

SISTEMATIZACIÓN DE EXPERIENCIAS EXITOSAS

SERIE  
“HACIENDO CAMINO...”

**Oficinas de Save the Children en Bolivia:**

**Oficina central La Paz**

Calle Héroes del Acre, N° 1725 San Pedro  
Casilla de Correo 15120  
Telf.: (+591 2) 248 1606 /2481615

**Regional Cochabamba**

Av. Oquendo casi esq. Colombia  
Edificio Virgen del Carmen N° 164 piso 2  
Casilla de Correo 4317  
Teléf: (+591 4) 4665332 - 4665333

**Regional Oruro**

Calle Vasquez N° 365 entre Belzu y Oblitas  
Teléf: (+591 2) 5235042 - 5235044

**E-mail:** [bolivia@savethechildren.org](mailto:bolivia@savethechildren.org)

**Página Web:** [www.savethechildren.org](http://www.savethechildren.org)



Articulación  
de lo tecnológico con lo pedagógico

SISTEMATIZACIÓN DE EXPERIENCIAS EXITOSAS

SERIE  
“HACIENDO CAMINO...”



Articulación  
de lo tecnológico con lo pedagógico

**AUTOR:**

Oscar Angulo- Consultor

**REVISIÓN:**

Dra. Alejandra Villafuerte G.	Directora de Implementación de Programas
Ing. Félix Saire	Gerente de Implementación Oruro
Franz Rodríguez	Coordinador de Proyecto
Lic. Fabiola Calderón	Gerente de Comunicación

**FOTOS:**

Save the Children Oruro/La Paz  
Proceso de Sistematización

**DISEÑO GRÁFICO:**

María Luisa Aguilar  
Herminio Correa R.

**DEPOSITO LEGAL:****IMPRESIÓN:**

El proceso de sistematización fue financiado por Save the Children.

## AGRADECIMIENTOS

El consultor agradece el apoyo técnico y administrativo proporcionado por todo el equipo de la oficina regional de Save the Children en Oruro, especialmente a Felix Saire Mendoza, Nelly Mamani; José Luis Pérez y Juan Aguilar.

Asimismo, reconoce las orientaciones y recomendaciones proporcionadas por Alejandra Villafuerte de la oficina nacional de Save the Children en La Paz.

# CONTENIDO

Siglas y Acrónimos .....	5
PRESENTACIÓN .....	7
I. INTRODUCCIÓN .....	8
II. IDENTIFICACIÓN DE LA EXPERIENCIA SISTEMATIZADA .....	9
III. LINEA DE TIEMPO .....	11
IV. EJE DE LA SISTEMATIZACIÓN.....	12
IV. SITUACIÓN INICIAL Y SU CONTEXTO.....	12
V. PROCESO DE INTERVENCIÓN Y SU CONTEXTO.....	20
VI. RESULTADOS DE LA EXPERIENCIA.....	30
VII. HALLAZGOS, CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	33
VIII. LECCIONES APRENDIDAS.....	36
ANEXOS .....	38

## SIGLAS Y ACRÓNIMOS

<b>CT</b>	Comité Tecnológico
<b>DDE</b>	Dirección Departamental de Educación
<b>GAMO</b>	Gobierno Autónomo Municipal de Oruro
<b>INFOCAL</b>	Instituto de Formación Calificada
<b>LC</b>	Laboratorio de Computación
<b>ME</b>	Ministerio de Educación
<b>SEDUCA</b>	Servicio Departamental de Educación
<b>SC</b>	Save the Children
<b>TAE</b>	Taller de Análisis Educativo
<b>TIC</b>	Tecnologías de Información y Comunicación
<b>TPT</b>	Tecnologías para la Transformación
<b>UE</b>	Unidad Educativa



# PRESENTACIÓN

Para Save The Children, a través de sus programas mejorar las condiciones de vida, la salud y educación de los niños, niñas y adolescentes en edad escolar es una prioridad, para lo cual viene impulsando acciones para responder de manera efectiva a ese objetivo.

En este marco, también espera ser una organización de aprendizaje al recuperar las lecciones aprendidas así como las percepciones de las poblaciones con quienes y para quienes trabaja, por ello, consideramos que la sistematización de experiencias al ser un proceso de recuperación de la experiencia con una visión crítica y participativa es una herramienta útil con tal fin.

Consecuentemente durante la gestión 2012, ha desarrollado la presente serie de documentos de sistematización denominada "Haciendo camino..." que recupera seis experiencias exitosas que se desarrollaron en los municipios de Oruro y Caracollo y que se detallan a continuación:

1. "Mis Primeros Pasos"
2. "El protagonismo de niñas y niños para el mejoramiento de la calidad educativa, en el marco de un abordaje integral"
3. "Articulación de lo tecnológico con lo pedagógico"
4. "Escuelas Seguras"
5. "Por las manos limpias"
6. "Zonas Jóvenes"

Esperamos que estos documentos de trabajo se constituyan en un aporte en la producción de conocimientos ya que refleja el trabajo de Save The Children en los sectores de salud y educación, durante los últimos 16 años de trabajo incansable por la niñez y juventud, bolivianas.

Luis Ramirez  
Director de país  
**SAVE THE CHILDREN**

# I. INTRODUCCIÓN

Save the Children (SC) es una organización sin fines de lucro e independiente que trabaja junto a los niños, niñas y adolescentes en la defensa y cumplimiento de sus derechos. Con más de 93 años de historia, se constituye como una de las más importantes y pionera en la defensa de los derechos de la infancia, elaborando la “Primera Declaración de Derechos del Niño”, conocida como la Declaración de Ginebra.

Son más de 128 países donde SC trabaja para lograr “Un mundo donde se respete y valore a cada niño y niña, donde se escuche a la niñez y se aprenda de ellos, donde todos los niños y las niñas tengan esperanza y oportunidades”. Este esfuerzo se realiza a través de su misión de “Inspirar avances en la forma en que el mundo trata a los niños y lograr un cambio inmediato y para siempre en sus vidas”.

Cree como organización que el respeto a los derechos humanos empieza por la infancia. Por eso, lucha para que ser menor de edad no signifique ser menor en derechos, tanto dentro como fuera de nuestras fronteras. SC moviliza a la comunidad, alentando la participación activa de niños, niñas, adolescentes, familias y autoridades, asegura responsabilidad fiscal y trabaja con un enfoque de género e interculturalidad que es considerado el “sello” de su labor. Desarrolla sus programas y proyectos en cinco áreas principales: educación, salud, protección, medios de vida y emergencias.

SC desarrolla importantes acciones a favor de Bolivia hace más de 27 años, mejorando la vida de los niños, niñas y adolescentes más vulnerables tanto en las zonas urbanas y rurales del país.

Para implementar sus acciones en Bolivia, SC ha suscrito con el Gobierno del Estado Plurinacional de Bolivia el respectivo Acuerdo Marco de Cooperación Básica<sup>1</sup>, documento que lo habilita para operar en el territorio nacional. Para este fin, SC ha establecido oficinas regionales en Oruro y Cochabamba, siendo La Paz la sede de la oficina nacional.

El marco estratégico de intervención de SC en Bolivia, considera actuar en el Departamento de Oruro, ya que es uno de los más pobres de Bolivia con una pobreza extrema del 32.8% (2008)<sup>2</sup>. Las actividades de SC se desarrollan principalmente en los municipios de Oruro y Caracollo del Departamento de Oruro a través de seis programas de patrocinio<sup>3</sup>: ECCD, BE, SHN, AD, TPT, Educación inicial; Salud Escolar, Educación Básica, Adolescentes, Tecnología para la transformación y Gestión de Riesgos.

Considerando el avance de dichas intervenciones, SC ha visto por conveniente sistematizar aquellas experiencias exitosas generadas por cada uno de los distintos programas antes mencionados.

En este sentido, la presente sistematización se centra en el programa “Tecnologías para la Transformación” (TPT) el cual se ejecuta desde el 2008 en el municipio de Oruro a través de 17 Unidades Educativas (UE), cuyos beneficiarios principales son todos los niños y niñas de primaria. Señalar que los demás miembros de la comunidad educativa también se han fortalecido, especialmente los maestros de aula.

1 Acuerdo Marco de Cooperación Básica del 18 de mayo de 1986

2 Unidad de Análisis de Políticas Económicas UDAPE

3 Mecanismo de financiamiento cuya fuente son “padrinos” que auspician económicamente un niño o niña por un periodo de tiempo determinado



La evolución del programa TPT ha consolidado un modelo tecnológico en educación que incide directamente en mejorar los procesos de aprendizaje de las niñas y niños, otorgándoles una formación de calidad a través del acceso y conocimiento de distintas herramientas informáticas.

## II. IDENTIFICACIÓN DE LA EXPERIENCIA SISTEMATIZADA

Para identificar la experiencia del programa TPT a ser sistematizada, se aplicó la metodología que plantea FIDAMERICA y PREVAL<sup>4</sup>, la cual parte de la identificación de actores que han intervenido de una u otra forma en la experiencia de la cual se desea extraer lecciones aprendidas.

Es en este sentido, se estableció un equipo de trabajo conformado por personal de la Oficina Regional SC en Oruro que forma parte del Programa TPT.

Este equipo, con el acompañamiento del consultor, analizó y propuso la siguiente experiencia, cuyo tema fue considerado como el que tiene mayor potencial para la extracción de aprendizajes, lecciones aprendidas, resultados positivos alcanzados y la incidencia en políticas públicas, conjunto de variables que pueden servir para mejorar las estrategias de intervención del mismo programa y proveer conocimientos aplicables para iniciar otras iniciativas similares.

EXPERIENCIA A SISTEMATIZAR  
*Articulación de lo tecnológico con lo pedagógico*

Esta experiencia es importante porque su alcance involucra a los actores más relevantes de las UE, que son los estudiantes y maestros en general, y cuyos efectos no perjudican la enseñanza que realiza el mismo en el aula, más bien refuerza lo aprendido, gracias a la utilización de distintas

4 Sistematización de experiencias locales de Desarrollo Rural, FIDAMERICA y PREVAL, Mayo 2007.

herramientas (computadoras, classmates, redes wifi, CD educativo, internet y pizarras digitales), las cuales se utilizan tanto en los Laboratorios de Computación (LC), en las aulas como en los domicilios de los beneficiarios directos e indirectos del programa TPT.

