Recientemente concluyo el curso libre de Microsoft Windows y Microsoft Office en la modalidad regular, financiado por el Gobierno de Unidad y Reconciliación

Nacional, en la cual se beco a 90 jóvenes de los diferentes barrios de Bluefields.

Respondiendo a las políticas del gobierno, INSS⁸ e IPCC desarrollan convenio interinstitucional para realizar curso a adultos de tercera edad, denominado cursos de Educación Básica.

En los programas que esta implementado el gobierno: USURA CERO y HAMBRE CERO, el IPCC, da seguimiento y fortalece a través de la capacitación.

Como entidad rectora de las capacitaciones se pretende que las/os beneficiarias/os en USURA CERO adquieran los conocimientos básicos para administrar sus pequeños negocios y logren la rentabilidad necesaria para ser auto sostenible.

En la formación técnica está contemplado en los planes de estudios el módulo de computación básica. El curso de Operadores en computación lleva: Generalidades de la Informática, Microsoft Windows, Office y Publisher.

Estos son módulos secuenciales que van por etapas, es decir que a lo largo de la carrera dependiendo de la

⁸ Instituto Nicaragüense de Seguro Social, INSS

especialidad reciben desde Microsoft Windows hasta el paquete completo de Microsoft Office.

En la práctica muchos de los trabajos que realizan con uso de las TICs son: ensayo, investigaciones de campo, combinan contabilidad con Excel entre otros.

El propósito de integrar las TICs a las carreras técnica parte de:

1. El gobierno tiene todo un plan a través de becas en, brindar capacitación en TICs para dotar de capacidades técnicas a las personas, es decir una alfabetización digital.
2. Convencido que la computación es una herramienta de comunicación, investigación y desarrollo. Facilita la investigación accediendo a la red, Internet, se elaboran documentos con mejor presentación, agiliza y se precisan mejor los trabajos.

Ante todo este panorama de formar masivamente a personas en TICs, el IPCC, no tiene un plan para la atención a la diversidad multicultural, sin embargo, asegura el Director del centro Prof. Dionisio Pavón que: “en las especialidades técnicas vale más la práctica, muchas veces se hace a través de la observación y

demostración, no es tanto la comunicación oral”, entrevista completa en anexo.

En el proceso de enseñanza aprendizaje se apoyan de equipos audiovisuales como computadora, proyector multimedial, atención personalizada, folletos. El IPCC, cuenta con dos laboratorios de computación uno donado por la Embajada de Japón con 24 máquinas hace 4 años, y otro obtenido a través de INATEC con 15 computadoras, ambos laboratorios tienen acceso a internet.

Según el centro, el nivel de retención de los grupos ha sido del 80%, datos de registro académico, desde inicio hasta la última etapa en que se encuentran, se han mantenido.

Equipos	Buen Estado	No Funcionan	Prestados	Total
Computadoras	21	3	0	24
Servidores	0	1	0	1
Impresoras	1	0	0	1
Scanner	0	0	0	0
Switches	3	0	0	3
Acceso a Internet	21	3	0	24

Batería y estabilizador	24	0	0	24
-------------------------	----	---	---	----

Tabla 16: Laboratorio donado por Japón

Equipos	Buen Estado	No Funcionan	Prestados	Total
Computadoras	15	0	0	15
Servidores	1	0	0	1
Impresoras	1	0	0	1
Scanner	0	0	0	0
Switches	2	0	0	2
Acceso a Internet	15	0	0	15
Batería y estabilizador	15	0	0	15

Tabla 17: Laboratorio INATEC

La mayoría de equipos funcionan bien, se nota el esfuerzo de tener orden en la sala con los equipos y mesas, espacios amplios, aire acondicionado, poca iluminación, cableado de red desprendido de los muebles y en el suelo, muebles en buen estado, cada computadora tiene su batería y estabilizador.

Programas	Nombre	Estado
Sistemas Operativos	Microsoft Windows Vista	Funcionando
Ofimáticos	Microsoft Office 2007	Funcionando
Antivirus	ESET Smart SecurityNod 32	Desactualizado
Enciclopedias	Ninguna	
Juegos	Typing Tutor	Funcionando

Tabla 18: Aplicaciones utilizadas

En este semestre los programas que están utilizando en el curso de Operador es el Microsoft Office (Word, Excel, Access, PowerPoint).

Estos cursos son facilitados por la docente Lic. Miriam Mitchell, Licenciada en Psicopedagogía, no ha recibido capacitación para el uso de TICs, desea conocer más acerca de las TICs y manejar otros programas. Ante ese panorama se ha desempeñado muy bien, de manera que ha sido reconocida este año 2010 por INATEC como una de las mejores docentes a nivel nacional.

5.2.2. TICs en la Educación Estudiantes, IPCC

5.2.2.1. Resultado grupo focal estudiantes, IPCC

Se conformaron ocho grupos focales con la participación de 12 y 13 estudiantes, obteniendo lo siguiente:

Preguntas	Respuestas
Equipos Tecnológicos q más usa	Computadora, Audífonos, TV, Celular
Programas que Conoce	Microsoft Windows, Microsoft Office Publisher, Bloc de Notas, Juegos Internet, Correo Electrónico
Programas que desea aprender	Programa de Contabilidad, Mecanografía, Dibujos
Describe TICs	Programas que han mejorado nuestras vidas, Tecnologías de información y Comunicación Conjuntos de Servicios de Redes y Software
Aportes de las TICs a la educación	Trabajos eficientes y eficaz Investigación Mayor información, Mejor rendimiento y conocimiento Mejor Educación Desarrollo

Dificultades de uso de las TICs	Si, aprendiendo de forma individual La actualización
Contribución de las TICs a su identidad étnica	Mejorando la ortografía Apertura de Cibercafés Diccionarios Multiétnicos Página Web Consolida a todas las etnias
Mensaje	Tomar en cuenta la cultural de cada etnia Invertir en TICs, genera desarrollo, empleo y mejor informados Al gobierno regional, Integrar las TICs en educación para alcanzar los niveles estándar de educación. Precaución con el uso de las TICs, afectan la forma de vivir de las sociedades Gobierno invertir en la costa capacitar a los maestros en TICs para un mejor desarrollo

Tabla 19: Percepción de los Estudiantes

Referente al conocimiento acerca de las Tecnologías plantearon:

Aparatos Electrónicos Identificados como Tecnologías	Función	Donde los Utilizan
Computadoras,	Aprender, Investigar, Entretener, Comunicarse, brinda oportunidades, Mayor conocimiento	Trabajo, Clases, Cibercafés
Celulares	Comunicación	En todas partes
Electrodomésticos TV, Equipos de Sonido, Refrigeradoras, Radios de Comunicación	Una vida más fácil	En el hogar, trabajo

Tabla 20: Aparatos Tecnológicos

Los estudiantes consideran que las TICs facilitan información, conocimientos sobre todo al usar internet, genera auto aprendizajes, posibilidad de bajar documentos, contribuyendo a realizar trabajos eficientes.

5.2.2.2. Resultado guía individual estudiantes del IPCC

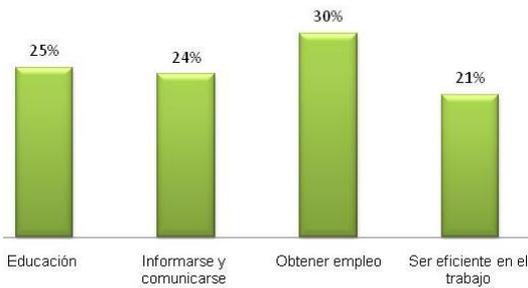
Los estudiantes ven en las TICs una oportunidad para la obtención de empleo, sienten que si no aprenden a usar la computadora no tendrán suficientes elementos y cualidades técnicas competitivas para optar a un trabajo. Por cuanto el estado de sus conocimientos sobre:

1. programas de computación que conocen
2. programas que desean aprender
3. el uso que hacen con la computadora
4. dificultades en el uso de las TICs
5. descripción de TICs
6. de qué forma consideran que las TICs contribuye con su identidad
7. mensaje hacia las autoridades

Gráfica 10: Programas de computación que conocen estudiantes IPCC INATEC



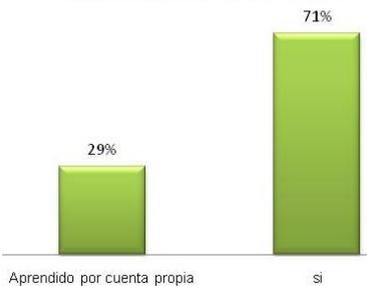
Uso de la Computadora



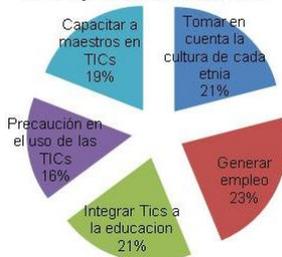
Gráfica 13: Uso de la computadora

Gráfica 12: Dificultades en usar TICs

Dificultades en el uso de TICs



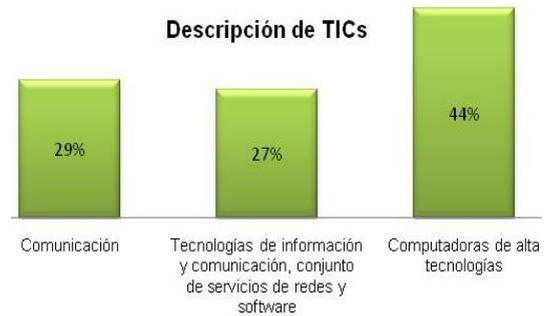
Mensaje a las Autoridades



Gráfica 11: Programas de computación que desean aprender

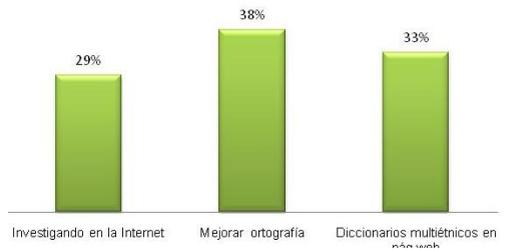


Descripción de TICs



Gráfica 14: Descripción de TICs

Contribución de TICs a la identidad



Gráfica 15: Contribución de TICs a su identidad

Gráfica 16: Mensaje a autoridades

Los intereses y necesidades de los estudiantes varían:

1. Los que laboran han tomado la computación basado en una exigencia laboral, de manera que aprovechan que estos cursos son gratuitos y en horas que no afecta su trabajo, para aprender y ser más eficientes, de manera que el 38% de estos estudiantes conoce los programas Microsoft Windows, Office y Publisher. Entre sus aspiraciones y prioridades a aprender el 33% se inclina hacia el manejo de Excel.
2. El 30% consideran que usar computadora es para poder obtener empleo
3. El 71% afirman tener dificultades en el manejo de la computadora, cada quien describe las TICs relacionadas a las tecnologías y comunicación y el 27% da una descripción adecuada.
4. Al preguntarle acerca de la contribución de TICs a su identidad lo plasmaron desde la perspectiva lingüística e investigación, afirma el 38% que mejora la ortografía, un 33% en diccionarios multiétnicos, pág. web y el 29% investigación
5. El mensaje a las autoridades lo aduce el 23% a la generación de empleo, seguido de 21% en tomar en cuenta la cultura de cada etnia e integrar TICs a

la educación 21% y en menor escala 19% capacitar a maestros y 16% en tener precaución en el uso de TICs.

