

**“Una escuela que apuesta por
el talento humano”**

Experiencia de la Escuela de Talentos, Región Callao.



PERÚ

Ministerio
de Educación



PERÚ
PROGRESO
PARA TODOS



“En nuestro colegio las computadoras no hacen
magia, los docentes sí”.
(Alan Delgado Albines,
Especialista en Tecnología Educativa)

Fondo Nacional de Desarrollo de la Educación Peruana – FONDEP

Consejo de Administración del FONDEP (CONAF)

Luis Adrián Bretel Bibus - Presidente
Jesús Ruitón Cabanillas
Manuel Hermenegildo Santos Montoro
Jorge Luis Jaime Cárdenas

Gerente Ejecutivo

Francisco Fidel Rojas Luján

Unidad de Gestión del Conocimiento (UGC)

Revisión, aprobación, edición y diseño de contenidos.
Nadja Anahí Juárez Abad - Responsable
Patricia Quevedo Castañeda
Beatriz Liliana López Mejía
Franz León Rojas
Jaime Montes García
Juan José Yupanqui Llancari
Hermelinda Sullcapuma Portillo

Autores de la experiencia

Alfredo Enrique Ormeño Felice - Director
Laura Menacho Acevedo - Coordinador Administrativo
María Elizabeth Orrego Agurto - Coodinadora Academica
Valentin Jeler Contreras Cueva - Docente
Hugo Gimy Quispe Velasquez - Docente
César Gustavo Albornoz Tomé - Docente
José Tapia Alvarez - Docente
Fermín Pablo Rurush Balabarca - Docente
Fredy Walter Quispe Chuchon - Docente
Jimmy Andrés Albino Meneses - Docente
Ysabel Cristina Jayo Huari - Docente
Janet Ignale Córdova Maraví - Docente
Laura Noemí Vidal Prado - Docente

Carlos Jesús Segura Castilla - Docente
Maria Adela Nuñez Aranda - Docente
José Luis Solís Toscano - Docente
Miluska Dueñas Vera - Docente
Roberto Pedro Beretta Liñan - Docente
Luis Percovich - Docente
Juan Carlos Villalobos - Docente
Mariela Huarachi - Docente
Percy Torrejón - Docente
Alan Delgado Albines - Docente
Mariela Trillo - Especialista - CAFED
Jesús Hilario - Especialista - CAFED
Naidalith Piña - Madre de familia
Martha Nolasco - Madre de Familia

Proceso de sistematización encargado a: Teresa Fernández Bringas

Av. Paseo del Bosque 940 San Borja, Lima - Perú.
<http://www.fondep.gob.pe>
Teléfono: 4353905 - 4353904 (anexos 101 - 111)

Hecho el depósito legal
Impreso por

© Lima. Perú
Enero 2015

Índice

Índice	5
Presentación	7
Introducción	9
1. CAPÍTULO 1: Aproximaciones teóricas	11
1.1 Aproximaciones conceptuales	12
1.2 El compromiso y el aprendizaje	14
2. CAPÍTULO 2: Presentación de la experiencia	15
2.1 Contexto	16
2.2 Antecedentes	16
2.3 Propuesta educativa	19
2.4 Aspectos que diferencian la experiencia	23
3. CAPÍTULO 3: Lecciones aprendidas	25
Lección 1.- Características de una gestión que soporta una propuesta pedagógica innovadora	26
Lección 2.- Docentes, estudiantes y familias potenciando el talento humano	34
Lección 3.- Articulación curricular equilibrada, un factor clave de la integralidad en educación	40
Lección 4.- El Factor Familia, un vínculo que amplía horizontes de desarrollo	49
Conclusiones y recomendaciones	51
Bibliografía	57

Presentación

¿Cómo es la escuela que queremos y que necesitamos? ¿Qué pasos hay que seguir para construirla? La Escuela de Talentos del Callao avanza por este proceso gracias a una serie de esfuerzos conjuntos y decisiones de mejora que apuntan a la continuidad, a la integralidad y al aporte al desarrollo social.

El Fondo Nacional de Desarrollo de la Educación Peruana - FONDEP, a partir de sus diversas líneas de financiamiento dirigidas a contribuir con la mejora de la calidad del servicio educativo de las escuelas de nuestro país, apuesta también por recuperar las experiencias que han logrado aprendizajes y que pueden motivar a otras escuelas a cambiar, a mejorar, o a repensar sus propios procesos y prácticas, en la línea del Ministerio de Educación.

Las sistematizaciones tienen el gran valor de reconstruir una historia educativa poniendo en relevancia el "corazón" que impulsó una innovación o una mejora, y los efectos en todo un proceso. Esto tiene mucho sentido no solo para inspirar a otras escuelas, sino también para los propios actores que participan de su proceso de sistematización, porque les permite experimentar una oportunidad formativa, crítica, reflexiva, consciente y decidida para adoptar estrategias que asegure la espiral del cambio.