Una vez definida la experiencia, construimos una “línea de tiempo” que recoge e identifica en el tiempo los principales hechos/hitos que marcaron la implementación de la experiencia propuesta.

Posteriormente, se identificaron los actores vinculados a la experiencia a sistematizar, para lo cual se precisaron aquellos informantes claves con alta confiabilidad y demostrada voluntad de colaboración.

Para enfocar las entrevistas y el diseño de las preguntas, se definieron los siguientes dos tipos de actores:

**DIRECTOS:** actores que han tenido una participación directa en la experiencia, es decir que son: a) quienes han participado en la toma de decisiones de la experiencia; b) quienes han aportado los recursos materiales, humanos o financieros empleados durante la experiencia, y/o c) quienes han recibido los beneficios (o perjuicios) directos de la experiencia.

**INDIRECTOS:** actores que aunque no han participado en las acciones de manera directa, pero sus funciones y decisiones pueden ser influenciadas por los resultados de la experiencia

#### CUADRO DE ENTREVISTAS

	DIRECTO	INDIRECTO
<b>ENTIDADES</b>	1. Unidades Educativas (Directores, Maestros de Aula, Maestros de Computación, Junta Escolar/Padres y Gobierno Escolar/Alumnos) 2. Oficina Regional de SC the Children 3. Oficina Nacional de SC the Children	1. Dirección Departamental de Educación (DDE) 2. Unidad Especializada de Formación Continua (UNEFCO)
<b>PERSONAS ENTREVISTADAS</b>	50	2

Para complementar y reforzar la información proporcionada durante las entrevistas a los distintos actores, se realizaron visitas de campo con el fin de observar los resultados de manera directa en las UE.

### III. LÍNEA DE TIEMPO

HITOS	1996 - 2003	2004 - 2007	2008-2009	2010	2011	2012
	Situación inicial					
CONTEXTO	Situación actual					
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nace el Programa de Educación en SC Oruro</li> <li>- Se inicia el Programa PIME I que se centra en la capacitación del docente</li> <li>- Se inicia el programa “Tomando Decisiones” para la capacitación de niños patrocinados fuera de las UE (incluye cursos de computación).</li> <li>- Se inicia el Programa PIME II</li> <li>- Aulas Múltiples</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se implementa el Programa PEE ( Equipamiento, contratación de Profesores de Computación y enseñanza de ofimática</li> <li>- Se implementa el programa PEA que integra el componente TIC</li> <li>- Juntas Escolares gestionan equipamiento del Aula Virtual en red</li> <li>- Contenidos curriculares de tecnología “web quest” actualizan las capacidades de los profesores de computación</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nace el programa TIC</li> <li>- Se conforma un equipo de técnicos bajo la coordinación de la Unidad de Sistemas de SC Oruro</li> <li>- Se realiza una Línea Base del Gabinete de Computación</li> <li>- Se ejecuta el proyecto piloto “Class Mate”</li> <li>- Se conforman los Comités Tecnológicos en cada UE</li> <li>- Se desarrollan Talleres de Computación (Módulo I-Ofimática Básica)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se desarrollan Talleres de Computación (Módulo II-Uso del Software Educativo)</li> <li>- Se implementa la “Semana del Software”</li> <li>- Se reestructuran las redes antiguas y se crean nuevas</li> <li>- Se diseña y aplica la Fichas de Seguimiento en 17 UE</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se vuelve a integrar TIC al programa de Educación</li> <li>- Talleres de Computación (Módulo III-Uso del internet en procesos de aprendizaje)Se inicia fortalecimiento de ZJ a través de adolescentes voluntarios</li> <li>- Se ajustan las Fichas de Seguimiento</li> <li>- Salen las evaluaciones del proyecto “Class Mate”.</li> <li>- Se crean Divitecas y se instalan servidores en las UE.</li> <li>- Se utilizan las Pizarras Digitales</li> <li>- Se instalan redes Wi Fi en las UE</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Acceso a internet permanente en 10 UE</li> <li>- Actualización y capacitación de los profesores de computación</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se implementa en Bolivia la Reforma Educativa (1994)</li> </ul>						
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nace en la Oficina Nacional de SC el Programa TIC Nacional.</li> <li>- Ley de Educación Avellano Sifañi-Elizardo Pérez</li> </ul>					
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nace en la Oficina Nacional de SC el Programa TIC Nacional.</li> <li>- Ley de Educación Avellano Sifañi-Elizardo Pérez</li> </ul>					
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La oficina central de SAVE (USA) instruye volver a fusionar TIC con Educación</li> </ul>					





## IV. EJE DE LA SISTEMATIZACIÓN

### EJE DE SISTEMATIZACIÓN

*¿Cómo diferentes componentes tecnológicos fortalecen y se integran al proceso pedagógico?*

Se entiende por “componentes tecnológicos” los distintos equipos y metodologías de formación utilizados por SC durante la implementación del programa TPT.

## V. SITUACIÓN INICIAL Y SU CONTEXTO

### 4.1. Contexto antes de la intervención de Save the Children

#### Unidades Educativas

Las Unidades Educativas (UE) carecían de conocimientos para la aplicación y formación sobre el manejo de equipos computacionales. Ante la ausencia inicial de apoyo de alguna ONG especializada, las UE elaboraron proyectos de uso tecnológico que fueron presentados al Gobierno Autónomo Municipal de Oruro (GAMO) y la ONG AYNI<sup>5</sup>, gestiones que lograron que dichas entidades donaran equipo computacional (los equipos de AYNI eran medio uso), el cual era básicamente aprovechado por el ciclo de secundaria.

Es a partir de este equipamiento que se inició de manera básica la introducción de la tecnología en favor de los maestros de aula como de alumnos/as. El acceso e interés sobre TIC<sup>6</sup> tenía un carácter voluntario y se capacitaba en horarios alternos a las horas escolares. Se logró un acuerdo con la Universidad Técnica de Oruro (UTO) para que estudiantes de la carrera de ingeniería de Sistemas e Informática apoyen como pasantes esta formación inicial.

<sup>5</sup> Ayni Bolivia es una Organización No Gubernamental, establecida en Bolivia, con el fin de contribuir al desarrollo sostenible del país mediante el uso de las nuevas Tecnologías de Información y Comunicación

<sup>6</sup> Tecnologías de Información y Comunicación (TIC)

No se disponía de espacios adecuados para impartir cursos de formación en computación, por lo que se necesitó de institutos externos que dispongan de computadoras y maestros especializados. El financiamiento de estos cursos provenía de recursos económicos que aportaban los padres de familia.

El proceso de enseñanza en la propia UE, partió con la disponibilidad de una o dos computadoras y los cursos eran impartidos por algunos maestros de aula que conocían aplicaciones tecnológicas básicas. De las ochenta horas académicas, se cedieron siete horas para los cursos de computación<sup>7</sup>.

Para las niñas y niños, sus fuentes primarias de conocimiento tecnológico estaban en la UE, en la calle o en el hogar. En cualquiera de estos casos, fueron los programas para juegos el medio a través del cual iniciaron sus primeros conocimientos básicos de una computadora (uso del teclado, mouse y pantalla). Fueron aquellos familiares que tenían algún conocimiento, los primeros "educadores" que compartieron con ellos sus conocimientos en computación.

El involucramiento de los maestros de aula en la tecnología, surge como una decisión personal más que colectiva, ya que existían maestros que se resistían al cambio y al conocimiento tecnológico. La fuente de dicha motivación se basaba en la necesidad de acompañar la educación regular de los niños con el conocimiento tecnológico y su aplicación en dicha enseñanza, de manera de ir sustituyendo paulatinamente los libros impresos o copias.

Los padres no tenían acceso ni interés de ser capacitados en programas informáticos, solo acordaron aportar recursos para la adquisición de algunas computadoras que complementaban las donadas por el GAMO y AYNI, las cuales se instalaron en aulas improvisadas y se utilizaban para ejecutar mayoritariamente programas de entretenimientos/juegos.

Inicialmente algunos padres desconocían el verdadero beneficio de la tecnología y además tenían temor de que el acceso a una computadora distrajera a los niños de sus labores escolares. Fueron los maestros de aula, los encargados de explicar el objetivo de los cursos de computación y el beneficio en favor de sus hijas e hijos.

Aunque no todos los padres se convencieron de lo necesario de impartir cursos de computación, una gran mayoría reconoció las bondades de que sus hijos tengan un conocimiento tecnológico, lo que dio pie a la contratación de los facilitadores en computación<sup>8</sup> financiados con recursos de los mismos padres. Señalar, que otro limitante era que los padres también desconocían las aplicaciones tecnológicas, pero al ver que otros colegios privados ya tenían aulas de computación, incentivó a que realicen los esfuerzos económicos antes descritos.

Este nuevo escenario en las UE, exigía que también los maestros de aula cuenten con las condiciones mínimas de conocimiento que les permita acompañar la educación de los alumnos.

### **Sector público – marco normativo y acciones sectoriales en TIC**

*A nivel estatal, no existía una norma que vincule lo tecnológico con lo educativo. Es así, que los avances en esta temática se concretaron por iniciativa de las propias UE, especialmente por los esfuerzos de los directores y padres.*

7 Señalar que esta decisión fue posteriormente revertida, ya que no se podía disponer de horario escolar para dictar materias no contempladas en la currícula escolar vigente

8 Son técnicos en sistemas o pasantes que se les encomendó el rol de Maestros de Computación.

Las primeras acciones educativas en temas de TIC tienen como fuente un encuentro nacional de los exSEDUCAS<sup>9</sup>, el cual se realizó en el marco de la anterior ley de educación (Ley 1565)<sup>10</sup>, donde se exponían las bondades de la tecnología en la educación.