5.2.2.3. Resultado observación aula de clase a estudiantes del IPCC

Los cursos de operadores son sabatinos y tienen una duración de 8 horas cada encuentro, por tanto son jornadas extensas y cansadas. La mayoría de estos jóvenes comprenden edades de 18 a 36 años, presencia de mestizos, creoles y miskitos. Los estudiantes pertenecen a diferentes ámbitos, entre estos:

1. Estudian de forma regular en secundaria,
2. Trabajan de manera informal y no fija,
3. Desempleados
4. Amas de casa.
5. Trabajadores activos de algunas instituciones

El desarrollo de las clases es mediante conferencias explicativas, al concluir se procede a la ejecución de lo planteado, momento en que la docente verifica de forma individual la aplicación de la explicación y muchas veces nota que no todos lograron aplicarlo de forma correcta, en ese sentido le da más tiempo y brinda retroalimentación, dando un trato especial sobre la dificultad que el

estudiante presentó, así mismo asigna otros tipos de ejercicio, realiza una evaluación diferente a estos estudiantes que han tenido dificultad. El objetivo es según la docente Mitchell:

Que ellos logren asimilar, el programa, manejen las herramientas que estamos desarrollando, aunque muchas veces le explicas hoy y en la clase siguiente, ya se les ha olvidado, y en ese momento vuelvo nuevamente con el estudiante a explicarle, hacer un repaso, es un desgaste pero hay que hacerlo es parte de tu trabajo.

Ante la diversidad étnica, no por pertenecer a un grupo étnico determinado, se brinda atención individual sino en base al momento de aplicar los ejercicios y en dependencia de los conocimientos que necesite reforzar se hace esta atención, de manera que los estudiantes van avanzando a su propio ritmo y de la mano con el docente.

Estos grupos de estudiantes de los cursos libres de computación del IPCC tienen condiciones estables en términos de equipos, con posibilidad de trabajar independiente, otros se unen en pareja a voluntad propia. Hacen uso de folletos del curso y guías que contiene paso a paso los ejercicios. Una vez que el estudiante ha

concluido su asignación del día este se puede retirar. Por cuanto genera un auto aprendizaje, en este sentido se muestran estos estudiantes de cursos libres más reservados y pocos comunicativos, cada uno trabaja a su propio ritmo. Es evidente que no dependen del docente sino de su propia capacidad para desarrollarse y crecer, es importante destacar los recursos y condiciones educativas con que se cuenta para su trabajo académico.

La paciencia mostrada por la docente con cada estudiante y la atención individualizada contribuye a que cada estudiante tenga un ritmo propio de avances según sus habilidades e intereses.

Siguiendo esta línea es una tarea adicional que el docente asume, orientando al estudiante y proporcionándole herramientas adecuadas para que pueda seleccionar apropiadamente, la información.

Sin embargo, es necesario considerar que se podría enfrentar a una limitante la socialización y el trabajo en grupo, los estudiantes tienen libertad, pero si no se les crea condiciones para hacerlos unirse e intercambiarse se limitan solo a sus amigos/as cercanas y no se exterioriza con el resto del grupo, es decir se genera un comportamiento muy individualista.

En síntesis, en un modelo educativo basado en recursos como el que se desarrolla en el IPCC, el centro y el docente dejan de ser fuentes de todo conocimiento, y el docente pasa a ser un guía de los estudiantes para facilitarles el uso de recursos y herramientas que necesitan para explorar y elaborar nuevo conocimiento y destrezas, pasa a actuar como gestor de ambientes con recursos de aprendizaje y a acentuar su papel de orientador. El docente aborda temáticas de acuerdo a los intereses de los estudiantes, trabaja los contenidos al ritmo y estilo de aprendizaje del estudiante en forma individual o grupal, y por último crea ambientes agradables que favorecen y facilitan el aprendizaje.

5.3. Las TICs en la Universidad de las Regiones Autónomas de la Costa Caribe Nicaragüense, URACCAN, Recinto Bluefields

La Universidad de las Regiones Autónomas de la Costa Caribe Nicaragüense, URACCAN, de acuerdo a su función social que desempeña, es considerada comunitaria, teniendo como quehacer fundamental: docencia, investigación y extensión comunitaria. Su modelo pedagógico URACCAN, (2004, p.3) considera

como elementos fundamentales a: Docentes, Estudiantes, Currículum, Metodología del proceso enseñanza aprendizaje y Evaluación que respondan a las características y desafíos del modelo de Universidad Comunitaria, con una educación endógena que propicia el desarrollo de la región y país.

En el Informe sobre el seminario Educación Superior y Pueblos Indígenas, Comisión de Derechos Humanos, ONU (1999) establece que:

La finalidad de la educación superior de pueblos indígenas y comunidades étnicas debe ser realista y práctica, reflejar la riqueza espiritual de las cosmogonías y de las filosofías indígenas, fuentes de sabiduría y de equilibrio armónico del ser humano con su tierra; debe ser estructurada sobre la transmisión de sistemas integrados de conocimiento holístico y enraizarse en la fuerza viva de la espiritualidad indígena, que pueda permitir el enriquecimiento de valores éticos y humanistas.

En esta línea URACCAN (2004, p.14) establece principios como:

1. Ser intercultural, respetuosa y promotora de la convivencia de personas y conocimientos entre culturas.
2. Responder a las necesidades y particularidades propias de los pueblos indígenas y comunidades étnicas.
3. Llegar a las comunidades y lugares en donde están las personas que toman las decisiones locales, llegar donde están las mujeres y hombres de las comunidades.
4. Poseer un modelo de gestión descentralizado y sumamente participativo.
5. Asegurar acceso a la educación superior para todas las personas, en los distintos idiomas y en contextos diferentes.
6. Contribuir a mantener la unidad Multiétnica costeña.
7. Ser comunitaria y de servicio público.
8. Acompañar procesos de autogestión y autodesarrollo con las comunidades permitiéndoles conocer otras prácticas que enriquezcan su visión del mundo, pero a la vez asegurando que

incrementen su capacidad propositiva y de incidencia. (Indígenas, 2000)

Desde el punto de vista metodológico relaciona lo endógeno con lo exógeno tanto en procesos productivos como culturales, logrando con esto conocer y valorar los saberes occidentales pero también valorar y mejorar lo propio. También integra capacidades y competencias como:

Docente	Estudiante	Curriculum	Metodología
Con capacidad investigativa y de transferencia tecnológica	Con capacidad investigativa y de transferencia tecnológica	Orientado a la reflexión, solución de problemas e incidencia, a lo profesional, humano y técnico. Basado en valores científicos, tecnológicos	Asegure la reducción de barreras lingüísticas, de género, tecnológicas, o culturales Que los conocimientos contengan enfoque técnico-científico

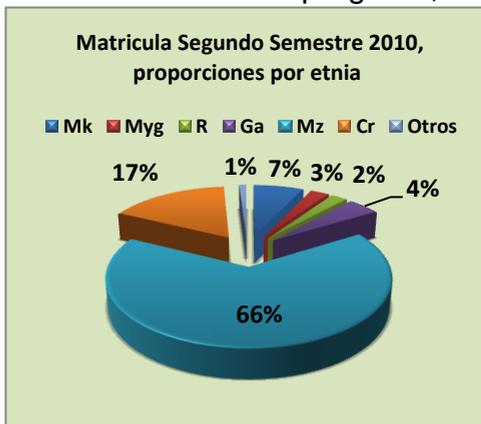
		, culturales, históricos, étnicos, lingüísticos	
--	--	--	--

Tabla 21: Algunos Principios y Cualidades de Formación Fuente: Modelo Pedagógico URACCAN

El proceso que construye URACCAN es, formar e inculcar con mucho énfasis a docentes, estudiantes con el principio de interculturalidad, a fin de lograr una relación horizontal con los / as comunitarios / as haciendo de la práctica académica un espacio de interrelación de confianza y esperanza entre los sujetos multiétnicos.

5.3.1. TICS en lo Académico Educación Superior URACCAN

Actualmente la Universidad URACCAN, en este segundo semestre, III trimestre tiene una población académica de 827 estudiantes en pregrado, los cuales pertenecen a las



siguientes carreras según etnia:

Datos preliminares, según informe del IV trimestre 2010, es de 1,027 estudiantes, de

Gráfica 17: Matrícula pregrado por etnia

los cuales 827 son de modalidad pregrado y 200 pertenecen a estudiantes de educación continua (Maestrías, Postgrado, diplomados, cursos y talleres). Las proporciones por sexo corresponden al 68% femenino y 32% masculino.

De acuerdo a la modalidad de estudio el 81% son estudiantes de pregrado, el 7% estudiantes de postgrado, 5% diplomados y el 7% estudiantes inscritos en cursos /o talleres.

En la universidad URACCAN todas las carreras cuentan con programa de Introducción a la Informática el cual establece de forma genérica el uso de la computadora y aplicaciones ofimáticas, luego en las carreras según especialidad llevan adicional un programa específico ver tabla 22, pág. 84.

Paralelo a los programas ofimáticos en las carreras de Ciencias de la Educación, por iniciativa y criterio personal del docente este integra en sus contenidos de forma general el programa SPSS.

Carrera	Programa
Ing. Agroforestal	Introducción a Informática y Arcview
Lic. Sociología	Introducción a Informática y SPSS* ⁹
Lic. Ecoturismo	Introducción a Informática y Diseño Gráfico
Lic. Administración de Empresas	Introducción a Informática y Dac Easy
Ciencias de la Educación	Introducción a Informática y SPSS

Tabla 22: Especialización TICs según Carrera:

Fuente: Coordinaciones de carrera y Secretaría Académica URACCAN Bluefields

La carrera de Informática Administrativa, está dirigida a formar profesionales en las ciencias de la informática y la administración para su aplicación en el diseño, análisis, operación de sistemas de información y programación que proporcionan datos exactos, oportunos, pertinentes, gracias a los cuales se logren satisfacer las necesidades informativas para la planeación y toma de decisiones de las organizaciones URACCAN, (2005).

Los programas de asignaturas en las diferentes carreras que se oferta, aun no contemplan contenido acerca de interculturalidad afirma la coordinadora Heidi Guillén. En este sentido se realizan actividades extracurriculares que involucra a docentes, estudiantes en talleres, capacitaciones, cursos dirigidos al trabajo educativo en ambientes interculturales y multiculturales.

URACCAN ha graduado aproximadamente 480 estudiantes. Del año 2000-2009 ha graduado 115 estudiantes en la Carrera Informática Administrativa en las diferentes modalidades que oferta la universidad, ver tabla 23, pág. 85.

Carreras	Tota l	F	M	Mestiz o	Garífun a	Creol e
Lic. Informática Administrativ a	27	2 2	5	18	-	9
Técnico Superior en informática Administrativ a	88	6 4	2 4	56	2	30
Total	115	8 6	2 9	74	2	39

Tabla 23: Graduados en Informática Administrativa, según género y etnia

Fuente: Secretaría Académica URACCAN Bluefields

En términos de Infraestructura cuenta con dos laboratorios

Equipos	Buen Estado	No Funcionan	Prestados	Total
Computadoras	30	0	0	30
Servidores	0	0	0	0
Impresoras	0	0	0	0
Scanner	0	0	0	0
Switches	0	0	0	0
Acceso a Internet	0	0	0	0
Batería y estabilizador	0	0	0	0

Tabla 24: Laboratorio Informática

Fuente: Equipo Técnico URACCAN Bluefields

Equipos	Buen Estado	No Funcionan	Prestados	Total
Computadoras	20	0	0	20
Servidores	0	0	0	0
Impresoras	0	0	0	0
Scanner	0	0	0	0
Switches	1	0	0	1
Acceso a	20	0	0	20

Internet				
Batería y estabilizador	5	0	0	5

Tabla 25: Laboratorio Idioma

Fuente: Equipo Técnico URACCAN Bluefields

Las tecnologías están presentes en la universidad potenciando, provocando o estimulando el desarrollo. Pero es quizás en los últimos años el que de una manera más contundente ha experimentado grandes cambios.

Cambios que vienen siendo impulsados por la integración de plataformas virtuales en programas educativos, formación de recursos humanos en TICs, introducción de TICs en todas las carreras de pregrado, profesionalización interdisciplinaria de docentes a nivel de postgrado con énfasis en TICs y maestrías, instalación de redes y laboratorios con acceso a internet y a bibliotecas virtuales.

Generando esto, una transformación social en la comunidad, hoy es posible (y esto no había sucedido antes), siendo uno de los elementos determinantes pero no el único, el uso de las TICs en diferentes entornos tales como: *el hogar, la educación en todos sus niveles, trabajo, entretenimiento, acceso a información,*

investigación y la comunicación desde lo personal, local hasta los espacios globales. De forma que las experiencias de comunicación de las comunidades se mundializan.