Pero además, la sistematización que presentamos, tiene mucho que decir a nuestro sistema en general, en ámbitos curriculares, de gestión, de desarrollo docente, de inclusión y ciudadanía, rescatando las voces e interpretaciones de los propios docentes, estudiantes, directivos y familias. Los aprendizajes que de aquí extraemos, pueden ser lecciones a considerar para contribuir con el diálogo sobre estrategias necesarias para impulsar la calidad de las escuelas públicas y el rol del financiamiento educativo en nuestro país.

Les invitamos a conocer esta experiencia que proporciona oportunidades educativas a jóvenes talentosos de sectores de pobreza de la región Callao, para que desarrollen competencias acordes con las exigencias del mundo actual.

Luis Adrián Bretel Bibus
Presidente del FONDEP.

Introducción

La presente sistematización de la experiencia de la Escuela de Talentos, se dirige a recuperar el proceso educativo a través de sus actores, para comprenderlo y difundirlo como expresión válida de que es posible innovar en educación cuando existe la voluntad de generar condiciones para la innovación e investigación, y para que los actores se comprometan de manera colectiva.

El interés en la sistematización parte de la necesidad de conocer, analizar y difundir experiencias de innovación y buenas prácticas educativas, capaces de ser referentes en diferentes realidades o contextos educativos a nivel nacional.

La sistematización destaca la reflexión y el trabajo de interpretación de los actores, así como la generación de conocimiento valioso sobre estrategias implementadas, que puedan ser referentes para otras experiencias contribuyendo así, con el desarrollo educativo local.

En este caso, se trata de la reconstrucción de la experiencia del equipo de gestión del Comité de Administración del Fondo Educativo del Callao (CAFED CALLAO), del equipo de gestión de la Escuela de Talentos, de los docentes, los directivos, los estudiantes y los padres de familia sobre una propuesta curricular cuyo norte es el talento humano de sus alumnos y alumnas.

De esta manera, la sistematización está dirigida a descubrir los significados subyacentes que consolidan la experiencia colectiva y pone de relieve los factores más significativos de esta propuesta. Desde el punto de vista metodológico, esta sistematización se justifica en tanto ha generado, en todos los actores, una reflexión acerca de su propio rol como docentes y les ha permitido identificar aspectos del quehacer personal que son ineludibles en la educación.

En particular, esta experiencia de la Escuela de Talentos, puede constituir un aporte para los gobiernos locales y regionales que estén comprometidos con la inversión en educación y puede ser un modelo para instituciones educativas estatales y privadas, interesadas en implementar sistemas educativos de calidad.

Los aspectos que soportan esta afirmación sobre la sistematización de Escuela de Talentos son:

- La Escuela de Talentos es una apuesta que se inició con la finalidad de proporcionar un servicio educativo para personas con talentos especiales. Posteriormente se fue definiendo para estudiantes de zonas de bajo nivel socio económico, como una oportunidad para que estos jóvenes tuvieran acceso a una oportunidad del mejor nivel educativo.
- Es un modelo educativo de inclusión de la tecnología en la educación, haciendo uso de recursos en su mayoría de uso libre.
- Proporciona condiciones de aprendizaje integral que explicitan enfoques educativos que promueve el estado
- Destaca el rol del docente y de los actores educativos como los aspectos que dinamizan la educación.

Esta sistematización presenta una experiencia exitosa que tiene como base la acción pedagógica comprometida en mejorar cada día el desempeño docente y las condiciones institucionales que facilitan el logro de aprendizajes y el desarrollo de talentos en los estudiantes.



1 Aproximaciones teóricas

1.1 Aproximaciones conceptuales

Las aproximaciones conceptuales que se plantean a continuación sirven para analizar la experiencia de la Escuela de Talentos y comprender el proceso educativo que desarrolla. Algunos de los conceptos que se plantean están explicitados en la documentación de la Escuela y otros se proponen desde la sistematización.

En primer lugar se puede afirmar que la educación es concebida como un proceso de interacción entre personas, en el cual se ponen en juego las experiencias, expectativas, conocimientos, sentimientos de cada uno de los actores de la situación educativa. Este conjunto, aunado a factores externos forman el contexto en el que se desarrolla la experiencia educativa.

En la Escuela de Talentos encontramos el desarrollo y organización de un entorno en el cual se suman distintos factores que hacen posible un proceso de calidad: docentes que utilizan pedagógicamente la tecnología orientada a aprendizajes, clima y cultura institucional que los promueve; infraestructura apropiada, recursos didácticos pertinentes, efectiva y creativamente utilizados con fines pedagógicos.

Desde el punto de vista conceptual, en los documentos institucionales se mencionan los enfoques constructivista, socio histórico y conectivista.

El enfoque constructivista de acuerdo a Díaz-Barriga y Hernández, permite comprender que es el hombre quien construye sus conocimientos a partir de la interacción de los aspectos cognitivos y sociales de su desarrollo. El aprendizaje se produce cuando la idea está contextualizada, de modo que el aprendiz pueda tener una experiencia significativa, que surge cuando la nueva información se relaciona con ideas o conocimientos ya incorporados en la estructura cognitiva del estudiante, lo que conocemos como aprendizajes previos.