Las acciones concretas sobre TIC se detonan cuando AYNI comunica al exSEDUCA que donarían computadoras al departamento de Oruro, para lo cual dicha entidad lanza una convocatoria para que los 21 distritos educativos de Oruro presenten una propuesta de utilización de dicho equipo (2003). La respuesta a dicha convocatoria superó la disponibilidad de equipos para ese año<sup>11</sup>. Sin embargo, los años posteriores AYNI siguió donando equipos (2004 al 2006). Durante este periodo no se recibió el apoyo de ninguna entidad estatal, ya sea del GAMO o de la ex Prefectura

A fin de acompañar estas donaciones de computadoras, en cinco distritos de Oruro y por decisión interna del exSEDUCA, se inician algunas capacitaciones en computación en favor de maestros de aula (2002), acciones que no perduraron en el tiempo.

La temática tecnológica retoma fuerza cuando en el marco de una circular del Ministerio de Educación (ME) se remite una guía de NTIC que permite a las UE incursionar en la aplicación tecnológica en los procesos educativos (2007). Para este fin, la exSEDUCA designa un “responsable de TIC” que inicia la organización de cursos de ofimática básica para los maestros. En este sentido, las 21 Direcciones Distritales del Departamento de Oruro empiezan gestiones para establecer LC en las distintas UE de su jurisdicción, logrando posteriormente que el GAMO considere en sus POAs anuales la adquisición de computadoras, las que sumadas a las donaciones de AYNI, permitieron constituir los primeros LC.

Como UNEFCO<sup>12</sup> y en base a una Resolución Ministerial<sup>13</sup> (2009-2010) se organizaron cursos de computación para maestros de aula en servicio. Es en este sentido y dentro de su competencia de formación docente, que se organizan cursos de computación vía web (2009) y posteriormente de tipo presencial (2010), tanto a nivel urbano y rural. Dicha entidad reconoce que la capacitación en TIC complementa el apoyo de los textos, proporcionando imágenes que mejoran el aprendizaje, generan un ahorro económico y permite que los maestros de aula desarrollen su propio criterio sobre los temas a ser impartidos en el aula.

Es en el marco de la nueva ley de educación (Ley 070)<sup>14</sup>, que se integra las TIC como parte del proceso educativo formal. Desde el punto de vista público, el manejo de TIC en la educación tiene las siguientes ventajas importantes: diversifica el conocimiento del profesor en el manejo de paquetes educativos, cambia hábitos de enseñanza y responde a la demanda de la sociedad sobre la mejora de la calidad en la educación.

Sobre capacitación tecnológica, UNEFCO coordina sus acciones con la Secretaría de Desarrollo Social de la Gobernación y del GAMO, y realiza actividades con organizaciones de cooperación (JICA, SC, ChildFund, Visión Mundial, entre otros).

### **Save the Children**

Como política de SC, las TIC se enmarcan en los beneficios significativos que deben recibir los niños patrocinados para evolucionar de una educación tradicional a una educación moderna.

Como parte del programa Tomando Decisiones (TD) se definió un componente de computación “Punchay Wasi”, cuyo propósito era atraer a los niños patrocinados entre 10 y 18 años que habían desertado de las UE donde interviene SC

9 La actual Dirección Departamental de Educación se denominaba Servicio Departamental de Educación SEDUCA

10 Ley de Reforma Educativa N° 1565 de 1994

11 Se estima que de aproximadamente 100 UE que presentaron propuestas solo 20 UE se beneficiaron, eso el primer año de la donación 2003.

12 Unidad Especializada de Formación Continua del Ministerio de Educación

13 Instrumento normativo interno del Ministerio de Educación y otras entidades públicas.

14 Ley de la Educación Avelino Siñani-Elizardo Pérez N° 070 de 2010

(1999). Inicialmente se habilitó un “gabinete de computación” en una UE (Hijos del Sol) y posteriormente se consolidaron estos espacios en otras tres UE (Ferroviario, Uru Uru y Ejército Nacional) como una prueba piloto. Los resultados fueron satisfactorios que motivaron a extender esta experiencia a mayor cantidad de UE.

Es así, que el Programa de Educación estableció un componente de TIC bajo el concepto de que todas las nuevas herramientas tecnológicas inciden en una mejor educación (2003). Inicialmente solo se basaba en el equipamiento y cursos básicos que complementaban el funcionamiento de las ya existentes Aulas Múltiples<sup>15</sup>, las cuales contaban con el equipo donado por AYNI y/o el GAMO. La incidencia era aún débil, ya que inicialmente el equipo era utilizado por administración de la UE para efectuar un seguimiento de los niños patrocinados, posteriormente se amplió a maestros y directores. Es durante este enfoque, que también se inicia la incursión en los primeros contenidos curriculares.

La tecnología se vuelve una necesidad natural en el nuevo contexto educativo y por la complejidad de trabajo en esta área, SC decide que las TIC se consoliden como un Programa independiente denominado Tecnologías para la Transformación (TPT) bajo la premisa de que las TIC son un elemento transversal que debe integrarse a cualquier programa de SC (2008). Es así que SC toma la iniciativa de enriquecer los pasos alcanzados por algunas UE y extender la experiencia a otras UE a fin de crear unas capacidades similares entre todas.

El nuevo enfoque se estructura en tres etapas: 1ra. Aprender sobre las TIC (equipamiento y cursos de ofimática), 2da. Aprender de las TIC (utilizar las TIC para propio aprendizaje y beneficio profesional) y 3ra Aprender con TIC (utilizar las TIC para mejorar el desempeño escolar de los niños).



FOTO 3

15 Aula Múltiple fue el primer espacio específico para la utilización de equipo visual (TV y VHS) y computacional.

## FICHA DEL PROGRAMA TPT<sup>16</sup>

### **Datos generales de la intervención**

Unidades Educativas: 17

Fuente de financiamiento y monto: **Patrocinio por USD 50,000 anuales.**

Ubicación geográfica: **Municipio de Oruro del Departamento de Oruro**

Estudiantes beneficiados al 2011: **6,209**

Maestros que aplican TIC para enseñar: **244**

Periodo de implementación: **1° de enero de 2009 al 31 de diciembre de 2012**

**Objetivo:** Que niños, niñas y adolescentes utilicen la tecnología como una competencia más para alcanzar su pleno potencial.

### **Acciones:**

- Capacitación tecnológica a docentes y personal administrativo
- Capacitación tecnológica a docentes en el uso del software educativo para ser integrado en los procesos educativos
- Desarrollo de contenidos educativos digitales
- Equipamiento y armado de redes
- Seguimiento y asistencia técnica

A nivel institucional, la oficina Regional de SC en Oruro no tenía conocimiento de otras acciones similares de SC en otros países. Es así, que basados en experiencias similares aplicadas en Chile, Brasil y Filipinas, SC Bolivia asume el reto de incursionar en TIC a nivel educativo.

La oficina de SC Oruro, es quien consolida de manera práctica dichas experiencias externas, siendo el mejor ejemplo los actuales Laboratorios de Computación (LC) del Programa TPT.



FOTO 4

Aunque la iniciativa TIC también se evidenció en La Paz, a través del "proyecto google"<sup>17</sup>, fue Oruro donde realmente se concentró todo el esfuerzo técnico y financiero para TIC.

## 4.2 Aliados estratégicos que motivaron la intervención de SC the Children

### Unidades Educativas

Los primeros aliados de SC fueron los niños, los cuales expresaban su desesperación de conocer y utilizar todos los medios tecnológicos a los que pudieran acceder (radio, televisión, reproductores de DVD, proyectores y computadoras).

Paralelamente, fueron los padres quienes con su compromiso económico adquirieron algunos equipos y contrataron a los maestros de computación. Para las niñas y niños, fueron sus padres que demostraron su interés en que su formación incluya elementos tecnológicos.

La gestión de los directores, que logró la obtención de equipos de otros aliados externos (AYNI y GAMO), derivó a que también las UE asignen un espacio específico para establecer el LC, ya que era un requisito del GAMO para efectuar la entrega de los equipos a ser donados por dicha entidad.

Es en este sentido, cuando SC inicia sus primeras acciones en esta temática, ya se habían dado los primeros pasos por los mismos involucrados directos, lo cual fue un elemento clave que garantizaba la implementación del programa.

Es así que SC, plantea un enfoque más estratégico y ordenado, de manera que además de contar con equipo computacional, se integren programas informáticos educativos que tengan un enfoque pedagógico acorde a las necesidades de las distintas UE. Este programa integral de tecnología satisfizo a todos los directores, maestros y padres.

A fin de dotarle de institucionalidad al programa, se propone conformar un cuerpo delegado, que se tradujo en los Comités Tecnológicos (CT)<sup>18</sup>.

Las UE encontraron en SC al mejor aliado para impulsar el crecimiento y mejora de los procesos educativos con aplicaciones tecnológicas. Aunque la actuación de SC en esta temática motivó a que otras ONG también inicien acciones relacionadas a la tecnología en la educación, los distintos actores consideraban que SC ya tenía conocimientos en TIC que aplicaba en la gestión interna de sus acciones de cooperación, lo cual le permitía externalizar dichas capacidades en favor de las UE donde trabajaban.

El programa TPT se inició de manera inmediata, ya que con los niños y jóvenes, eje central de toda actividad de SC en las UE, existía un contacto y comunicación fluida, así como con los demás miembros de la comunidad educativa (directores, maestros y padres)<sup>19</sup>.

17 Proyecto que se desconoce sus resultados

18 Conformado por el Director, Profesor de Aula, encargado del LC-profesor de computación o pasante, un delegado de la Junta Escolar. No formaban parte de este espacio el Gobierno Escolar debido a los horarios y disponibilidad de los niños en asistir a dichas reuniones

19 SC trabaja con las UE en Oruro desde 1996

SC no escapó al desafío tecnológico, por lo que demostró capacidad y valor de involucrarse decididamente en esta experiencia.

Se reconoce que además de SC las opciones eran casi nulas, el Ministerio de Educación no asignó ningún ítem para maestros de computación y el GAMO y/o AINI solo se limitaron a donar equipos.

SC apareció para reforzar el trabajo ya iniciado con acciones que enriquecieron el proceso formativo de los niños. Si no se hubiera contado que este apoyo, los actores de las UE consideran que hubieran avanzado en el marco de sus posibilidades económicas y técnicas, aunque dicho proceso habría sido más lento.