Indudablemente que las exigencias del entorno cada vez son más difíciles y complejas, puesto que los cambios en TICs son sumamente acelerados y esta no cuenta con las condiciones necesarias en términos económicos y de contenido para enfrentar las transformaciones que generan las TICs.

Programas	Nombre	Estado
Sistemas Operativos	Microsoft Windows 7	Funcionando
Ofimáticos	Microsoft Office 2007	
Antivirus	ESET Smart Security Nod 32	Desactualizado
Lenguajes de programación	Pascal, Lenguaje C++ Visual Basic,	Desactualizado
Juegos	Ninguna	Ninguna

Tabla 26: Programas

Fuente: Equipo Técnico URACCAN Bluefields

Los programas utilizados ver tabla 26, en ambos laboratorio no cuentan con licencias, programas desactualizado y versiones pasadas aun se encuentran funcionando, no se utilizan aplicaciones gratuitas de software libre.

Actualizar e instalar versiones superiores de programas en los equipos de laboratorio de Informática no es posible, ya que cuentan con computadoras con diversas características que limitan estandarizar e instalar aplicaciones pesadas como de diseño (AUTOCAD), elaboración de Mapas (Arcview), ya que requieren de cantidades considerables de los recursos del sistema, se presentan las características de los equipos:

Cant.	Descripción Técnica
3	Procesador Pentium(R)Dual-Core 2.70Ghz 64 BIT Disco Duro Interno 160 GB, Memoria RAM 1 GB Puertos 4 puertos USB 2.0, 1 Puerto Paralelo, 1 Puerto VGA 2 Puertos PS/2, Red Ethernet 10/100 Base T Tarjeta de vídeo integrado de 64MB, CD-RW 48X / DVD ROM
1	Procesador Pentium(R)Dual-Core 2.70Ghz 64 BIT Disco Duro Interno 50 GB, Memoria RAM 512 MB Puertos 4 puertos USB 2.0, 1 Puerto Paralelo, 1

	<p>Puerto VGA 2 Puertos PS/2, Red Ethernet 10/100 Base T Tarjeta de vídeo integrado de 64MB, CD-RW 48X / DVD ROM</p>
1	<p>Procesador Intel Pentium 1.80Ghz Disco Duro Interno 80 GB, Memoria RAM 512 MB Puertos 4 puertos USB 2.0, 1 Puerto Paralelo, 1 Puerto VGA 2 Puertos PS/2, Red Ethernet 10/100 Base T Tarjeta de vídeo integrado de 64MB, CD-RW 48X / DVD ROM</p>
7	<p>Procesador Pentium(R)Dual-Core 1.80 Ghz 64 BIT Disco Duro Interno 40 GB, Memoria RAM 512 MB Puertos 4 puertos USB 2.0, 1 Puerto Paralelo, 1 Puerto VGA 2 Puertos PS/2, Red Ethernet 10/100 Base T Tarjeta de vídeo integrado de 64MB, CD-RW 48X / DVD ROM</p>
20	<p>Procesador Pentium(R)Dual-Core 2.70Ghz Disco Duro Interno 300 GB, Memoria RAM 2 GB Puertos 8 puertos USB 2.0 (2 from – 6 rear), 1 Puerto Paralelo, 1 Puerto VGA 2 Puertos PS/2, Red Ethernet 10/100 Base T Tarjeta de vídeo integrado de 64MB, CD-RW 48X / DVD ROM</p>

Tabla 27 : Características Técnicas de las PCs

5.3.2. Las TICs en la educación estudiantes, URACCAN

5.3.2.1. Resultado grupo focal estudiantes, URACCAN

Los estudiantes de URACCAN proceden de diferentes territorios de la Región Autónoma del Atlántico Sur (urbana y rural), oscilan en edades entre 17 a 50 años. A nivel rural los jóvenes proceden de la Desembocadura de la Cruz de Rio Grande de Karawala, cuenca de Laguna de Perlas y otros; en lo urbano de la ciudad de Bluefields provienen del sector laboral, jóvenes graduados de secundaria especialmente de los colegios públicos. La mayoría de estudiantes ingresan en los turnos nocturnos y sabatinos.

En la realización del grupo focal participaron 69 estudiantes unidos en células de 8 y 7 participantes, evidenciándose lo siguiente:

Preguntas	Respuestas
Equipos Tecnológicos q más usa	Computadoras, Calculadoras
Programas que Conoce	Descargar Información, Diseño, Convertidores, Pascal, Windows, Office, C++, visual Basic, Linux y Java

Programas que desea aprender	Linux, Estadística, Visual Basic, Redes, Programación
Describe TICs	Tecnologías un mejor avance de programas Importante para información Mejora Estrategias de proceso de E_A
Aportes de las TICs a la educación	Ayuda al aprendizaje y autodesarrollo Facilita el trabajo, aprendizaje, desarrollo humano, mayor conocimiento Mejor Educación, comunicación, acceso a información, Actualización constante Motiva a los estudiantes
Dificultades de uso de las TICs	Uso y Manejo de la computadora, Poco dominio de los programas e internet
Contribución de las TICs a su identidad étnica	Mejora la comunicación Agilización de los servicios en las instituciones
Mensaje	TICs deben ser controladas, mejor instrucción inicial, Formar con principios y valores éticos

	<p>Capacitar a los docentes</p> <p>Invertir en equipamiento y programas actualizados</p> <p>Hacer más estudios sobre este tema</p> <p>Aplicar TICs en Educación,</p> <p>Implementar las TICs para aprender idiomas y mejorar el nuestro</p>
--	---

Tabla 28 Síntesis grupo focal URACCAN

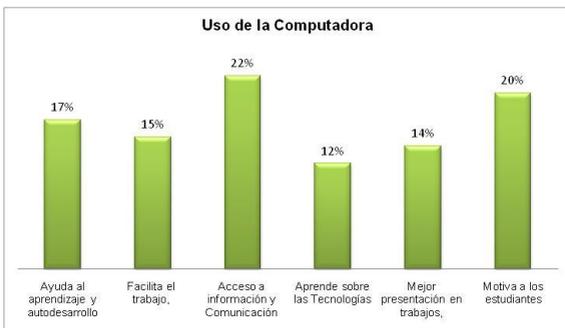
Aparatos Electrónicos Identificados como Tecnologías	Función	Donde los Utilizan
Computadoras, pantallas digitales, enlaces satelitales, redes de comunicación	Fuente de investigación, educación, acceso a información	universidad, trabajo y Ciber café,
Celulares, scanners, fax, calculadora,	Comunicación	Oficinas, hogares
Rastreadores, GPS, Satélites, Semáforos ,	Enlaces, transmisión, control	Universidad trabajo y ciudad

Tabla 29 Listado de tecnologías identificados por estudiantes URACCAN

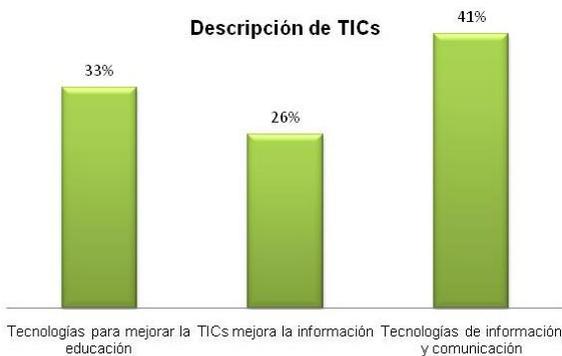
Gráfica 18: Programas que desean aprender



Gráfica 19: Uso de la computadora



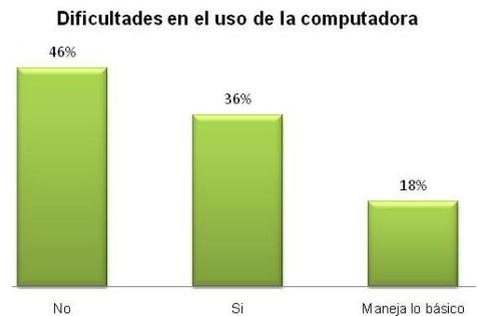
Gráfica 22: Descripción de TICs



Gráfica 20: Programas que conocen estudiantes URACCAN



Gráfica 21: Dificultades en uso de computadora



Gráfica 23: Contribución de TICs a su identidad



Gráfica 24: Mensaje a autoridades



5.3.2.5. Resultado guía individual con estudiantes, URACCAN

Participaron 69 estudiantes, describimos el resultado de sus apreciaciones y conocimiento referente a:

1. programas de computación que conocen
2. programas que desean aprender
3. el uso que hacen con la computadora
4. dificultades en el uso de las TICs
5. descripción de TICs
6. de qué forma consideran que las TICs contribuye con su identidad
7. mensaje hacia las autoridades

Los estudiantes universitarios encuestados de URACCAN el 36% conoce los programas comerciales Microsoft Windows y Office, 32% lenguajes de programación (pascal, lenguaje C++ y visual basic), aunque estos lenguajes son conocidos los estudiantes externan la necesidad de aprender más en la gráfica 19 se afirma el 41% desea aprender programación segunda prioridad 29% Linux en este caso se conoce poco pero desean aprender sobre él. En cuanto al uso de la computadora el 22% afirman su utilidad en acceso a información y comunicación el 20% es motivante usarla y un 17% ayuda al aprendizaje y autodesarrollo. Sobre las dificultades presentadas el 46% aduce no tener y un 36% si tiene dificultades al parecer tienen un dominio y control de las herramientas y programas básicos pero más allá de lo elemental es la dificultad que consideran tener.

Otro aspecto importante es la descripción que hacen referente a las TICs un 41% define correctamente, un 36% una descripción reducida a un campo de las TICs lo educativo. En cuanto a la contribución de las TICs a su identidad consideran el 40% la información, 38 % la comunicación y un 22% agilización de los servicios en las instituciones. El mensaje que envían a las autoridades según los encuestados el 29% aduce en aplicar las TICs a

la educación, 20% hacer estudios sobre TICs en la Costa Caribe y el 19% equipamiento y programas actualizados en educación.

5.3.2.6. Resultado observación aula de clase, estudiantes de URACCAN

Entre los grandes desafíos para la educación en URACCAN es la adopción hacia el proceso de enseñanza- aprendizaje tradicional centrado en el docente, hacia un proceso más constructivista centrado en el estudiante. Esto implica un cambio en el rol del docente y del estudiante, donde el primero adopta el papel de facilitador del aprendizaje y el segundo el papel de sujeto activo del aprendizaje. La integración de las TICs favorece hacia un cambio en las metodologías, actividades y evaluaciones del proceso de enseñanza- aprendizaje, desde el trabajo individual y basado en la memorización, hacia un trabajo colaborativo y basado en la elaboración personal del conocimiento.

Durante las horas prácticas de laboratorio los estudiantes, están concentrados y trabajando en sus máquinas, se unen y preguntan a los que tienen en su alrededor cuando desarrollan sus prácticas. Entre las diferencias acentuadas, entre los estudiantes radica en la rapidez

que unos resuelven los ejercicios, la frustración de otros en no lograr concluir en tiempo y forma los trabajos. Hay una atracción y entusiasmo de estos con la carrera.

Los cambios en el entorno influye en su vida académica puesto que hay una brecha entre lo que se asume en las aulas de clase con la realidad, es decir, plantean que los programas y aplicaciones vistas en clase no es de su dominio y requieren reforzar lo existente pero a la vez tener la oportunidad de ver otras aplicaciones (diseños grafico, software para instalación de servidores, paquetes estadísticos, base de datos, etc.), que en el trayecto de la carrera no se imparte.

6. Fundamentos del SEAR, referente a las TICs

Recientemente la costa Caribe de Nicaragua cumplió 23 años de la reglamentación de la ley de autonomía, en el cual establece una serie de derechos de los /as costeñas, entre estas mencionamos: tener su propio gobierno regional, administrar sus recursos naturales, implementar y desarrollar su propio modelo de salud, educación, la descentralización de las diferentes delegaciones del gobierno central respondiendo al gobierno regional.