### **Sector público – relación e incidencia**

A diferencia del sector público, SC tiene las condiciones de dar respuesta inmediata a las demandas tecnológicas de las UE. El papel de SC es clave en los itinerarios formativos de TIC, ya que tiene un poder de convocatoria de los distintos actores que permite enriquecer los distintos eventos de capacitación con la participación de éstos.

El accionar de SC en el sector educativo está basado en el Acuerdo de Apoyo Interinstitucional suscrito con el exSEDEUCA-Oruro<sup>20</sup>, el cual aunque no considera el trabajo específico en TIC, contempla la realización de proyectos de calidad para el beneficio de la educación a nivel departamental.

Para analizar de manera conjunta la relación de las políticas educativas con el elemento tecnológico, se realizó en Oruro el 1er Congreso Nacional de TIC, donde participaron distintos actores vinculados a la educación (EDUCATIC, AINI, SAVE THE CHILDREN, IDEAS LIBRES, FE Y ALEGRIA, VISION MUNDIAL, CHILFUND, entre otros). En dicho escenario, sobresalió la presencia de SC, quienes demostraron tener una propuesta sólida para el fortalecimiento de las TIC en las UE.

La trascendencia de las TIC en Oruro, incidió de cierta manera para que se constituya en el ME en La Paz una Unidad de Tecnología.

Sobre la capacitación de los maestros de aula, UNEFCO es la entidad pública que coordina con SC y emite conjuntamente los certificados, otorgando la legalidad y solvencia al contenido de los cursos realizados. Actualmente se está coordinando la capacitación de los docentes que han recibido el equipo de computación donado por el gobierno.



FOTO 5

<sup>20</sup> Documento suscrito el 2 de abril de 2008

## Save the Children

Los aportes efectuados por la estructura de SC en Bolivia, se pueden resumir en los siguientes hechos:

- La Oficina Nacional de La Paz : diseño el software educativo en base a insumos proporcionados por SC Oruro.
- SC Oruro: liderazgo del Gerente de SC Oruro, visualización de la experiencia en base a las acciones anteriores en el Programa de Educación y de TD, y acceso a los espacios de coordinación ya existentes con las UE.

### 4.3 Capacidades institucionales con las que se inició la intervención de Save the Children

Las condiciones de las UE para encarar un programa tecnológico serio y de largo plazo eran insuficientes, debido a la disparidad existente entre la cantidad de alumnos y la disponibilidad de equipos de computación. Situación que llamaba a enfrentar un reto importante, especialmente por parte de los padres de familia.

La situación inicial de equipamiento en las UE era incipiente, apenas se contaba con pocas computadoras (promedio de cuatro por UE). Inicialmente el uso de dicho equipo estaba centrado en temas administrativos de la Dirección y de los maestros, por lo que dichos equipos –en su mayoría- estaban físicamente ubicados en los mismos ambientes donde se funciona la Dirección. Cuando no se encontraban en dicho ambiente, las computadoras existentes estaban “guardadas” en ambientes no muy adecuados y poco accesibles. Además dicho equipo no estaba en red ni tenía conexión de internet.

No todas las UE contaban con maestros de computación, motivo por el cual el grado de conocimientos tecnológicos entre los maestros, administrativos y alumnos era caso nulo. Tampoco existía un mantenimiento adecuado del equipo existente.

Antes de la implementación del Programa TPT en las UE, era el “Educador de SC” quien motivaba a los actores a involucrarse y ampliar sus conocimientos en las áreas tecnológicas.

La escasa formación tecnológica se centraba básicamente en juegos virtuales que demandaban el uso del teclado y el mouse, competencias que los niños adquirían por cursos básicos de ofimática.

Existía una importante voluntad de los maestros de aula de ser capacitados e intercambiar técnicas académicas.

El ambiente disponible eran las Aulas Múltiples, que en varios casos, eran también la biblioteca de la UE.

Cuando el proceso empezó a tomar forma, emergieron tanto aliados como opositores a introducir cambios tecnológicos en los procesos educativos en las UE. Estas diferencias, se evidenciaban en las distintas posiciones que expresaban los padres de familia, unos a favor y otros en contra.

Sin embargo, la iniciativa tecnológica empezó a tomar fuerza cuando todos los involucrados (maestros, alumnos/as y padres) acordaron que se destine horas extras para la formación de los niños en materias tecnológicas.

Este escenario fue la base para que se decida contratar para cada UE “técnicos en computación” que ejerzan como “facilitadores” o “maestros de computación”, contratación que se realizó sin que se exija unos conocimientos en educación inicial. Fue más una vocación interna de los técnicos que una formación especializada, lo que permitió consolidar la práctica docente.

Las gestiones de las Direcciones estaban focalizadas en la dotación de computadoras y no tanto en el aprovechamiento de estos equipos para la formación educativa de los niños.

Los maestros de aula aún no estaban comprometidos ni capacitados para que se integre la tecnología en los procesos educativos regulares.

## V. PROCESO DE INTERVENCIÓN Y SU CONTEXTO

### 5.1 Requisitos previos

Para contar con las condiciones técnicas, físicas y de conocimientos necesarias para que el programa TPT inicie sus actividades en una UE específica, se requería que se cumpla con las siguientes condiciones previas:

- Que sean UE donde existen niños patrocinados.
- Que la UE ya haya desarrollado ciertas capacidades en TIC, lo que demostraba su propia iniciativa y compromiso a futuro.
- Que se conforme el Comité Tecnológico, espacio que garantizaría, bajo el liderazgo del director, la coordinación de actores de la UE.
- Contar con un responsable especializado (maestros de computación financiados por los aportes de los padres).
- Disponer un ambiente físico adecuado para establecer el LC.
- Que los maestros de aula establezcan un programa de formación para los niños en horario escolar.
- Que los maestros de aula cuenten con un conocimiento básico de computación, requisito para la dotación de nuevas computadoras para el LC.

### 5.2 Acciones relevantes

#### Unidades Educativas

Con la alianza con SC, las UE empiezan con acciones claves para la consolidación de un proceso educativo tecnológico que incida sobre el desempeño de los maestros y educación de los niños. Se dotan de mayor número de computadoras y se destinan aulas específicas para ubicar dicho equipo, lo cual facilitó la conexión en red de todas las computadoras.

Paralelamente, se empezó a impartir cursos de actualización para los maestros de aula, dotación del Software Educativo<sup>21</sup> y la ejecución del proyecto Classmate<sup>22</sup>. Posteriormente con el acceso al internet se implementó el programa “Caza del Tesoro”<sup>23</sup>, el cual se profundizó gracias a la disponibilidad de internet y WiFi, llevando la tecnología al aula.

21 Paquete computacional con contenidos temáticos diseñado por SC que se utilizan en el proyecto Cassmate o en las computadoras de la UE

22 PROYECTO CLASSMATE, son 70 equipos de computadoras portátiles que manera rotatoria se destinan para el 4to. grado de escolaridad donde se promueve la aplicación del software educativo, desarrollado por SC the Children con contenidos pertinentes al grado de escolaridad

23 Estrategia del MODULO 3 “Buen uso del Internet”, donde la Caza del Tesoro o Web Quest, consiste en una investigación guiada por el profesor de aula acerca de un tema objeto de estudio.



La contratación de los maestros de computación por parte de los padres, fue el elemento necesario para que posteriormente surja la demanda de capacitación y formación de los propios maestros de aula.

Con relación a la capacitación de los maestros de aula, inicialmente y ante las debilidades iniciales en algunas UE, se ofrecieron cursos en institutos externos (ej.: INFOCAL) o se usaban los Laboratorios de Computación de otras UE que estaban mejor equipados. Para las niñas y niños, fueron las competencias que adquirieron los maestros, lo que básicamente contribuyó a mejorar su formación.



### **Cursos virtuales en el Aula**

Una vez que las UE tenían los LC debidamente instalados y con el asesoramiento de los maestros de computación, se empezó a capacitar a los maestros de aula en como abordar académicamente



la enseñanza formal mediante el uso de los medios tecnológicos existentes en cada UE. La dotación de computadoras portátiles por parte del Gobierno<sup>24</sup>, aceleró el proceso formativo de los maestros de aula y permitió, gracias al internet y WiFi, llevar la educación moderna a las propias aulas.

Finalmente, se logró establecer un diseño curricular que evite la dispersión de enfoques tecnológicos por cada UE y/o profesor de computación.

### Diseño Curricular

Uno de los objetivos buscados en la elaboración del nuevo diseño curricular fue articular mejor su estructura de presentación y especialmente articular procesos entre grado y grado. Este esfuerzo de varios maestros de computación de las Unidades Educativas de Oruro consideramos que ahora tiene más coherencia formal, pues en todas las áreas de formación y niveles de enseñanza se identifican las competencias, capacidades, contenidos y actitudes que los estudiantes deben lograr al igual que en la materia de computación. Teniendo como referente los diagnósticos realizados, los docentes incorporarán los contenidos orientados a atender las demandas de cada Unidad Educativa.

Aprovechando estos LC, se capacita a los padres con el fin de incrementar su interés y conocimientos en tecnología y revertir el rechazo y temor hacia el uso de todo tipo de medio tecnológico.

### Sector público – seguimiento

Normativamente, quienes deben realizar un seguimiento y valoración de las acciones y resultados de SC, son la DDE y/o la Dirección Distrital de Educación. Sin embargo, UNEFCO y la DDE están informados de las acciones que SC realiza en las distintas UE, especialmente por las visitas efectuadas a los distintos LC existentes en las UE, constatando cambios sustantivos en las capacidades tecnológicas.

De manera general, la DDE presenta anualmente en su informe de gestión los resultados educativos alcanzados en el Departamento. Específicamente y de conformidad con el Acuerdo Interinstitucional con SC, se presenta al ME un informe de trabajo de dicha ONG en el departamento, lo que le permite renovar periódicamente su Convenio Marco con el Ministerio de Relaciones Exteriores.