En materia de educación la universidad URACCAN, ha sido la propulsora del modelo de educación regional SEAR, de manera que ha acompañado desde sus orígenes, hasta la actualidad, en la cual aun continúa promoviendo y diseñando materiales educativos. Sin embargo en la práctica el SEAR sigue aún lejano de la realidad, pese a los esfuerzos de constituirse, es lenta la implementación, sobre todo porque la entidad que debe asegurar el cumplimiento de este, que es el estado, no logra despegar.

Cunningham (2002) afirma:

La educación, ha sido una de las demandas centrales, en la lucha por los derechos de los pueblos indígenas y comunidades étnicas. A partir de su visión holística, las propuestas de educación han abarcado desde la reforma curricular, el respeto a las formas de pedagogía endógenas, el uso de los idiomas indígenas y creoles, la formación y capacitación del personal docente hasta la elaboración de materiales didácticos culturalmente aceptables (p. 25).

En este sentido el Sistema Educativo Autonomico Regional, SEAR, nace como un derecho de los/as costeñas en tener una educación integral, “a fin de

construir su propio conocimiento, mediante el aprendizaje y la enseñanza en lenguas maternas para fortalecer la identidad, mantener y respetar los valores de las diversas culturas que habitan en los territorios” Castillo (2007, pp. 19), respondiendo al fortalecimiento de su identidad.

Para Nubia Ordoñez directora de la secretaria de educación del gobierno regional afirma que: “en temas de las TICs apenas estamos iniciando las discusiones, reflexiones e integración a la educación (...), el uso de la computadora es como una herramienta pedagógica, el reto ahora ya no es la computadora, el reto es alimentar, integrar con contenidos que recojan lo que es la cultura, los saberes de nuestros pueblos e intereses”.

El Sistema Educativo Autonómico Regional, SEAR, establece en su tercer objetivo “Infraestructura, Equipamiento Medios y Materiales Educativos Idóneos” IPILC-URACCAN, (2001, p41), específica que se debe:

Garantizar infraestructura, equipamiento, medios y materiales educativos idóneos considerando la actualización y revalorización de técnicas tradicionales y modernas de la enseñanza aprendizaje, acordes a la realidad de la Costa Caribe Nicaragüense que promueve el desarrollo y

consolidación de todos los niveles educativos priorizando la Educación, Intercultural Bilingüe, EIB. IPILC-URACCAN, (2001, p. 41).

En las estrategias se contemplan tres elementos fundamentales: IPILC-URACCAN, (2001, p. 41).

1. Equipamiento a las Escuela primarias, secundarias, Escuelas Normales, Centros de Educación Técnicas y Universidades.
2. Crear condiciones para acceder a Internet a nivel municipal
3. Aumentar la infraestructura instalada en un 40% en tres quinquenios.

En las líneas de acción 1 se establece: IPILC-URACCAN, (2001, p42).

1. Proyecto de conexión a redes modernas de comunicación (correo electrónico, Internet).
2. Plan de adquisición de textos básicos y/o plan de elaboración de textos para el estudio de contenidos formativos de carácter regional.

En la misma línea del documento SEAR, en la estrategia dos del objetivo dos inciso uno Medios y Materiales Idóneos contempla abastecer de medios tecnológicos a

un 60% de los centros educativos para elevar la calidad de la enseñanza en el nivel municipal.

En la meta dos de este objetivo dos integra que para el año 2005, los centros educativos contarán con laboratorios para las áreas científicas e informáticas, así mismo en la estrategia tres referente a las universidades “adicionalmente el 6% del presupuesto nacional, garantizar el 6% del presupuesto del gobierno regional, incluyendo los fondos procedentes de cooperación externa, a la educación,..., crear y equipar laboratorios y bibliotecas, también *priorizar la tecnología educativa*.

Tener un modelo propio de educación en la costa Caribe muestra un buen camino desde lo educativo, sin embargo mostrar los avances en términos de logros, son pocos y distantes, es decir, hay mayor avance en el nivel preescolar, primario y escuelas normales. En cuanto a las escuelas de educación media secundaria hay serias limitaciones, aun hace falta trabajar los programas, documentos curriculares que integre el espíritu del SEAR, siendo una tarea pendiente, igual ocurre con las universidades, menciona Ordoñez, (2010). Por lo cual conceptualmente se cuenta con un modelo de educación, pero aun no despegó su implementación, dentro del abanico de posibilidades que ocurren en el contexto local,

podríamos plantear algunas causales entre estas: los cambios estructurales dentro de los consejos regionales, momentos de ingobernabilidad por conflictos en el gabinete regional, poca voluntad política para impulsar de forma efectiva y eficiente la implementación SEAR. Sin embargo ante ese panorama, existen retos que vencer considerando que:

1. Las universidades preparen a los docentes,
2. Formar equipos interdisciplinarios, con una visión integral articuladas, por niveles,
3. Articulación entre los diferentes niveles de los subsistemas desde la educación inicial hasta la universidad

La etapa actual en que se encuentra el SEAR es fundamental sobre todo si estamos pensando en hacer cumplir ese derecho autonómico a la educación de acuerdo a la cultura, vista desde lo económico, organizativo y de la cosmovisión propia de la región, el reto está en el ejercicio de ese derecho, ejecutando los programas que ya están elaborados.

VI. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

En este trabajo de investigación nos enfrentamos a varios retos; por un lado, acertar con un escenario en el que las tecnologías estén aportando al desarrollo de la educación en un ambiente multicultural, al mismo tiempo determinar si las acciones entre Interculturalidad y TICs generan un motor de cambio y transformación, que finalmente, potencien el desarrollo intercultural desde una educación con TICs.

En primer lugar, nuestro propósito inicial planteado desde los objetivos de la Investigación, es acercarnos a un escenario específico de aportes, avances, retos en el que pudiéramos describir, evidenciar y determinar acciones sobre las Tecnologías de la Información y Comunicación, TICs en ambientes multiculturales de Bluefields a fin de evidenciar el estado actual en los subsistemas de educación con TICS y su engranaje en la Interculturalidad.

Primera Conclusión

En avances y retos de implementación con TICs en la práctica educativa de ambientes multiculturales, hemos de verlo a través de los aspectos de interés que consideramos en esta investigación como parte esencial de un sistema educativo desde la perspectiva de: docencia, estudiante, materiales educativos, contexto en Bluefields y acceso a las TICs.

Docencia

Las tecnologías de información y comunicación aplicadas a la educación presentan aportes y desventajas, las cuales deben ser conocidas por los docentes comprometidos en mejorar la calidad de la misma. Son ellos los llamados a asumir de manera responsable la forma más adecuada de hacer de la educación un proceso más dinámico, acorde con la comunidad rica en diversidad cultural.

Se habla muchas veces que para que esto suceda los docentes deben estar mejor formados y en constante actualización.

Aunque esto es cierto, sin embargo no es determinante. Si los docentes además se identifican con su labor y se

sienten incentivados a ejercer bien su trabajo, ya esto resultaría positivo.

Para ello las políticas educativas deben estar orientadas a lograr no sólo beneficios contractuales, es decir, se debería exigir que los docentes posean las competencias propias para el trabajo que han de desempeñar. Paralelo a ello es importante que estos logren la capacitación y asistencia técnica, que les permita tener a la mano herramientas necesarias para esa constante actualización y reflexión de sus experiencias. Es a partir de ellas que los docentes podrán interrogarse cómo ampliar el aprendizaje de los estudiantes mediante las TICs. Resaltamos algunos **avances** en materia de docencia:

- motivación e interés de docentes en su labor
- formación de recursos humanos en el campo de TICs,
- auto aprendizaje de docentes, docentes autodidactas
- actualización permanente de los docentes en TICs
- docentes multifacéticos exitosos, combinación de carreras

Estudiantes

Desde la perspectiva de los estudiantes en cada subsistema prevalece que el mayor conocimiento que tienen son los programas de Microsoft Windows y Office, igualmente la necesidad de aprender más de otras aplicaciones que le permitan mejorar su labor educativa y ganar competencias para el mercado laboral, se repite en el uso que le dan al computador lo ven para obtener empleo, información y conocimiento, estos son las prioridades de en los tres subsistemas, otro aspecto es que se reconoce que tienen dificultades en el manejo de TICs, sin embargo prevalece mayor la anuencia y dominio de este. Algo interesante es la forma como describen a las TICs, siendo más evidente en subsistema básico y técnico al no poder describir correctamente TICs, es decir, manejan aspectos prácticos pero desconocen las concepciones, en el sistema superior aunque algunos definieron correctamente podríamos afirmar que un 59% desconoce el término en su totalidad.

Un dato relevante son las propuestas que plantean los estudiantes en cada subsistema en cuanto a la identidad en el subsistema básico el 44% afirma que las TICs pueden contribuir a su identidad, para los de educación técnica 39% el uso de los diccionarios es una vía para su

identidad y educación superior plantean el 40% el tener información les permitirá contribuir a su identidad.

El mensaje a las autoridades radica en:

- educación básica 36% no haya discriminación a las diferentes etnias y un 26% que se ayude a estudiantes miskitos y creoles.
- educación técnica hay dos prioridades que comparten el mismo porcentaje 21% que se tome en cuenta la cultura de cada etnia y 21% que se integre TICs a la educación
- educación superior 29% que se aplique TICs a la educación y un 20% que se hagan estudios sobre nuestra realidad.

Materiales Educativos

"Si los maestros carecen de tiempo, incentivo o ingenio para proporcionarlo, si los estudiantes se sienten demasiado desmoralizados, aburridos o distraídos para prestar la atención que sus maestros necesitan recibir de ellos, entonces ése es el problema educativo que hay que resolver --y resolverlo a partir de la experiencia de los maestros y los estudiantes. Si en vez de ello se recurre al

computador, no es una solución, sino una rendición".
(Roszak, citado en Romero, 1999)

El uso educativo de las TICs se basa en la necesidad de aprender su manejo, por su importancia social, económica, etc. Siendo razones válidas a considerar, aunque también se puede criticar un habitual exceso de visión tecnologista. También son de interés como argumento educativo, de forma que incremente la motivación por el aprendizaje. Sin embargo no todos tienen el mismo interés (aunque sí suele ser atractiva su utilización para niños y jóvenes) o, ser categóricos en que, la motivación para el uso de medios tecnológicos no implica una motivación para los aprendizajes buscados. Aquí no nos centraremos en la enseñanza de las TICs como tal, sino en su utilización como herramienta para realizar aprendizajes de amplio espectro y acciones de variada índole.

Descontextualización del entorno social y cultural, los escenarios descritos muestran la existencia de diversos programas y aplicaciones, pero no se evidencian programas educativos ni programas creados para responder a un entorno local, en los subsistemas que

usan TICs. Los existente se limitan a programas prediseñados, o bien enlatados, se enseña al manejo de programas ya elaborados en todos los niveles, se promueve un consumismo y dependencia de estas aplicaciones. Los materiales guías, folletos, utilizados en los ambientes educativos, no son elaborados para la población étnica e indígena, las ilustraciones propias en estos documentos no corresponden con la cotidianidad y tradición de esta comunidad.

El uso de las TICs en EIB no sólo necesita del apoyo gubernamental, es importante que estén orientadas a reforzar y preservar los elementos culturales de cada sociedad o pueblo indígena. Con la intención de lograr mayor participación de estos pueblos en el desarrollo de la nación, a su vez que la nación conozca, comparta y respete a estas culturas, disminuyendo de alguna manera, los problemas de desigualdad y exclusión.

Mostramos elementos que nos indica el grado de **avance** en este aspecto de materiales educativos en los subsistemas estudiados:

- cada subsistema básico, técnico y superior cuentan con materiales didácticos para sus estudiantes (folletos, guías de trabajo)
- combinación de otras materias que cursan los estudiantes como herramienta para el desarrollo de trabajos,
- estimulación de aprendizaje mediante trabajos de investigación con ejemplos de su comunidad

Contexto Educativo

La presencia de seis grupos: **indígenas** (ramas, miskitos, mayagnas), afrodescendientes (garífunas, creoles) y **étnicos** (mestizos) es la riqueza cultural de esta región del país. Contribuir desde las tecnologías a la construcción de una sociedad intercultural, en la cual se sustentan las relaciones humanas y las TICs facilita esas interacciones comunicacionales así lo han planteado los estudiantes de los diferentes subsistemas, de manera que, convergen en brindar una mejor forma de vida.

Los cambios acelerados en el entorno obliga a que las instancias educativas deban modificar su planteamiento educativo con TICs, es decir, a nivel primario con el programa OLPC una computadora por niño abre

oportunidades y replantea a que se aceleren los cambios, puesto que pondría en desventaja a todo un subsistema en lo curricular, en la docencia y en el desarrollo social. Los jóvenes por su naturaleza son activos y la computadora es una herramienta atractiva para ellos, por cuanto los subsistemas deben estar preparados para estos cambios, de forma que lo que se promulgue en educación llene las expectativas, intereses y respondan a una demanda social para el desarrollo de la comunidad. En este sentido evidenciamos como **avance** lo siguiente:

- la existencia de instituciones educativas superiores, técnica y media
- la integración con programas de becas en estos sistemas priorizando a los grupos minoritarios (afrodescendientes e indígenas)
- el modelo propio de educación SEAR
- la formación a nivel de educación superior a indígenas y afrodescendientes en carreras de TICs
- la inserción de programas de TICs en educación primaria (programa OLPC)

Acceso a las TICs en Bluefields

Hablar de acceso a las TICs en educación no resulta tan impactante como se veía hace un par de años, hoy en día los niños empiezan desde edad preescolar a tener contacto con las computadoras, juegos digitales y electrónicos (nintendos), TV, celulares, cámaras, DVD y algunos hasta juegan en línea por internet, los tiempos han cambiado y de una forma muy acelerada. Sin embargo es claro que sigue siendo un uso privilegiado, mencionamos algunas razones:

1. Costo de adquisición de una computadora promedio es mayor que la canasta básica,
2. El salario mínimo del sector servicios comunitarios y sociales es de C\$ 2382.19¹⁰, el costo promedio de una computadora básica de escritorios según Comtech¹¹ es de C\$ 12500.00; por cuanto tendría un costo aproximado de 5 salarios.

¹⁰ Acuerdo Ministerial JCHG-04-02-10, sobre la aplicación de los salarios mínimos aprobados por la comisión nacional

¹¹ Sitio Web de Comtech

http://www.comtech.com.ni/index.php?option=com_virtuemart&page=shop.browse&category_id=20&Itemid=54

3. El acceso a internet de acuerdo a los planes que ofrece Claro, es:

Nombre del Producto	Tarifa mensual
Conexión móvil 128 kbps ilimitado	\$19.99
Conexión móvil 256 kbps ilimitado	\$29.99
Conexión móvil 512 kbps ilimitado	\$39.99
Conexión móvil 1 Mbps ilimitado	\$49.99 ¹²

***Tarifas no incluyen IVA** **Tabla 30: Tarifas de Internet**

Ante los costos planteados de TICs, un trabajador/a promedio del sector salud, educación, policía y otros no podrían adquirir esta tecnología, ya que es sumamente elevado y no cuenta con la capacidad económica para hacerle frente a una deuda como esta con un salario tan bajo.

La inversión de la empresa privada Claro en Bluefields y en muchas comunidades rurales de esta región ha dado un giro en la comunicación, investigación, educación y

¹² Sitio Web Claro

<http://www.claro.com.ni/Internet/Turbonett%20Movil%203G/Internet3GComputadora.aspx>

ampliación del comercio local, al diversificarse e instalarse cibercafés, laboratorios con internet, instituciones con acceso a internet, instalación de redes inalámbricas en algunos edificios (URACCAN).

Es decir, hay un cambio en nuestra realidad, el cual no es congruente con lo educativo, mientras hablamos de redes, intranets, comunicaciones digitales, educación en línea, voz sobre protocolo de internet, VOIP, nuestro sistema educativo aun no despega con la implementación de sus políticas educativas de desarrollo (SEAR), los esfuerzos planteados de forma casi independiente en los subsistemas analizados, nos evidencia que con un mínimo esfuerzo y voluntad se ha logrado entrar a las TICs, además de ello existen en la actualidad algunos ejemplos a resaltar de programas y proyectos comunitarios que están fomentando el acceso a las TICs, consideramos como **avances** a:

- programa OLPC, una computadora por niño dirigido a escuelas primarias públicas de Bluefields.
- el gobierno del Presidente Ortega ha implementado las clases de computación en el INCC de forma gratuita,

- igualmente se ha capacitado a más de 100 jóvenes en Windows office a través de becas en el IPCC,
- en educación superior URACCAN recibe fondos del estado por cuanto los estudiantes pagan un costo simbólico en sus carreras.
- la existencia de laboratorios informáticos en educación básica media, técnica y superior.
- existencia de cibercafés en la ciudad de bluefields
- laboratorios virtuales en universidad URACCAN
- instalaciones de intranet en campus universitario URACCAN
- plataforma virtual y pagina web en URACCAN

Segunda Conclusión

La descentralización de acceso a las TICs en educación es un **reto** global pero en nuestro particular Costa Caribe, es aún mayor, puesto que estamos ante un modelo propio de educación que integra las TICs, que lleva un desfase aproximado 10 años, y los esfuerzos realizados por los diferentes subsistemas de educación no están articulados entre si y cada uno lo hace desde una perspectiva propia de su razón de ser, no como parte de un solo sistema de educación en donde cada uno abona hacia la formación

integral del estudiante en el nivel que se encuentre, engranándose entre sí como un solo cuerpo.

Descentralizar el Acceso a las TICs en Educación

A nivel general existen posibilidades de tener acceso siempre y cuando tenga los medios económicos para acceder a un cibercafé. Por cuanto coincidimos con el planteamiento inicial, las TICs en Bluefields son de acceso, pero limitadas, hacia la gran mayoría, y existen esfuerzos en promoverlas. Según registros del IPCC un cálculo promedio de estimaciones han recibido clases de computación aproximadamente 2000 estudiantes desde el año 2006 hasta la fecha en un periodo de 5 años.

Estamos conscientes que el uso de las TICs posee un gran potencial para reforzar o incluso para convertirse en el agente transformador de los cambios que se están produciendo en el entorno y que tienen efecto en lo educativo, por tanto, el subsistema no debe ser ajeno a dichos cambios. Es evidente también que las TICs favorecen un nuevo tipo de aprendizaje que representa un alejamiento del método instruccional a favor del constructivismo, de manera que las categorizamos como

aportes encontrados de las TICs en la educación en la ciudad de Bluefields los cuales propician las siguientes situaciones a estudiantes de los diferentes subsistemas:

1. Los estudiantes “construyen” sus aprendizajes utilizando muchos recursos
2. La participación de los estudiantes es muy activa, poniendo el énfasis en trabajos asignados sobre cosas cotidianas de su entorno
3. Los estudiantes trabajan en grupo, destacando la discusión, la colaboración y la negociación
4. El conocimiento se une íntimamente con la experiencia
5. El docente es un guía y un facilitador, un recurso más de los muchos disponibles para los estudiantes
6. Las respuestas de los estudiantes guían el desarrollo de la clase
7. La evaluación se basa en el desarrollo de la tarea

Los diferentes elementos descritos nos conllevan a un proceso de aprendizaje centrado en el **estudiante**, que se basa fundamentalmente en el **autoaprendizaje** y la **autoformación**, por cuanto está modificando la educación

hacia la construcción propia del conocimiento. Ahora, desde la perspectiva del docente, o bien, desde su desempeño este ofrece la cantidad suficiente de información y, por otra, asegura la comprensión de la misma. Por tanto veamos el nuevo rol que se está propiciando con el uso de las TICs en educación, desde los docentes:

1. Brindar información, extender, clarificar y explicar los contenidos presentados.
2. Supervisar el progreso de los estudiantes y revisar las actividades realizadas
3. Responder al trabajo de los estudiantes
4. Asegurarse de que los estudiantes están alcanzando el nivel adecuado
5. Formular preguntas para sondear los conocimientos que poseen los estudiantes y descubrir las posibles inconsistencias y errores que vayan teniendo.
6. Hacer valoraciones globales e individuales de las actividades realizadas.
7. Informar de los resultados y valoraciones alcanzadas.

El esfuerzo conocido por los subsistemas educativos, son aislados y no ocurre en todos los centros solamente en:

1. Subsistemas Medio en el Instituto Nacional Cristóbal Colon, INCC
2. Subsistemas Técnico en el Instituto Politécnico Cristóbal Colon, IPCC
3. Subsistemas Educación Superior ambas universidades

El resto de la comunidad estudiantil en los diferentes subsistemas no tiene acceso ni está incluido en sus planes de estudio el uso de TICs. Lo ideal es que se implemente a lo inmediato el SEAR, puesto que lleva una combinación acertada entre la infraestructura requerida para las TICs y los contenidos que deben desarrollarse incorporando la cosmovisión propia de los pueblos que residen en esta región. Sin embargo también hemos evidenciado que el SEAR, aun tiene limitantes diversas para hacer despegar la educación requerida e integral, por cuanto planteamos algunas alternativas que podrían abonar a la descentralización de la educación en Bluefields, referente a las TICs.

1. La secretaria de educación debe impulsar acciones hacia la implementación y cumplimiento de las políticas del SEAR, así como la búsqueda de recursos con agencias de cooperación, de manera que deberá presentar al consejo y gobierno regional un plan para el arranque del SEAR y la integración de las TICs para fortalecer la educación.
2. El consejo regional debe negociar nuevamente el contrato con la Empresa ARCOS, retomando nuevamente los planteamientos originales, conectividad a los centros educativos públicos y entidades gubernamentales, sin costo como parte de las concesiones.
3. El consejo regional deberá destinar una partida presupuestaria a las acciones de ejecución del SEAR, retomados de los impuestos por concesiones de empresas de telecomunicación presentes en el territorio, igualmente buscar recursos adicionales con agencias y embajadas.
4. Las universidades en colaboración deberán contribuir con el personal humano en el diseño e instalación de las redes locales en Bluefields.

5. La secretaria de educación del gobierno regional, el Ministerio de Educación, MINED y las universidades deben trabajar en conjunto para retomar y continuar la ejecución del SEAR.
6. Los centros educativos deberán trabajar en conjunto con padres de familia para recaudar fondos para la elaboración de laboratorio de cómputo.

Tercera Conclusión

Otro de los grandes fines a alcanzar en esta investigación es la determinación de acciones hacia el acercamiento entre la interculturalidad y las TICs, consideramos como una acción prioritaria la **instrumentalización de las TICs como herramienta educativa para fortalecer la identidad cultural en Bluefields**

Dado el paso anterior, instrumentalizar, esta herramienta tecnológica para la educación, pero que el eco de esta consolide la identidad cultural del pueblo, es un reto que debe tomarse desde la educación.

Estamos en un período de transiciones, las escuelas tal y como las conocemos están diseñadas para preparar a las personas a vivir en una comunidad mecánica

industrializada, entonces ¿Qué tipo de sistema se necesita para preparar a las personas a vivir en la TICs?, este es uno de los retos actuales y futuros de la educación, será el de preservar y fortalecer lo esencial de lo humano, mientras se prepara a los futuros ciudadanos para vivir en armonía en un mundo de alta incertidumbre donde una de las habilidades fundamentales será la capacidad de gestionar altísimos volúmenes de información.

La educación del nuevo milenio no podrá sustraerse de la influencia que tendrá la revolución de las tecnologías, de la economía y de los cambios en lo cognitivo y la gestión de los sistemas educativos.