<sup>24</sup> El Ministerio de Educación dotó el 2011 computadoras portátiles a todos los docentes del Departamento de Oruro.

## 5.3 Grado de apropiación

### Unidades Educativas

Las UE se han apropiado de los distintos tipos de aportes efectuados por SC, tanto que se cuentan con planes de mantenimiento que permiten una conservación adecuada del equipo existente en los Laboratorios de Computación. El ejemplo mas claro de apropiación, lo dan los padres de familia, quienes destinan recursos económicos para el sueldo de los maestros de computación, mantenimiento y reparación de los equipos.

La apropiación real por parte de los alumnos, se verifica en el resultado académico de los niños, ya que la tecnología contribuye a nivelar rendimientos negativos existentes en otras materias. El hecho que el alumno conozca de computación, facilita al profesor su rol en el aula como fuera de ella. A fin de complementar la demanda de conocimientos de los niños, contar con un equipo de computación en el hogar, es actualmente una necesidad familiar. Es así, que el hogar es el espacio alternativo por excelencia donde convergen los niños, padres y hermanos mayores que también están siendo formados en las herramientas tecnológicas actuales.

Entre los maestros de aula, el conocimiento tecnológico facilita el trabajo administrativo y permite un seguimiento permanente del desempeño de cada alumno. Además, dinamiza el estudio y aprendizaje de los alumnos, especialmente por el acceso inmediato a imágenes y bibliografía electrónica.

### Las computadoras del proyecto CLASSMATE

De manera general y objetiva, se muestran en la "Feria de Materiales" todos los equipos y materiales donados por los distintos aliados, especialmente aquellos activos tangibles que SC a entregado en favor de la UE.

Aunque los equipos del Programa Classmate no son de propiedad de la UE, alumnos y maestros efectúan el cuidado requerido.

Inicialmente el contenido de las clases de computación tenían un contenido improvisado, pero a partir de los Comités Tecnológicos, el seguimiento y la planificación de las actividades tecnológicas tienen un enfoque más estructurado.

Un ejemplo de apropiación, lo dan los padres delegados de los cursos que conforman la Junta de Padres, que demandan la organización de cursos abiertos para todos los padres que tengan interés y disponibilidad de tiempo para asistir. Se evidencia que son las mamás las que mejor responden a las convocatorias a estos cursos.

Los niños tienen una fuerte curiosidad sobre la investigación, y el acceso tecnológico, les permite satisfacer esta necesidad. Además, tienen un alto grado de responsabilidad ante el cuidado de los LC (ej.: evitan utilizar CD con virus y mantienen aseado el ambiente donde funciona el LC).

### Classmate - Mejora del rendimiento

SC y el programa (TPT) aplican consecutivamente pruebas en el área de matemáticas y lenguaje a los niños y niñas de las UE del área periurbana de la ciudad de Oruro, tanto a aquellas UE que están incorporando por primera vez las Classmate en 4to como a los de 5to grado, que están con Classmate por segundo año.

Con la aplicación de las pruebas, se desea medir el rendimiento de los estudiantes en el área de matemáticas, lenguaje y así poder ver el logro y aprendizaje en un año de escolaridad. Se ha constatado que los de 5to grado han logrado mayores promedios que los de 4to grado.



### Sector Público - difusión sectorial

Gracias a las buenas relaciones con el personal de la Regional de SC en Oruro, UNEFCO obtiene información de sus acciones para ser compartidas con sus similares de otros departamentos (ej.: UNEFCO de Cochabamba solicitó información sobre este programa).

Entre las UNEFCO del país no existe un mecanismo regular de intercambio de experiencias. Solo es mediante los informes mensuales de la UNEFCO de Oruro que envía a la central en Tarija, el canal mediante el cual se informa de manera oficial sobre las actividades de formación que imparte SC.

A nivel de las DDE, es a través de los talleres nacionales de las nueve direcciones donde se comparte los logros alcanzados en Oruro en temas de TIC. Dichos eventos han servido para que las DDE interesadas en el caso orureño, demanden información específica (ej. Potosí y Santa Cruz).

Otro mecanismo, es la difusión que efectúa la Unidad de TIC del ME, órgano que emite instrucciones en base a la experiencia de Oruro, especialmente solicita que se comparta los contenidos curriculares en TIC implementados en las UE.



FOTO 10

#### 5.4 Lo innovador de la experiencia

El aporte más novedoso identificado al inicio del programa TPT por los distintos actores, es el Software Educativo Clic<sup>25</sup>, el cual se utiliza tanto en las computadoras que forman parte del LC (todo primaria) como en las computadoras portátiles del proyecto Classmate (solo para 4to y 5to grado). Esta herramienta es el eje principal del Módulo II "uso del software educativo".

Para fortalecer este aprendizaje, se ha establecido la "Semana del software educativo", espacio donde maestros de 1ro a 8vo de las 17 UE, ingresan al LC a realizar una sesión áulica con sus estudiantes, utilizando material interactivo-didáctico disponible en el mencionado software.

25

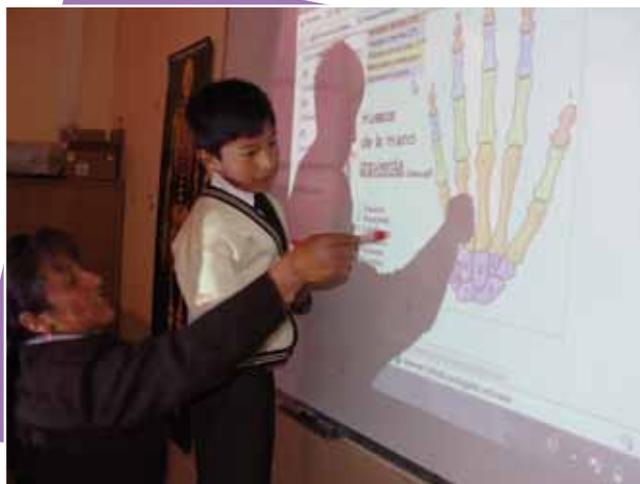


FOTO 11

<sup>25</sup> Materias que aplican el software educativo son matemáticas, lenguaje, ciencias naturales, estudios sociales, educación física, religión y música.

Actualmente, el recurso más innovador es la “Web Quest” o “Caza del Tesoro”<sup>26</sup>, que es una estrategia del Módulo III “Buen uso del internet en procesos educativos”, acción que capacita a los maestros de aula para que preparen, conjuntamente los alumnos, el material específico para cada materia. Este trabajo se refuerza con las pizarras digitales de diseño casero.

Para lograr los resultados esperados, el acceso a internet es imprescindible, ya que permite obtener información y materiales visuales que enriquecen el contenido de cada materia.

ELEMENTOS DE UNA CAZA DEL TESORO	
<b>Introducción</b>	Una breve <b>acotación del tema</b> a investigar junto con una <b>explicación de la tarea</b> . A ser posible, debe resultar atractiva y motivadora.
<b>Preguntas</b>	Unas cinco o diez (para los estudiantes, con una o dos es suficiente) que aborden los <b>temas que más nos interesan</b> en relación con el tema tratado.
<b>Enlaces</b>	No más de uno o dos por pregunta. Es preferible evitar confusas búsquedas (aunque depende de la edad de los alumnos) y <b>proporcionar el enlace directo a la página que queremos que lean</b> , no a la principal de un sitio en cuya exploración podría perderse demasiado tiempo y energía.
<b>La Gran Pregunta</b>	Especialmente indicada para los cursos más altos. Debe obligar al alumno a dar una respuesta que no hallará expresamente en las páginas enlazadas. <b>El objetivo es favorecer procesos de integración de la información, análisis y reflexión.</b>
<b>Evaluación</b>	El sistema más habitual es <b>asignar una puntuación a cada una de las preguntas</b> , aunque también se contempla incorporar otros criterios cualitativos de valoración.
<b>Créditos</b>	Se suele incluir un apartado de créditos haciendo <b>mención y reconocimiento a los materiales</b> (textos, imágenes, etc.) <b>empleados.</b>

## 5.5. Factores que limitan la implementación

A continuación se detallan aquellas situaciones que incidieron en demoras o ajustes durante la implementación del programa de TPT:

- Cambios estructurales al interior de SC que generó la rotación de personal que retrasó algunas acciones del programa, debido a que se tuvo que rescatar la confianza y las relaciones con los actores en las UE.
- La ausencia de registros o de una sistematización de acciones anteriores, impidió una transferencia ordenada y óptima de las funciones al personal nuevo.
- Concentración de información y bajo nivel de delegación.
- El desconocimiento inicial de herramientas tecnológicas en padres de familia,
- Rotación de los Maestros de Computación debido a que tienen contratos fijos que no les garantizan una estabilidad laboral.
- Demoras en las obras de remodelación de los LC, retrasó también la instalación de redes.
- La disponibilidad o no, de las computadoras del proyecto Classmate al inicio del programa académico, obliga a readecuar el cronograma de actividades en la UE.

<sup>26</sup> Web Quest es una herramienta cuyo objetivo es de crear PLANES DE AULA Virtual con la ayuda de Internet también conocido como Cazas del Tesoro (estrategias de investigación con internet)

## 5.6. Recursos para la implementación

Considerando que el programa TPT aglutina compromisos de varios actores, a continuación se detallan los recursos tangibles e intangibles aportados por todos ellos:

ACTOR	RECURSOS ASIGNADOS
SC	Personal técnico en educación e informática para el seguimiento y asesoramiento, infraestructura, material didáctico, cableado de red, el 40% de las computadoras, pizarras digitales caseras, módems, metodologías para el diseño curricular (módulo I, II y III), contenido y organización de cursos de formación para maestros, directores, junta escolar y gobiernos escolares, abogacía con entidades públicas (DDE, ME y GAMO) y compañías de comunicación. Programa de Classmate que asigna computadoras portátiles a las UE que fueron seleccionadas en base a proyectos presentados
Padres	Facilitadores/maestros de computación y mantenimiento de equipos
Dirección	Capacidad de liderazgo, gestión y coordinación con actores internos y externos a las UE para apoyos de otras entidades. Es clave el grado de articulación con la Junta Escolar para una mayor incidencia frente a las autoridades.
Maestros de Aula	Aplicación y uso de los conocimientos adquiridos en favor de su propia formación y para trasladar a procesos de aprendizaje a favor de los alumnos
Alumnos	dedicación, atención y voluntad de aprender
Maestros de Computación	voluntad y vocación ya que no son educadores, sino técnicos o pasantes en informática.
DDE	certificar los cursos de formación de maestros
UNEFECO	capacitación de maestros de aula y de computación
GAMO	mobiliario, infraestructura, computadoras y servicio de internet.