Entre los cambios que se vislumbran como más importantes en la educación, están: La relación entre las dimensiones espacio - temporales; la crisis de paradigmas de conocimientos, la "cultura virtual", los sistemas de "redes" entre fuentes de conocimientos e información y las redes humanas. No obstante, ante el optimismo que se espera surja de esta nueva ola de progreso, dada su altísima

potencialidad, hay quienes son menos optimistas y colocan la incertidumbre y las evidencias negativas como

pruebas que no todo será idílico con las tecnologías de la Información y la Comunicación. M. Castell (1998) señala que, a la par de estos procesos crecientes de aplicación de la innovación en la vida económica, cultural y social, dos grandes procesos de marginación y de empobrecimiento crecen día a día: la desigualdad o brecha entre los más pobres y los más ricos, inclusive en sociedades democráticas que aspiran la justicia y el bien común; y la exclusión de personas, cuyas capacidades y opiniones ya no interesan al mundo de la producción y la riqueza.

La incorporación de las TICs a las funciones de la enseñanza y el aprendizaje, se genera en un marco complejo en cuanto a la diversidad de información y opiniones de los ciudadanos, docentes, investigadores y estudiantes, en torno a las innovaciones tecnológicas y sus impactos en la comunidad, el problema en si no reside en considerar si se toma la decisión de incorporar o no las TICs al proceso educativo, ellas ya están allí aunque su presencia en la educación formal no sea total, sino en cómo llevar adelante esa incorporación, de manera que su impacto se oriente hacia una mejora del proceso educativo y a la formación de ciudadanos

capaces de desenvolverse con éxito indistintamente del campo o área en que le toque hacerlo en su momento.

Es de esperar, entonces, que los programas innovativos productos del SEAR generen, tensiones internas, tanto, entre los responsables administrativos que deciden las inversiones y las políticas educativas sobre la materia, así como entre la comunidad de docentes, familias y estudiantes convocados a introducir tales innovaciones en sus programas de enseñanza/ aprendizaje y en la vida cotidiana familiar, de forma que la transformación estará impregnada con la identidad que identifica al pueblo costeño.

Los cambios de las personas ante las TICs de acuerdo a sus capacidades conceptuales y en su personalidad, son de importancia para comprender el comportamiento cultural frente al cambio y la innovación tecnológica. Es decir ¿Cómo se perciben frente a las innovaciones tecnológicas?, ¿Cuál actitud asumen frente a ellas?, ¿Qué valoración tienen de la misma y cómo se interrogan sobre su uso e importancia? Partimos de la idea de una cultura en proceso de cambio e

influida significativamente por los cambios tecnológicos, económicos y políticos, y que a su vez, dicha cultura determina profundamente la posición (valorativa, de creencias, de actitudes) que tienen las personas frente al cambio tecnológico específico y la incidencia probable del mismo en sus vidas. Aquí entran en juego, tanto las visiones, actitudes (Bugler y Bretshneider, 1998) y creencias en torno a los cambios que están ocurriendo en la comunidad y particularmente en la educación, donde las tecnologías tienen un papel protagónico, así como los niveles de información y conocimientos que poseen sobre los mismos.

Es importante agregar que la interculturalidad también debe estar incluida en la dimensión conceptual de la curricula, que se utiliza para difundir los saberes locales, nacionales y su vinculación con los saberes universales. De la misma manera, la didáctica interna de los saberes debe ser consecuente con las relaciones dialógicas y la resolución interactiva de problemas y es entonces que encuentra sentido en la pedagogía que propone el aprendizaje colaborativo.

El asunto es evidente, la dimensión de los problemas actuales no nos permite prescindir de la tecnología para alcanzar soluciones, pero el uso inconsciente de la tecnología podría más bien agudizar los problemas.

Aportes de las TICs por Subsistema

Subsistema	Aporte	Dificultades
Instituto Nacional Cristóbal Colón, INCC	<ol style="list-style-type: none"> 1. Promueve Auto aprendizaje, Auto información, trabajo colaborativo, 2. El docente es un recurso más dentro de las necesidades de formación del estudiante. 3. Es atractivo y motivador el uso de TICs en la clase. 4. Mayor retención desde el primer año hasta culminar la secundaria 5. No hay diferencias 	<p>Pocos equipos y gran cantidad de estudiante</p> <p>Pocos programas educativos que integren las necesidades propias del contexto</p> <p>Poca capacitación al personal docente</p> <p>Pocos recursos humanos</p> <p>Mantenimiento y reparación de los equipos</p>

	<p>de aprendizaje por su identidad étnicas</p> <p>6. Los jóvenes menores de 11 a 13 años presentan mejor rendimiento que los mayores de 15 a 17 años</p> <p>7. Comunicación, investigación y trabajos de mejor calidad</p>	Presupuesto para adquisición de equipos
<p>Instituto Politécnico Cristóbal Colon, IPCC</p>	<p>1. Promueve Auto aprendizaje, Auto información</p> <p>2. Las TICs representan una oportunidad laboral</p> <p>3. Los programas computacionales alfabetizan de forma básica a los participantes</p>	<p>Poca capacitación a docente</p> <p>Pocos recursos humanos</p> <p>Mantenimiento y reparación de los equipos</p>

	<p>4. El docente es un recurso más dentro de las necesidades de formación del estudiante.</p> <p>5. Los cursos de computación son los más demandados</p> <p>6. Mayor retención de todos los cursos ofertados en el 2010</p> <p>7. Cursos de Computación están dirigidos a jóvenes y adultos mayores como una política del gobierno</p> <p>8. Acceso a información y comunicación</p>	
--	--	--

<p>Universidad URACCAN</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Formación de recursos humanos en TICs a nivel de pregrado, y postgrado y maestría. 2. En pregrado es una de las carreras más demandada por la población 3. Acceso a diversidad de información a través de internet 4. Aplicación e inserción de plataformas virtuales en los programas educativos 	<p>Programas desfasados</p> <p>Pocos recursos humanos especializados</p> <p>Mantenimiento y reparación de los equipos</p> <p>Pocos equipos para las necesidades de la universidad</p>
--------------------------------	---	---

Tabla 31 Aportes de las TICs por subsistema

Cuarta Conclusión

Acciones: Acercamiento Interculturalidad y TICs en la Educación

Ján Miguel, Comisionado Europeo por la Educación y la Cultura, en su toma de posesión en noviembre de 2004, afirmó:

“La globalización, las nuevas tecnologías y los progresos demográficos constituyen un desafío enorme; una de las respuestas a este problema es el acceso al aprendizaje permanente.”

Las TICs son la puerta hacia un universo de oportunidades y de muchas transformaciones siempre que sepamos abrir la puerta con la llave correcta, de manera que presentamos elementos que invitan a la acción para acercar de forma metodológica, activa y propositiva esa interrelación que debe retomarse para hacer efectivo las competencias humanas, técnicas educativas, interculturales y de desarrollo que requieren las personas en su formación a fin de transformar la sociedad costeña.

Acciones Estratégicas:

Implementación de las políticas educativas, la costa Caribe cuenta con su propio modelo de educación (SEAR), que representa el cerebro de la educación, para ello es necesario acelerar el paso de su ejecución en todo los subsistemas de educación.

1. La participación, gestión, empoderamiento e involucración del gobierno es indispensable en la fase de implementación con políticas claras y operativas para que el SEAR, sea una realidad.
2. Fortalecer las relaciones Inter e intrainstitucionales a fin de unir esfuerzos en el proceso de implementación de las políticas educativas del SEAR, mediante asambleas, talleres donde se organicen los diferentes subsistemas educativos de la región.
3. Las TICs en SEAR requiere del apoyo gubernamental, es importante que estén orientadas a reforzar y preservar los elementos culturales de cada comunidad indígena, afrodescendientes y mestizos de la Costa Caribe

4. Integrar a los líderes representativos de cada grupo étnico, indígena en las asambleas y talleres referentes al uso de las TICs en la Educación.
5. Divulgar a líderes, autoridades educativas, las bondades que pueden aportar las TICs en la educación, en el marco de preservar y fortalecer la identidad cultural de sus pueblos, siendo algunas de estas:
 - a. Fomentar el bilingüismo para preservar la lengua indígena
 - b. Incentivar a la lectura y escritura de las diferentes lenguas
 - c. Transmisión oral y visual de historias, hechos de la cultura de cada pueblo.
 - d. Enseñanza atractiva e interactiva para el estudiante
6. Desarrollar aplicaciones educativas que integre los elementos culturales y la cosmovisión de cada grupo étnico e indígena de la Costa Caribe de Nicaragua.

Mayores niveles de accesibilidad: desde el punto de vista de accesibilidad, no se trata únicamente del acceso a la educación por parte de estudiantes al sistema educativo formal, sino que debe llegar una educación integral para

todos y todas basada en valores humanísticos, tecnológicos, culturales de forma continua y permanente, interrelacionadas entre los diferentes subsistemas de educación. Establecer condiciones de infraestructura tecnológica es una necesidad y obligación institucional del estado, para lograr una educación competitiva bajo los requerimientos de formación de los ámbitos laborales. Representando entonces las TICs, un recurso didáctico valioso, propiciando alcanzar un modelo de enseñanza-aprendizaje distinto al tradicional, por cuanto la accesibilidad debe enfocarse a garantizar y establecer acceso de las TICs en todos los niveles de educación, desde educación inicial hasta superior, con contenidos enmarcados en el SEAR. De manera que, se ofrezca una respuesta educativa adaptada a las necesidades de los estudiantes con su propio ámbito de derechos y saberes culturales, es decir se trata de alcanzar los objetivos determinados en el currículum oficial a través de los contenidos con una metodología acorde a las necesidades que presenta la población educativa. En este sentido, el uso de las TICs favorece la utilización de una metodología cada vez más rica en la que los elementos multimedia e interactivos juegan un poderoso papel en la

individualización de la enseñanza presentando los contenidos de forma dinámica, atractiva y personalizada.

El principio de justicia social y equidad en la educación se expresa en la igualdad de condiciones y oportunidades, es brindar a los estudiantes el acceso para la obtención de logros educativos durante su trayectoria en el sistema. Por cuanto resaltamos los logros en cada uno de los subsistemas estudiados, siendo factible la integración de las TICs en educación.

Subsistema	Logro
Instituto Nacional Cristóbal Colon, INCC	Mejorado el rendimiento académico y la permanencia de sus estudiantes una vez que han cursado la asignatura de TICs. Los estudiantes que tienen excelentes calificaciones en Computación llevan el mismo rendimiento en todas las asignaturas. Afirma el docente y directora del centro educativo
Instituto Politécnico Cristóbal Colon, IPCC	Los cursos de computación son los más demandados, representan 86.9% de rendimiento académico y una permanencia del 90%, según registro académico del centro

Universidad de las Regiones Autónomas de la Costa Caribe Nicaragüense, URACCAN	Inserción en todas las carreras el uso de las TICs, Rendimiento Académico por asignatura año 2006, según las carreras de Informática Administrativa 69%, Agroforestería 71%, Sociología 78%, Ciencias de la Educación Español 76.52% de permanencia de estudiantes que cursan la asignatura de computación. Uso de aplicaciones virtuales en programas de postgrados y maestrías.
---	---

Tabla 32 Logros de TICs en Educación Ambientes Multiculturales

Mejorar la calidad

Hablar de calidad en la educación no es fácil, en este sentido significa investigar, formar docentes y documentarlos. Requiere retomar un conjunto de factores que influyan en la calidad, entre estos los programas, los textos, la infraestructura, la formación de los docentes. Ninguno de ellos ni todos juntos garantizan los resultados de la calidad; estos son sólo instrumentos y la calidad tiene que ver con un sistema de valores, ejercido por los principales actores: estudiantes y docentes, los padres y la propia sociedad. Calidad no se asocia sólo con contenidos o resultados en la educación; se propone definir la calidad de la educación no tanto en los fines sino

en el proceso: educación de calidad es aquella que llega a todas las personas que constituyen una sociedad. Calidad se asocia con eficiencia, medida ésta en términos de quién y cuántos tienen la oportunidad de acceso y permanencia a una educación pertinente.