En resumen se puede representar el proceso de implementación en la tabla siguiente:

### RESUMEN METODOLOGÍA IMPLEMENTACIÓN

#### ACTIVIDAD 1.- Promoción de las pizarras digitales caseras

Objetivos Claves	Aplicar nuevas tecnologías en el aula
Participantes	Maestros, niños y niñas
Contenido temático	Introducción sobre las pizarras digitales y la dinamización de la educación Armado de las pizarras digitales Construcción del puntero digital
Metodología	Talleres de capacitación teórica Talleres prácticos de aplicación

Materiales e insumos	Pizarra Mando wi Blootho Trípode Expulsadores Resistencia Pilas AAA Manuales de construcción del puntero
Productos	La pizarra digital armada y funcionando
Tiempo	Un mes y medio

### ACTIVIDAD 2.- Conformación de los comités tecnológicos

Objetivos Claves	Que las UE cuenten con personas que tengan responsabilidad en la parte tecnológica
Participantes	Directores de UE, un representante de los docentes, un representante de la junta escolar y un profesor de computación
Contenido temático	Responsabilidades y funciones del comité tecnológico
Metodología	Citación y solicitud de designación de representantes Taller de capacitación en los roles y funciones Como elaborar su planificación tecnológica Seguimiento a la planificación de las funciones
Materiales e insumos	Manual del comité tecnológico
Productos	Comités tecnológicos conformados u funcionando
Tiempo	Conformación: 1 mes Seguimiento: toda la gestión educativa

### ACTIVIDAD 3. Aplicación del software educativo

Objetivos Claves	Los niños y niñas apliquen el software en el proceso educativo
Participantes	Maestros que incluye al docente de computación , niños y niñas
Contenido temático	Plataforma del software educativo y las áreas temáticas en el mismo Llenado de la planificación áulica
Metodología	Talleres de capacitación a los maestros de computación y docentes de aula Mecanismos de evaluación con el uso del software educativo Semana del software educativo que se repite tres veces al año Entrega y seguimiento a la planificación áulica
Materiales e insumos	Software educativo Listado de temas para cada grado Computadoras
Productos	Utilización del software educativo en el laboratorio de computación
Tiempo	Seis meses

### ACTIVIDAD 4.- Utilización de las classmates

Objetivos Claves	Utilizar la tecnología en el aula para reforzar contenidos temáticos
Participantes	Maestros, niños y niñas
Contenido temático	Manejo básico de las classmates Parte de las classmates Contenido pedagógico

Metodología	Talleres de capacitación a maestros seleccionados previa evaluación de acceso y competencia Talleres de capacitación a los maestros de computación de la configuración para el arreglo de las classmates Planificación para el uso de las classmates en el aula
Materiales e insumos	Classmates Software educativo Router inalámbrico Manuales Hojas para la planificación áulica
Productos	Los niños y niñas usan las classmates para reforzar los contenidos pedagógicos
Tiempo	Medio año

### ACTIVIDAD 5- Capacitaciones en diferentes áreas tecnológicas y uso básico de la computadora

Objetivos Claves	Los maestros conozcan las funcionalidades de la computadora
Participantes	Maestros
Contenido temático	Introducción al uso de la computadora Uso del sistema operativo windows Uso del office 2007 Muestreo de manejo de hardware y software Aplicaciones de escritorio
Metodología	Capacitaciones en talleres prácticos
Materiales e insumos	Módulo 1. Tanto para docentes como para estudiantes
Productos	Maestros conozcan el uso básico de la computadora
Tiempo	Tres meses

### ACTIVIDAD 6.- Investigaciones mediante internet ( web quest)

Objetivos Claves	Formar a los maestros , niños y niñas a realizar investigaciones empleando el internet
Participantes	Maestros, niñas y niños
Contenido temático	Introducción a que son las web quest Contenidos y características que deben tener las web quest Como implementar en diferentes plataformas
Metodología	Talleres prácticos a maestros de computación Utilización de la herramienta php web quest para sistematizar el contenido Uso del formato para la presentación de web quest Contenido y planificación del tema a investigar
Materiales e insumos	Manuales de web quest Php web quest ( instaladores) Hojas de seguimiento
Productos	Maestro que sabe la metodología para realizar una investigación en web
Tiempo	3 meses

## VI. RESULTADOS DE LA EXPERIENCIA

### 6.7. Fortalezas

#### Unidades Educativas

Las condiciones actuales de las UE permiten afirmar que se cuentan con LC debidamente ubicados y equipados, docentes de aula capacitados y padres fuertemente apropiados. Sin embargo, para asegurar que exista una cultura institucional tecnológica, hay que subsanar las visiones que desean imponer algunos nuevos directores, ya que son rotados cada tres años, aproximadamente. Sin embargo, la existencia de un ambiente tecnológico, “obliga” a nuevos directores y/o maestros a adecuarse a la dinámica tecnológica con que cuenta cada UE.

Se ha generado un cambio de actitud en los maestros de aula para auto superarse, tanto de manera grupal como individual, ya que si el alumno no percibe que el profesor esta lo suficientemente apto para el uso tecnológico en el aula, no lo “reconoce” como educador. Los maestros que pertenecen a las UE donde interviene SC, están mejor preparados en el uso de las computadoras portátiles entregadas por el gobierno el año 2011.

El acceso a la tecnología, también motiva el trabajo en equipo entre los maestros de aula, especialmente al momento de diseñar sus programas académicos, de manera que uno complementa el trabajo del otro.

Existe el reconocimiento tácito de los maestros de aula en la necesidad de capacitarse en programas tecnológicos, para lo cual debe existir un acuerdo interno en la UE que les permita destinar tiempo para este fin.

Los LC en funcionamiento, contribuyen en la enseñanza de los niños con el apoyo virtual en tiempo real, permitiendo el acceso a información que les ayuda a tomar mejores decisiones para el desarrollo de sus conocimientos. Gracias a dicha formación tecnológica, los alumnos han desarrollado una agilidad mental y habilidad motriz que les permite resolver interrogantes de cualquier materia en menor tiempo. Asimismo, llevan su aprendizaje a otros espacios fuera de la UE, especialmente en el contexto familiar. Razón por la cual, les gusta asistir al curso de computación, pero desearían más tiempo y tener la opción de practicar en una computadora, sin la necesidad de compartirla, ya que cada alumno tiene intereses diferentes, lo cual en algunos caso, ha generado disputas entre ellos.

Se ha roto el mito que la tecnología era para “jugar”, sino que ahora es útil para el desarrollo de competencias de no solo los alumnos, sino de todo el colectivo de la UE.



FOTO 12

El ambiente tecnológico existente en las UE, ha contribuido también a que las áreas administrativas y de la Dirección de las UE incursionen y mejoren sus conocimientos tecnológicos, para que apliquen dichos conocimientos para sus labores cotidianas, ya que el mismo Ministerio de Educación requiere que se le informe a través de medios electrónicos.

Se evidencia claras ventajas comparativas entre las UE donde apoya SC con las que no, especialmente en el nivel primario, ya que las otras unidades solo imparten clases de computación al nivel secundario.

## **Laboratorio de Computación (LC)**

### **Sector Público – Incidencia**

Considerando que la cobertura de la UNEFCO es para todas las UE del departamento, se solicita a SC que comparta algunas buenas prácticas (ej.: Caza del Tesoro) para que esta entidad difunda y recomiende se realicen prácticas similares.

En general, SC actúa como interlocutor con los maestros para que UNEFCO cumpla sus funciones.

Con el fin de que exista un equilibrio entre todas las UE de la ciudad de Oruro, la DDE coordino con el Comité de Educación del GAMO para que se apropie de la iniciativa TIC de SC, de manera que dicha voluntad se evidencie en los POAs de cada gestión. Este acción esta dando sus frutos, ya que varias UE en la ciudad están replicando el enfoque de SC.

### **Save the Children**

Se valida la hipótesis inicial de SC que con el acceso a tecnologías educativas los niños mejoran su formación escolar, con lo cual se cumple un derecho del niño “acceso a una mejor educación”.

Las TIC consolidan capacidades al interior de las UE, lo cual permite una mejor implementación de los distintos programas de SC. Esto lleva al reconocimiento de que las TIC deben ser parte integral de todo programa de SC y no solo debe depender de la disponibilidad adicional de recursos financieros.

Implementar el programa TPT, ha mejorado el relacionamiento y la confianza entre los distintos actores de las UE y SC.

Considerando que las TIC son dinámicas y que el personal de SC debe estar permanente capacitado y actualizado en nuevas herramientas tecnológicas, es necesario la actualización de metodologías y materiales de formación.

## **6.8. Retos para la sostenibilidad**

Las UE tienen las capacidades suficientes para “mantener” pero no de “mejorar” las condiciones bajo las cuales se implementan las herramientas tecnológicas en el proceso educativo actual. Los recursos económicos y humanos están garantizados, en lo que afectaría la ausencia de SC, es sobre el elemento técnico de la formación del docente, competencia que aún requiere tiempo para que se consolide al interior de las UE.

Es en este sentido, el vínculo con SC se centra en los cursos de capacitación y formación que se imparten en favor de docentes de aula, maestros de computación y padres, entre otros. Conseguir



que este concepto de formación lo asuma el Ministerio de Educación u otra entidad pública, tomaría tiempo y pasos burocráticos, además de que estas actividades se las considera como una iniciativa “particular” de cada UE.

La continuidad del programa, mas allá de la presencia de SC, debe analizar como poder absorber, por la misma UE, los apoyos otorgados, especialmente los que se refieren al aspecto técnico/formativo (dotación de materiales didácticos, soporte y asesoramiento técnico especializado).

SC es un actor que dinamizaba el Comité Tecnológico de cada UE, atendiendo de manera oportuna las necesidades identificadas por este espacio, situación que con otros actores públicos (Ministerio de Educación, GAMO o la Gobernación) no se dará de igual manera, ya que la gestión con estas entidades debe pasar por un procesos burocrático.

Aunque actualmente el servicio de internet es asumido por un programa piloto del GAMO, los padres tienen previsto un Plan de Internet que permite que dicho servicio no se interrumpa en caso que la mencionada entidad no pueda continuar con el financiamiento del servicio de internet. Este aporte tiene un elevado riesgo de sostenibilidad, motivo por el cual los padres de familia están preparados de asumir dichos gastos, para lo cual buscaran asociarse con la mayor cantidad de UE para conseguir un costo menor al que se lograría si cada UE negociara independientemente.

Asimismo, la remuneración de los maestros de computación, el mantenimiento de los LC y alguna infraestructura, esta garantizada por los aportes de los padres de familia.

Finalmente, los padres consideran que las UE aun no están en condiciones optimas de poder gestionar e implementar por si solas sus programas tecnológicos como lo están siendo actualmente con SC.

## 6.9. Retroalimentación

Al interior de SC, el mecanismo que se aplica son las evaluaciones realizadas a los indicadores previstos en el Marco de Resultados para los criterios de acceso, calidad, capacidad e incidencia.

El mecanismo que convoca a todos los actores con que trabaja SC es el Taller de Análisis Educativo (TAE), en el cual se debaten todas las acciones realizadas por SC en el sector educativo. Forman parte de este mecanismo los directores, maestros del Comité de Gestión, Gobierno Escolar y Junta Escolar.

De manera específica para el Programa de Educación, se realizan las reuniones de “devolución de información” en el cual se comparten los resultados de la aplicación de distintas pruebas educativas a los niños. En este marco, son los directores y maestros de aula con los actores que existe una retroalimentación, ya que este ejercicio no se practica con padres ni con los alumnos.

Otros espacios de retroalimentación son: reuniones mensuales con los directores, talleres con los Comités Tecnológicos y con maestros de computación. En estos escenarios se presenta un plan de trabajo<sup>27</sup> que especifica las actividades a ser realizadas cada año.

En el marco del proyecto Classmate, el seguimiento de las actividades son planificadas mediante el formulario denominado “Planificación de Sesión Áulica”.

Aunque existen estas herramientas de planificación de actividades, se necesita reforzar el seguimiento y monitoreo de las actividades o indicadores planteados, cuyos resultados también deben ser compartidos y/o difundidos ente los actores de la comunidad educativa.

#### Taller de Análisis Educativo (El TAE )

Es una estrategia de movilización comunitaria cíclica de planificación y evaluación en la que participan representantes de la comunidad educativa: Directores, Juntas Escolares, Gobiernos Escolares, docentes de aula. Esto ocurre en dos niveles una a nivel de escuela en la que se evalúa y planifica las actividades y de estas en el otro a nivel de representantes de todas las escuelas del programa, se consensuan evaluando y planificando las acciones de la presente gestión y de la siguiente.

De este se consolida un plan de trabajo, que luego es socializado en cada escuela con toda la comunidad educativa. Este Plan integra a todos los programas, entre ellos de TIC, el cual cada mes se revisa con directores en reuniones ordinarias y Juntas Escolares, inicialmente por separado y otro mes ambos actores juntos. Entonces este plan es permanentemente coordinado con la comunidad educativa.

## VII. HALLAZGOS, CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### 7.2 Hallazgos

#### Unidades Educativas

- El trabajo en equipo implementado entre SC y la UE trascendió a los padres de familia.
- Las UE que tienen el apoyo de SC en los procesos tecnológicos educativos, están en mejores condiciones de enfrentar el nuevo escenario sobre una nueva curricula tecnológica prevista en la Ley 070.
- El cambio de directores en el último año, debilito el proceso implementado.
- El uso tecnológico en los procesos educativos ha trascendido el LC , ya que se lleva el aula

virtual a los salones de clase, gracias al conocimiento tecnológico de los maestros de aula, las computadoras personales donadas por el Gobierno, el acceso a internet y de WiFi en las aulas. Para mejorar esta practica, se requiere de mayor cantidad de Data Shows<sup>28</sup>.

- Incidencia local de SC sobre políticas publicas, especialmente aquella vinculada a la educación tecnológica, ya que las capacidades instaladas en las UE de SC, las autoridades educativas buscan replicar en otras UE.
- La entrega de las computadoras portátiles ha generado entre los maestros de aula mayor interés de conocer y aprender sobre nuevos programas tecnológicos que los ayuden a mejorar sus competencias y por ende los enfoques educativos de enseñanza escolar.
- La cantidad importante de computadoras portátiles distribuidas ha provocado que las empresas proveedoras de internet mejoren sus precios y compitan entre ellas.
- Varios procesos administrativos del Ministerio de Educación se realizan vía electrónica, lo que exige mayor conocimiento en TIC.
- Capacitación a los maestros de aula por parte del Gobierno.
- Se redujo significativamente el temor de los maestros de aula sobre la formación en tecnología.
- La formación de los maestros de aula demanda tiempo adicional por parte de ellos, lo que no es reconocido por el sistema publico.
- Después de asistir a la UE, los niños siguen aplicando sus conocimientos en su tiempo libre.
- Los niños demandan apoyo de adultos en el hogar.
- Los niños comparten sus conocimiento con otros niños (vecinos o parientes) de otras UE que no tienen LC.
- El uso de las computadoras incentiva el gusto a materias consideradas “difíciles”, especialmente matemáticas.
- Maestros de aula utilizan sus computadoras portátiles en el salón de clase para dictar sus materias.

### Sector Público

- Aprovechar los programas y metodologías aplicadas por SC para ser difundidas entre otras UE.
- Necesidad de complementar acciones entre UNEFCO (como responsable de la formación permanente de los docentes) con la DDE (como responsable del elemento técnico-pedagógico de la curricula educativa).
- Maximizar las experiencias de SC, dependerá de las capacidades del recurso humano existente en las entidades publicas a nivel nacional y departamental.
- Demandar que mediante el GAMO se continúe apoyando los programas TIC de las distintas UE.
- La Unidad de TIC del ME apoya la consolidación de LC en el área rural de Oruro.

### Save the Children

- Maximizar los beneficios del internet para uso horizontal en favor de todos los actores de las UE (directores, maestros de aula, administrativos, alumnos y padres)
- Posibilidad de replicar, en coordinación con el GAMO y/o DDE, el programa TPT de SC en otras UE que no son parte del programa de patrocinio.
- Las capacidades adquiridas por las UE en TIC ha repercutido en mejorar la implementación de todos los programas que SC en Oruro.
- Se ha generado una demanda de conocimientos en TIC, que con el acceso al internet, los programas de SC deben adecuarse a este nuevo escenario.

## 7.3. Conclusiones

- a) El programa “Tecnologías para la Transformación” (TPT) ha contribuido a consolidar un modelo de educación moderno y único en su clase en todo el departamento de Oruro, el cual integra componentes de equipamiento,

<sup>28</sup> Cada UE tiene normalmente solo un Data Show.

- infraestructura, capacitación, acceso a internet y diseño de paquetes educativos.
- b) La fase de madurez del programa TPT permite la externalización de la experiencia a nivel departamental o nacional, compromiso que puede ser asumido por SC y/o por el Ministerio de Educación.
  - c) El impacto del conocimiento tecnológico de alumnos y maestros, trasciende la propia UE, ya que los mismos son utilizados en actividades diarias de post-formación, laborales y de investigación, escenario donde los padres de familia empiezan a ser también beneficiarios directos.
  - d) El enfoque de trabajo de todo programa de SC debe incluir el componente tecnológico, de manera que además del sector educativo se aplique en las demás áreas donde interviene SC en Oruro y en Bolivia en general, para lo cual hay que invertir en capital humano que consolide TIC a todo nivel.
  - e) Consolidar la sistematización como una práctica metodológica desde el inicio de una nueva experiencia.

## 7.4. Recomendaciones

### Unidades Educativas

- SC mantenga el trato humano e igualitario que ha aplicado durante toda la implementación de la experiencia.
- Definir un ejercicio de inducción a directores nuevos sobre el proceso de SC en las UE
- Mayor sensibilización de los actores indirectos que son parte de la experiencia.
- Considerar el medio tecnológico en la educación ya no como un tema "innovador" ya que actualmente es parte de la vida diaria de los humanos.
- Preparar a las UE para nuevos retos tecnológicos que SC ya no pueda apoyar.
- Mantener iniciativas tecnológicas de bajo costo pero de alto impacto (ej.: pizarras digitales caseras)
- SC continúe apoyando a las UE en todas sus programas, pero en caso de retirarse, prepare un proceso de salida y fortalecimiento que minimice los efectos que ocasionaría dicha salida (ej.: actualización de los programas y equipos, gestionen ante el Ministerio de Educación para la dotación de ítems para maestros de computación, entre otros)
- Que SC oriente a padres de otras UE para que gestionen sus propios LC.
- Tener un mayor enfoque de familia en la formación tecnológica, incluyendo a la "Escuela de Padres".
- Construir una página institucional de SC Bolivia que tenga opciones de acceso a programas educativos y juegos que desarrollen las capacidades de los niños.
- Dotarles a los maestros de computación de cursos o bibliografía sobre educación inicial, ya que estos no se especializaron en "educación".

### Sector Público

- Se fortalezca el rol de la Unidad de TIC del ME para que se involucre mejor en las experiencias de SC a fin de incidir en el diseño curricular en temas tecnológicos.
- Crear un espacio para que todos los actores involucrados en la educación conozcan las acciones de SC en Oruro.