Como hemos apreciado en este trabajo investigativo existen diferentes iniciativas educativas públicas, que apoyan el uso, acceso y apropiación de las TICs, sin embargo las mismas lucen distantes y no existe una estrategia general para su aplicación a pesar de que muchas de ellas poseen objetivos similares. Cabe destacar la problemática de la sustentabilidad de las iniciativas públicas: no se ha previsto el mantenimiento de la infraestructura y la reposición de los equipos dada su rápida obsolescencia. Además la gratuidad de los servicios de algunos de los centros de acceso provoca una alta demanda entre el sector de la población de menores recursos, por lo cual sufren de embotellamiento y no prestan un servicio eficiente. Es necesario transformar estas realidades en fortalezas, para así aprovechar las oportunidades y beneficios que brinda las TICs en función del desarrollo.

VII. BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA

Ablett, Bellizzi, et. al. (2005). Constructivismo. Recuperado el 13 de septiembre 2010, de <http://grup1ustic.wikispaces.com/Constructivismo>

Acevedo, Manuel, Chereguini, Estefania (et. Al.) (2006): Guía para la Integración de las TIC en la Cooperación Española. Ministerio de Asuntos Exteriores y de Cooperación, 2006, pp 108. La versión electrónica de este documento se puede descargar de: <http://www.mae.es>, <http://www.aeci.es>

Aguado (2005, p.1) cita a (Troyna y Carrington, 1990; Wlaking, 1990) que la *educación intercultural*, alude a una tendencia reformadora en la práctica educativa y variada en sus metas.

ALADIS (2003): La brecha digital y sus repercusiones en los países miembros de la ALADI, <http://www.aladi.org/nsfaladi/estudios.nsf/vestudiosydocumentosweb/169F2E26BFC7A23C03256D74004D6C5F> (1/12/2003).

AAGANIC, (2009), Asociación Afro Garífuna Nicaragüense, obtenida el 30 de marzo 2010 de http://www.hostalgarifuna.com/aaganic/index.php?option=com_content&view=category&layout=blog&id=73&Itemid=27&lang=es

Barnach-Calbó Martínez, E. 1997 - La nueva educación indígena en Iberoamérica. *Revista Iberoamericana de educación* 13: 13-34.

Burch, Sally, (2007), Sociedad de la información / Sociedad del conocimiento, consultado 31 de marzo 2010, Vecam, página web: <http://vecam.org/article518.html>

CABERO, J. (2001). Tecnología educativa. Diseño y utilización de los medios en la enseñanza, Barcelona, Paidós. 20

CABERO, J. (2002): Mitos de la sociedad de la información: sus impactos en la educación, en AGUIAR, M.V. (coords): Cultura y educación en la sociedad de la información, A Coruña, Netbiblo, 17-38.

CABERO, J. (ed) (2000): Nuevas tecnologías aplicadas a la educación, Madrid, Síntesis.

Calzadilla M. E. (s/f). *Aprendizaje Colaborativo y Tecnologías de la Información y la Comunicación*. Universidad Pedagógica Experimental Libertador. Venezuela

CASTELLS, Manuel, (2002), La dimensión cultural de Internet, consultado 2 de abril 2010, Instituto de Cultura, Debates de Cultura, página web: <http://www.uoc.edu/culturaxxi/esp/articles/castells0502/castells0502.html>

CASTELLS, Manuel (2001). "Internet y la sociedad en red". En Lección inaugural del programa de doctorado sobre la sociedad de la información y el conocimiento. Barcelona: UOC

Castillo, Pérez, Nydia María, Innovación Científica y tecnológica y Educación Superior, en *Desarrollo Científico Tecnológico y Educación Superior*, Colección Educación y Sociedad Siglo XXI, Editores UNI, Managua, Nicaragua y uaz, Castillo Pérez, 2005.

Compilación Modulo Psicología Educativa (2007), Elementos psicológicos y pedagógicos en la enseñanza aprendizaje. Universidad de las Regiones Autónomas de la Costa Caribe Nicaragüense. Pagina (5,6).

Cunningham, Myrna, Universidad de las Regiones Autónomas de la Costa Caribe Nicaragüense (Marzo 8, 2002). La educación superior intercultural: Recurso pedagógico para una educación equitativa, Unidad de Educación Departamento de Desarrollo Sostenible Banco Interamericano.

Cunningham, Myrna Primera Feria Hemisférica de Educación Indígena Guatemala, (Julio 25-27, 2001), Parte III: "Educación Intercultural Bilingüe en los Contextos Multiculturales". Ponencia Inaugural Julio 25, 2001.

Díaz Barriga, F. y Hernández, G. (2002). Estrategias docentes para un aprendizaje significativo. Una

interpretación constructivista (2ª. ed.). México: McGraw Hill.

Diccionario de la Lengua Rama, (2010), Consultado 22 de marzo 2010, Turkulka, pagina web: <http://www.turkulka.net/>

Flecha, R. y Lorena, R. (2008). *Comunidades de aprendizaje*. Sevilla: Fundación ECOEM.

Gordon, Jim (July 31, 2009), The Rama People of Nicaragua, Ensayo del curso de lengua Rama con los niños del territorio Rama, consultado el 28 de marzo 2010, página web: <http://www.ramacay.com/2009/07/ensayo-del-curso-de-lengua-rama-con-los.html>

Gras-Martí A., Cano, M., & Milachay, Y (2005). "Aprovechamiento de recursos TICs para mejorar el aprendizaje de los lenguajes de las Ciencias: Investigaciones didácticas en el aula". Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas.

Gross, B.(2000) *El ordenador invisible. Hacia la apropiación del ordenador en la enseñanza*. Barcelona, España: Gedisa.

Hernández Requena, Stefany (2008). «El modelo constructivista con las nuevas tecnologías: aplicado en el proceso de aprendizaje». En: «Comunicación y construcción del conocimiento en el nuevo espacio tecnológico» [monográfico en línea]. *Revista de*

Universidad y Sociedad del Conocimiento (RUSC).
Vol. 5, n.º 2. UOC. [Fecha de consulta: 2/abril/2010].
<<http://www.uoc.edu/rusc/5/2/dt/esp/hernandez.pdf>>

ISSN 1698-580X. Esta obra está bajo la licencia
Reconocimiento-

Inferencia Estadística (2ª Edición Revisada). ISBN
978-84-9828-131-6.

<http://knuth.uca.es/moodle/course/view.php?id=21>.

Consultado el 8 de Septiembre de 2010.

Ibañez, J. (2003. P.1) cita a (Roszak, citado en
Romero, 1999) "Si los maestros carecen de tiempo,
incentivo o ingenio para proporcionarlo, si los
estudiantes se sienten demasiado desmoralizados,
aburridos o distraídos para prestar la atención que sus
maestros necesitan recibir de ellos, entonces ése es el
problema educativo que hay que resolver..."

Hernández Sampieri, et. al. (4^{ta} ed.), Metodología de la
Investigación, Iztapalapa México D.F. Mc Grawhill
2006.

Instituto para la Promoción e investigación lingüística y
rescate cultural IPILC, URACCAN (2001). Por la
Unidad en la Diversidad, Costa Caribe Nicaragüense.
P72.

Lewis, R. (1998). Trabajo y aprendizaje en
comunidades distribuidas. En Vizcarro, C. y J. León.
Nuevas Tecnologías para el aprendizaje, pp. 191-217.
Madrid: Pirámide.

Lewis, R (2001): Grupos de trabajo en comunidades virtuales.

<http://www.uoc.edu/web/esp/art/uoc/lewis0102/lewis0102.html> (04/03/2002)

La Revitalización de la Lengua Rama (Marzo, 2009), consultado el 26 de marzo 2010, página web: <http://www.scribd.com/doc/16644717/La-revitalizacion-de-la-lengua-Rama> Mapa de ARCOS <http://www.columbus-networks.com/>

Magnani, Robert. 1997. Sampling guide. IMPACT Food Security and Nutrition Monitoring Project, Arlington, Va.

Martínez Bonafé, Á. (coord.) (2004). *Vivir la democracia en la escuela. Herramientas para intervenir en el aula y en el centro*. Morón (Sevilla). Publicaciones MCEP.

Maturana, H. (1988). El Sentido de lo humano. Bogotá: Dulmen.

Meléndez, L. XIV Congreso Internacional de Tecnología y Educación a Distancia. De la Práctica Educativa hacia la inclusión sociocultural. Del 5 al 7 noviembre 2008. Universidad Estatal a Distancia. San José, Costa Rica.

Montserrat Boix, (Número 2. Junio 2008). Nuevas Tecnologías para una Educación intercultural [Versión electrónica] Suplemento de Aula Intercultural, 14(3).

Consultado 1 de abril 2010, página web:
<http://www.aulaintercultural.org/>

Moya R, 2001, Reformas Educativas e interculturalidad en América Latina. En: Revista Iberoamericana de Educación, N° 17, Educación, Lengua y Culturas, www.oei.org.co/rie/rie17a05htm

Nicaragua ocupa el último lugar en tecnologías (2009, 26 de marzo), El Nuevo Diario, pp. 5A, <http://www.elnuevodiario.com.ni/nacionales/43878>

Popkewitz, T. (1988). Paradigma e ideología en la investigación educativa. Mondadori, Madrid, p. 18.

¿Quiénes Somos?, *Instituto Tecnológico Nacional*, Recuperado el 5 de noviembre 2010, de <http://www.inatec.edu.ni/mision.html>

Ramones, S. Quero. Proyecto Thales, Facultad de Humanidades y Educación. Universidad del Zulia

Red Interamericana de Formación de Formadores en Educación Indígena (2007), Consultado el 22 de febrero 2010, Organización Universitaria Interamericana, página web: http://www.oui-iohe.qc.ca/colam/rif-foei-colam_es.aspx

Reigeluth, Ch. M. (2000). ¿En qué consiste la teoría de diseño educativo y cómo se está transformando? En Reigeluth, Ch. M. (Ed.). *Diseño de la instrucción. Teorías y Modelos*, pp. 15-40. Madrid: Santillana.

Revista Iberoamericana de Educación (ISSN: 1681-5653) nº 41/4 – 10 de febrero de 2007 EDITA: Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura (OEI).

Romero, J. (1999). "Los *idola* educativos de las nuevas tecnologías de la información". En *Scripta Nova. Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales*, nº 32. Universidad de Barcelona.
www.ub.es/geocrit/sn-32.htm

Saballos Velásquez, José Luis. Modulo 1. Construyendo conceptos/José Luis Saballos Velásquez; il., Maryine Bonilla; fotografías Victor del Cid Lucero.—1ª ed.-Managua: URACCAN, 2007. V.1.;p. 30.

Universidad Católica Don Bosco, UCDB. Adir Casaro Nascimento... [et al.]. Pueblos Indígenas y Sustentabilidad: Saberes – Prácticas Interculturales en la Universidad - el estado de la cuestión: Reflexiones a partir de la Conferencia de Alejandro Herrera Aguayo, 2009. 211 p. ISBN 978-85-7598-145-0.

Teddlie y Tashakkori, 2003; Creswell, 2005; Mertens, 2005; William, Unrau y Grinnell, 2005. Metodología de la Investigación, Cuarta Edición, (ISBN: 97010-S573-8. Pág 787.

Todd, Nerlich y Mckeown (2004), Metodología de la Investigación, Cuarta Edición, (ISBN: 97010-S573-8. Pág. 788

Worldlingo,(nd). Arcos-1, página web:
<http://www.worldlingo.com/ma/enwiki/es/ARCOS-1>

VIII. ANEXOS

8.1. Registros MINED



Preescolares		I Nivel		II Nivel		III Nivel		Total:	
		3		4		5			
		AS	F	AS	F	AS	F	AS	F
Preescolar Regular	Publico	13 4	59	18 7	10 3	36 8	17 6	689	33 8
Preescolares Comunitarios	Publico	93	41	15 8	78	16 6	84	417	20 3
Preescolar Regular	Privado	44	23	39	14	44	25	127	62
Preescolar Regular	Privado con Subvención	0	0	13 6	69	32 4	17 2	460	24 1
Totales:		27 1	12 3	52 0	26 4	90 2	45 7	169 3	84 4

Primaria		1 Grado		2 Grado		3 Grado		4 Grado		5 Grado		6 Grado		Total:	
		6		7		8		9		10		11			
		A	F	A	F	A	F	A	F	A	F	A	F	AS	F
Primaria Regular	Publica	9 0	3 8	8 5	3 7	7 7	3 4	7 8	3 8	6 3	2 9	6 0	3 2	45 45	2 1 0

		0	8	8	3	1	0	2	2	2	9	2	0		2
Primaria Regular	Privado sin Subvencion	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Primaria Regular	Privado con Subvención	4	2	4	2	4	2	5	3	4	2	4	2		1
		8	3	3	3	9	3	4	0	9	5	6	7	29	5
		6	7	4	2	0	7	1	5	6	2	8	4	15	3
Primaria Multigrado	Publica	1	5	7	8	3	6	3	4	2	2	1	2	1	1
		6	1	1	9	4	0	7	3	9	4	4	4	40	9
		8	8	0	3	3	7	1	1	9	4	6	0	37	3
Primaria Multigrado	Privado con Subvención	2	2	9	0	5	8	4	5	2	5	2	4	2	2
		1	2	7	1	6	8	5	3	0	5	4	3	56	6
														3	2
Primaria Multigrado	Privada	1	2	4	2	2	6	2	0	0	4	2	3	1	1
Primaria Extra Edad (CEDA)	Publica	7	4	4	2	5	2							17	8
		0	1	4	3	9	0	0	0	0	0	0	0	3	4
Escuela Especial		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	2		2
												2	6	72	6
Totales:		3	1	2	1	2		1		1		1			5
		2	4	2	0	0	9	8	9	4	7	4	7	12	9
		5	8	5	7	5	5	4	4	8	2	3	8	33	5
		7	0	5	4	5	4	9	1	1	2	5	4	2	5

Secundarias		1 Grado		2 Grado		3 Grado		4 Grado		5 Grado		Total:										
		12		13		14		15		16												
		A	S	A	S	A	S	A	S	A	S	A	S									
Secundaria	Publica	4	8	2	5	3	7	1	9		28	1	4	1	8	1	9	1	7	1	4	76

Regular		9	6	6	8	7	7	4	1	8	1	5	3
												4	
Secundaria Regular	Privado sin Subvención	5	2	3	1		2	4	2	2	1	1	9
		2	1	2	6	46	4	0	2	5	5	5	98
Secundaria Regular	Privado con Subvención	4	2	3	1		1	3	1	2	1	1	6
		5	5	2	9	29	7	2	8	5	4	5	95
		4	2	5	2	8	7	3	4	8	6	8	1
Secundaria Regular	Privada	2	1	1									7
		3	1	6	8	14	7	9	4	6	3	0	35
		3	5	6	7	0	5	4	4	9	3	2	4
Secundaria No regular (Sabatina)	Publicas	1		1									4
		8	9	4	7		3	3	1	3	1	6	23
		2	0	7	3	73	6	6	8	1	7	9	4
Secundaria No regular (Nocturna)	Publicas	4	2	3	1		1	1		1		3	1
		8	3	4	8	26	3	5	7	0	5	4	67
		7	2	0	3	1	0	3	3	0	7	1	5
Totales:		1	1	1	1	11	5	8	4	6	3	5	30
		8	9	3	7	05	9	0	2	1	9	9	75

	A	F
	S	
Alcance total de la Matricula en este Municipio:	19	9
	84	8
	4	7
	4	4

8.2. Instrumentos

Investigación Aportes de las TICsS

Guía de Observación

La observación está dividida en cuatros áreas: datos generales, aspecto físico del laboratorio, contenidos del laboratorio y proceso de E/A en la clase. El formato ha sido realizado para obtener descripciones cualitativas de las situaciones que se plantean la clase.

Anexo 1: Guía de Observación

I. Datos Generales:

1. Fecha: _____ Centro: _____
Nivel: _____
2. Cantidad de Estudiantes: _____
3. Cantidad de estudiantes por Sexo F: _____ M: _____
4. Cantidad de estudiantes según Étnia
Mk _____
5. Observador: _____ Hora de Inicio: _____
6. Hora de Finalización: _____

II. Aspecto Físico del laboratorio

- A. Computadoras, Cantidad _____
 - a. En buen estado _____
 - b. En mal estado _____
 - c. No existen

- B. Impresoras, Cantidad _____

- a. En buen estado _____
- b. En mal estado _____
- c. No existen

C. Scanner, Cantidad _____

- a. En buen estado _____
- b. En mal estado _____
- c. No existen

D. Switches, Cantidad _____

- a. En buen estado _____
- b. En mal estado _____
- c. No existen

E. Servidores, Cantidad _____

- a. En buen estado _____
- b. En mal estado _____
- c. No existen

F. Computadoras con Acceso a internet,
Cantidad _____

- a. En buen estado _____
- b. En mal estado _____
- c. No existen

III. Contenido del laboratorio

A. Listado de programas que tienen las computadoras

- a. Sistema operativo, mencionar _____
- b. Aplicaciones ofimáticas, mencionar _____
- c. Antivirus, mencionar _____
- d. Aplicaciones educativas, mencionar _____
- e. Juegos, mencionar _____

f. _____

B. Mencionar las aplicaciones que utilizan en las clases

a. _____

b. _____

c. _____

IV. Proceso de Enseñanza Aprendizaje en las clase

Descripción breve de las instrucciones iniciales de la clase.	
Describir tareas que realizan para fomentar la confianza	
Describir las conductas que los estudiantes mostraron al representar el rol que les fue asignado	
Describir ¿Qué tipo de asistencia proporcionó el docente en el trascurso del trabajo a sus estudiantes?	
Describir ¿Cómo se realizó el cierre de la clase?	
Describir ¿Se lograron los objetivos académicos de la clase?	

GUÍA DE ENTREVISTA 1:

A Director(a)

Secundaria Escuela Técnica y Universidad

Objetivo: Conocer el ambiente en que se trabajan las TICs e identificar los avances en relación a educación e interculturalidad con apoyo de TICs en los centros educativos.

I. DATOS GENERALES

Nombre del Centro: _____

Cargo: _____ Sexo: _____,

Etnia: _____

II PREGUNTAS

1. El centro atiende a jóvenes, niños/as de diversos grupos étnicos e indígenas.
2. De qué forma se atiende la diversidad étnica en el aula de clase, específicamente en la asignatura de computación.
3. Existe un plan del centro para la atención a la diversidad étnica
4. El centro tiene un plan de integración del uso de TICs,
5. En qué niveles se imparte la asignatura sobre TICs
- 6.Cuál es el propósito de facilitar esta asignatura
7. Como ha sido el comportamiento de los estudiantes en el centro a raíz de la integración de esta asignatura

8. Existe relación de continuidad de la asignatura en otros niveles,
9. El centro integra o combina las asignaturas de computación con otras asignaturas
10. Como atienden los docentes la diversidad étnica en las clases de TICs
11. Los recursos que cuenta el centro para facilitar la asignatura de TICs
12. Cuantas computadoras hay en el centro

Guía de Entrevista 2:

Delegado Municipal del MINED/

Directora de la Secretaria de Educación

Objetivos: Conocer la concepción de las entidades rectoras de la educación en la ciudad de Bluefields, referentes a las TICs en educación y contextos multiculturales de Bluefields, a fin de profundizar sobre la concepción política del estado.

I. Datos Generales

II. Preguntas

1. ¿Cómo aplica e integra la institución que dirige el Sistema Educativo Autónomo Regional en los diferentes sistemas de educación primaria, secundaria, INATEC y universidades?
2. ¿Existe una política educativa que integre el uso de las TICs en la educación retomando el contexto multicultural?
¿Explique?
3. ¿Proyección de integrar las TICsS en la educación en el contexto multicultural?
4. Cuáles son los avances en cuanto al uso de las TICs en educación en este contexto multicultural
5. Como evalúa los centros que tienen acceso y uso de las TICs
6. ¿Qué recomendación haría usted para integrar las TICs en la educación con un enfoque intercultural?

GUÍA DE ENTREVISTA DOCENTES

1. Datos Generales

Centro: _____ Nivel: _____ Sexo: _____

Etnia: _____

2. Preguntas

1. ¿Conoce usted las siglas TICs (= Tecnologías de información y comunicación)?
2. ¿Cuenta con un plan que oriente el trabajo de las TICs en ambientes multiculturales?
3. ¿Cómo valora usted el uso de las TICs en la educación?
4. ¿Mencione logros alcanzados por el uso de las TICs en la educación?
5. ¿Ha recibido capacitación en el uso de las TICs para ambientes multiculturales?
6. ¿Dificultades en la inserción de las TICs?
7. ¿Qué sugerencias daría para mejorar el trabajo de TICs en la educación en ambientes multiculturales?
8. Cuenta con las herramientas necesarias para la facilitación de las clases con TICs.

Guía Grupo Focal

Objetivo: Conocer los aportes y vivencias de los estudiantes con el uso de las TICs en su entorno educativo, personal y comunitario.

Guía de trabajo:

1. Hacer una breve explicación acerca del trabajo de investigación,
2. Presentar los objetivos de la sesión de trabajo con el grupo y lo que esperamos que ellos colaboren con el trabajo.
3. Presentación de la película **“Duro de Matar 4”**
4. Al concluir la película se entrega a cada estudiante una guía de preguntas para contestar individual:
 - a. Mensaje de la película
 - b. Cuales aparatos electrónico identifico en la película
 - c. Explique si ha usado alguno de ellos, de qué forma
 - d. Describa en su ambiente educativo si ha utilizado algún aparato electrónico,
 - e. Conoce algún programa de computación, menciónelos.
 - f. Qué tipo de programas de computación le gustaría aprender, porque.

- g. De qué forma piensa usted que le puede ayudar el uso de computadora en su ambiente educativo, personal y comunidad, describa.
- h. Que prefiere usted, usar aparatos electrónico, Si o No y porque
- i. Ha influido en su vida personal, educativa y comunidad usar aparatos electrónicos, describa la forma en cada uno.
- j. Ha tenido dificultados al usar aparatos electrónicos, describa.
- k. Describa un sus propias palabras TICs
- l. De acuerdo a su etnia podría describir un hecho concreto en que las TICs hayan contribuido a consolidar su identidad étnica.
- m. Que mensaje brindaría a jóvenes, maestros, docentes, directores, delegados y al gobierno sobre las TICs en la educación desde su propio contexto multicultural.

8.3. Fotografías



Fotografías 2: INCC a inicios de siglo 19

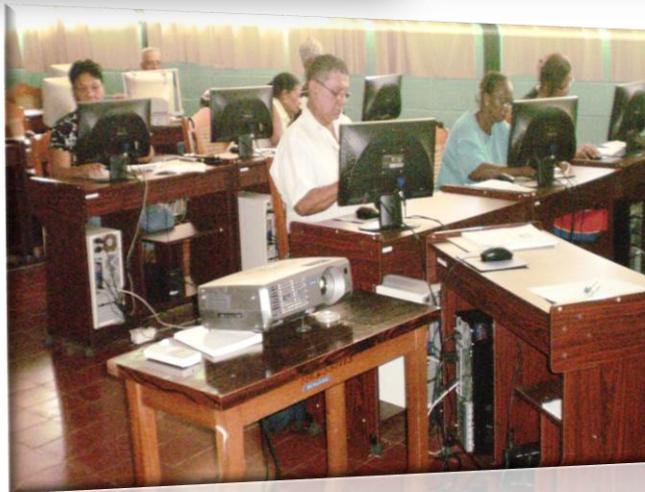
Instituto Nacional
Istobal Colon



Fotografías 3: Estudiantes en Clase de Computación



Fotografías 6: Instalaciones



Fotografías 4:
Laboratorio IPCC



Fotografías 5: Estudiantes Tercera Edad, IPCC





Fotografías 9: Estudiantes de URACCAN



Fotografías 8: Laboratorio Informática



Fotografías 7: Laboratorio Idiomas