## Save the Children

- Garantizar el financiamiento del Programa TIC.
- Exportar la experiencia de TIC en Bolivia.
- Incorporar TIC en toda planificación programática de SC en Bolivia, aunque el Enfoque Común de Programas Financiados con patrocinio (CAS)<sup>29</sup> no lo considere.
- Que parte del enfoque de derechos con el que trabaja SC, las TIC sean consideradas un “derecho” al que deben acceder los niños patrocinados.
- Los procesos de evaluación y seguimiento de capacidades no se centren solo en el logro de los indicadores, sino también se aprovechen los conocimientos adquiridos para un mejor aprendizaje.
- Los programas de SC tengan una planificación plurianual que defina claramente los recursos e insumos necesarios para alcanzar resultados y metas no improvisadas.
- Para un mejor desempeño de SC, es necesario mantener a todo el personal (técnico y administrativo) debidamente capacitado en TIC a fin de que sus funciones sean desempeñadas de mejor manera (Ej.: en LINUX<sup>30</sup>)
- El material educativo en TIC (material didáctico o paquetes computacionales) deben ser renovados y actualizados de manera periódica.
- Tener un plan en contra de la piratería al interior de las UE que garantice el uso de paquetes con licencia.

## VIII. LECCIONES APRENDIDAS

### Unidades Educativas

- Las dimensiones físicas iniciales de los LC fueron concebidas en base a la cantidad de los equipos iniciales y no con una proyección de crecimiento a largo plazo, lo que ha generado refacciones y/o ampliaciones posteriores.
- En lo posible, asignar una computadora por alumno.
- Contar con la currícula educativa de tecnología al inicio del periodo escolar.
- Introducir programas recreativos en la currícula.
- Iniciar los procesos de capacitación con una currícula o programa homogéneo.
- Definir previamente criterios de selección y contratación de los maestros de computación.
- La Semana del Software tenga un mecanismo permanente, periódico y abierto a todos los involucrados.
- Los procesos de formación básica en tecnología no tienen que empezar en 4to, sino desde cursos inferiores. (Classmate)
- La aplicación de herramientas tecnológicas no deben centrarse solo en las cuatro materias tradicionales, sino abarcar todas las del programa académico escolar, lo cual generara un trabajo en equipo entre todos los docentes.
- La dotación de equipo por parte del proyecto Classmate, que no tenga el componente rotatorio y que se asigne un número específico por grado y no de manera general.
- Se desconoce el tiempo de asignación a una UE de las Classmate, lo cual impide tener un programa continuo de aprovechamiento de dichos equipos.
- No asumir que la dotación del modem satisface las necesidades de todos los usuarios en las UE, ya que no abastece a todas las computadoras en red.

<sup>29</sup> Documento estratégico de SC a nivel mundial

<sup>30</sup> GNU/Linux es un sistema operativo como Windows, DOS o MacOS, que la nueva Ley de Educación N° 070 busca aplicar en TIC.

- Que antes de contratar maestros de computación, los Comités Tecnológicos definan una guía de recursos humanos que identifique componentes de contratación, inducción, capacitación, seguimiento y evaluación de los técnicos que actuaran como "maestros de computación".
- Los cursos de capacitación y actualización deben ser mas específicos y menos generales, y que no tengan el carácter de "intensivo" o "acelerado" ya que lo que se imparte puede encontrarse fácilmente en la web.
- Antes de que los padres adquieran equipos de computación, SC asesore en las características técnicas optimas que deben tener las computadoras u otro equipo.
- Que la formación tecnológica de los padres se la considere desde el inicio del apoyo a una UE.
- Aunque la UE no cuente con acceso a internet, es necesario enseñarles a los niños el uso teórico del mismo, ya que ellos tienen acceso fuera de la UE.
- Que como parte de la formación de los niños, se les enseñe a crear y usar adecuadamente correos electrónicos personales (como tienen los jóvenes de Secundaria).
- Se genera una desventaja educativa con aquellas UE que no tienen acceso a internet permanente.
- Cuando una computadora se daña, no se la reemplaza y hay que compartir la disponible con mas niños.

### Sector Público

- Que desde un inicio, gestionar que el GAMO asuma el equipamiento, la capacitación y los servicios de internet, y que esta inversión se considere un gasto recurrente y no eventual en los presupuestos municipales.
- Que la Gobernación se involucre mediante el diseño y ejecución de un programa que se centre en la mejora del programa curricular en tecnologías de Oruro.
- SC comparta todo los programas y metodologías exitosas aplicadas en sus UE, para que las entidades públicas puedan organizar cursos abiertos para todas las UE.

### Save the Children

- Generar las capacidades y escenarios para la articulación con las autoridades locales (GAMO y DDE) y nacionales de educación (ME) desde el inicio del programa TIC.
- Mantener el Programa TIC como un programa independiente del Programa de Educación, de manera que se incida transversal e integralmente sobre todas las acciones sectoriales de SC (educación, salud, gestión de riesgo, etc.).
- Registrar y sistematizar las acciones desde el inicio del programa.
- Contar desde el inicio con la asistencia externa o interna de personal técnico especializado para el desarrollo de paquetes computacionales educativos que respondan a los contextos cambiantes de la educación moderna.
- Que los programas computacionales no sean predefinidos exclusivamente (como el actual Software Educativo), que exista la posibilidad que sean los propios maestros que asesoren en el diseño de dichos programas de acuerdo a sus necesidades educativas.
- El acceso a internet debe ser un requisito inicial para el inicio de todo programa TIC.
- Antes de toda instalación de redes, el ambiente debe cumplir las características técnicas necesarias a fin de evitar refacciones o cambios posteriores.
- Establecer un mecanismo conjunto de seguimiento de las acciones y acuerdos entre SC y las UE.

- Que antes de iniciar con cursos a favor de los niños, primero se debe formar al profesor de aula y que posteriormente este en condiciones de poder diseñar su propio material y que promueva que los alumnos se conviertan en investigadores y solo receptores de conocimientos.

## ANEXOS

### LISTADO DE ENTREVISTADOS PROGRAMA TECNOLOGIAS PARA LA TRANSFORMACION (TPT)

#### ACTORES DIRECTOS – UNIDADES EDUCATIVAS

##### 1. DIRECTORES

NOMBRE	UNIDAD EDUCATIVA
Ruth García García	Guido Villagomez
Miriam Guzmán Olivares	Huajara
Matilde Tastaca Flores	Beneméritos de la Patria
Rómulo Cortez	Mariscal Sucre
Elsa Pacheco	Oscar Unzaga de la Vega
Santiago Pedraza	Carmen Guzmán de Mier
Betty Campos	Jose Ignacio de Sanjinés 1

##### 2. PROFESORES DE AULA

NOMBRE	UNIDAD EDUCATIVA
Virginia Marca Vargas	Hijos del Sol 1
Elva Marze Condori	José Ignacio de Sanjinés 2
Flavia Ticona	Carlos Beltrán Morales
David Delgadillo	Ejército Nacional
Juana Laura Hurtado	Alcira Cardona Torrico
Brigida Vargas Alcon	Guido Villagomez
Delfina Marca Mamani	Huajara
María Quispe Juaniquina	Francisco Fajardo 1
Rosmery Flores Nuñez	Jose Ignacio de Sanjinés 1

##### 3. PROFESORES DE COMPUTACION

NOMBRE	UNIDAD EDUCATIVA
Carla Benito Pacheco	Mariscal Andrés de Santa Cruz
Limber Vargas Vargas	Francisco Fajardo 1
Noemi Camata Vargas	José Ignacio de Sanjinés 1
Verónica Hurtado	Uru Uru
Diego Zambrana	Guido Villagomez
Máx Pérez	Carmen Guzmán de Mier
Abel Gúzman	Huajara
Sonia Aguilar	Ejército Nacional

**4. JUNTA ESCOLAR/PADRES**

NOMBRE	UNIDAD EDUCATIVA
Sonia Ledezma	Jose Ignacio de Sanjinés 1
Carmen Fredes	Guido Villagomez
Rosmery Echalar	Francisco Fajardo
Tania Rojas	Alcira Cardona Torrico

**5. GOBIERNO ESCOLAR/ALUMNOS**

NOMBRE	UNIDAD EDUCATIVA
Andres Balderrama Fredes	Guido Villagomez
Anahí Vélez Cano	Carmen Guzmán de Mier
Mauricio Flores	Hijos del Sol
Anahí Ventura	Francisco Fajardo
Rosario Huarachi	Mariscal Andrés de Santa Cruz
Nelson Paco	Jose Ignacio de Sanjinés
Alejandro Sejas	Francisco Fajardo
Christopher Marcelo	Hijos del Sol
Nadis Calle Macedo	Jose Ignacio de Sanjinés

**6. VISITA A LABORATORIO DE COMPUTACION**

NOMBRE	UNIDAD EDUCATIVA
Ruth Mendez	Hijos del Sol 1
Cynthia Hurtado	Hijos del Sol 1
Roxana Rodríguez	Hijos del Sol 1
Onofrina Huayhua	Hijos del Sol 1
Virginia Marca	Hijos del Sol 1

**ACTORES DIRECTOS – SAVE THE CHILDREN**

NOMBRE	AREA
Felix Saire Mendoza	Gerente - SC Oruro
Nelly Mamani Ari	Coordinadora de Educación– SC Oruro
Mario Chungara	Ex Facilitador de TIC – SC Cochabamba
José Luis Perez Ancasi	Equipo TIC – SC Oruro
Juan Aguilar Mendoza	Equipo TIC – SC Oruro
Marcelo Ayala Huanca	Ex Facilitador de TIC – SC Oruro
Augusto Costas Morelli	Planificación y Calidad – SC Nacional

**ACTORES INDIRECTOS**

NOMBRE	ENTIDAD
Roberto Gómez Baoz	UNESCO
Esther Villarte Yucra	DDE

**LISTADO DE PERSONAL TECNICO****OFICINA REGIONAL DE SAVE THE CHILDREN - ORURO****EQUIPO TECNICO DEL PROGRAMA TECNOLOGIAS PARA LA TRANSFORMACION (TPT)**

NOMBRE	AREA
Nelly Mamani Ari	Coordinadora del Programa de Educación
José Luis Perez Ancasi	Responsable del Programa TPT
Juan Aguilar Mendoza	Facilitador del Programa TPT