En esta dirección conceptual, el aprendizaje se produce cuando el estudiante es impulsado a la búsqueda de nuevas conexiones significativas, y esto es posible si las condiciones del exterior le presentan múltiples situaciones estimulantes. Desde el punto de vista del enfoque socio histórico, los conceptos clave están referidos a la zona de desarrollo próximo, la mediación y la interacción social. En este paradigma, la mediación es el proceso fundamental para que las personas logren adquirir capacidades de nivel superior. El rol mediador en la educación no está restringido a los docentes, incluye a todos los que participan en el proceso que orienta el logro de aprendizajes, sobre todo los pares con quienes el trabajo cooperativo es fundamental. Asimismo, diferentes instrumentos como el lenguaje, sucesos, objetos intermedian entre lo externo y el conocimiento que se hace propio y autorregulado.

Desde esta perspectiva, el aprendizaje requiere de interacción cuya característica va a determinar la calidad del aprendizaje. No tendrá el mismo resultado la interacción estructurada de manera individual, (aprendizaje individual o competitivo), que aquella estructurada para el aprendizaje cooperativo y de ayuda mutua.

De acuerdo a Cristóbal Suárez¹, en el trabajo cooperativo cambia la "forma de representar y estructurar la interacción entre alumnos"². La interacción cooperativa implica trabajo

1 Idem

2 Educación y Virtualidad, Cristóbal Suárez Guerrero, ED. Universitaria 2008, Lima, Perú



en equipo dirigido a estudiar en un contexto de ayuda mutua, aliento y coevaluación para el logro de metas de aprendizaje compartidas.

Esta diferencia va a producir distintos resultados de aprendizaje: la interacción individual va a profundizar las diferencias, dejando al que tiene dificultades fuera del aprendizaje. La interacción cooperativa logra que todos aprendan en base a sus características personales, ya que el grupo desea llegar a la meta de aprendizaje con todos sus miembros, por lo que todos contribuyen al aprendizaje de cada uno.

En el caso de la Escuela de Talentos, se observa el constante trabajo en equipo para el aprendizaje, y un nivel de conciencia de que todos y todas contribuyen a lograrlo, así como un fuerte sentimiento de pertenencia al que se refieren los estudiantes.

Por tanto, la colaboración como impulsor de los aprendizajes autónomos es la metodología utilizada y se basa en que la apropiación de conocimientos se logra por la interacción conjunta entre pares, lo cual garantiza que todos aprendan,

ya que para compartir significados y lograr metas colectivas se debe compartir el mismo nivel de conocimiento del objeto.

La misma metodología se observa en el uso de la tecnología virtual en tanto se propone y utiliza para favorecer la interacción. Los escenarios virtuales favorecen el aprendizaje cuando se plantean como plataformas de interacción no solo entre los estudiantes de la escuela sino con otros estudiantes. Capacidades como la argumentación, explicación y análisis se desarrollan de modo consistente, al resolver problemas que estimulan la participación de varios estudiantes en red.

Por otro lado, este tipo de estructuración de las interacciones sociales dirigidas al aprendizaje favorece un clima de bajo conflicto en la escuela, centrada en los procesos de aprendizaje y en una buena convivencia escolar.

Finalmente el conectivismo plantea una mirada múltiple de las formas de aprendizaje actual, concebido como la aplicación de los principios de redes para comprender y proponer el aprendizaje y su proceso. Esta concepción explica las formas de aprendizaje actuales, intervenidas por el uso de tecnologías de información, proponiendo que el conocimiento y el aprendizaje surgen de las conexiones y patrones de relación en redes y se comprenden a través de muchos niveles y ámbitos de explicación.

Este enfoque coincide en muchos aspectos con el enfoque histórico cultural, cuando plantea la necesidad de aprender a partir de las interacciones sociales.

En general, en esta escuela el aprendizaje está concebido como el desarrollo de habilidades sociales y habilidades para la reflexión que le permitan al estudiante resolver situaciones problemáticas y aportar ideas creativas³.

1.2 El compromiso y el aprendizaje



En el Marco del Buen Desempeño Docente del MINEDU, se señala que el docente requiere para su desempeño una acción reflexiva sobre su propia actuación, tanto en los aspectos de conocimiento como en los de “la interacción que median el aprendizaje y el funcionamiento de la organización escolar. También exige una actuación colectiva con sus pares para el planeamiento, evaluación y reflexión pedagógica. Y es una función éticamente comprometida. Éstas son las características que la docencia comparte con otras profesiones.”⁴

El docente comprometido es el docente de ahora, que es capaz de promover el aprendizaje, seguir y orientar a sus estudiantes o aprendices. Stoll y Fink (2004) señalaron que existen algunos aprendizajes o capacidades básicas que debe tener el docente del siglo XXI:

- Comprender el aprendizaje, es decir estar atento a lo que los estudiantes van aprendiendo;
- Conocer y estar actualizado en sus propios contenidos;
- Desarrollar una enseñanza eficaz;
- Comprender las emociones entendiendo que el aprendizaje es un proceso emocional;
- Nuevo profesionalismo dirigido a la investigación;
- Desarrollar meta-aprendizaje, es decir reflexionar sobre sus propios conocimientos.

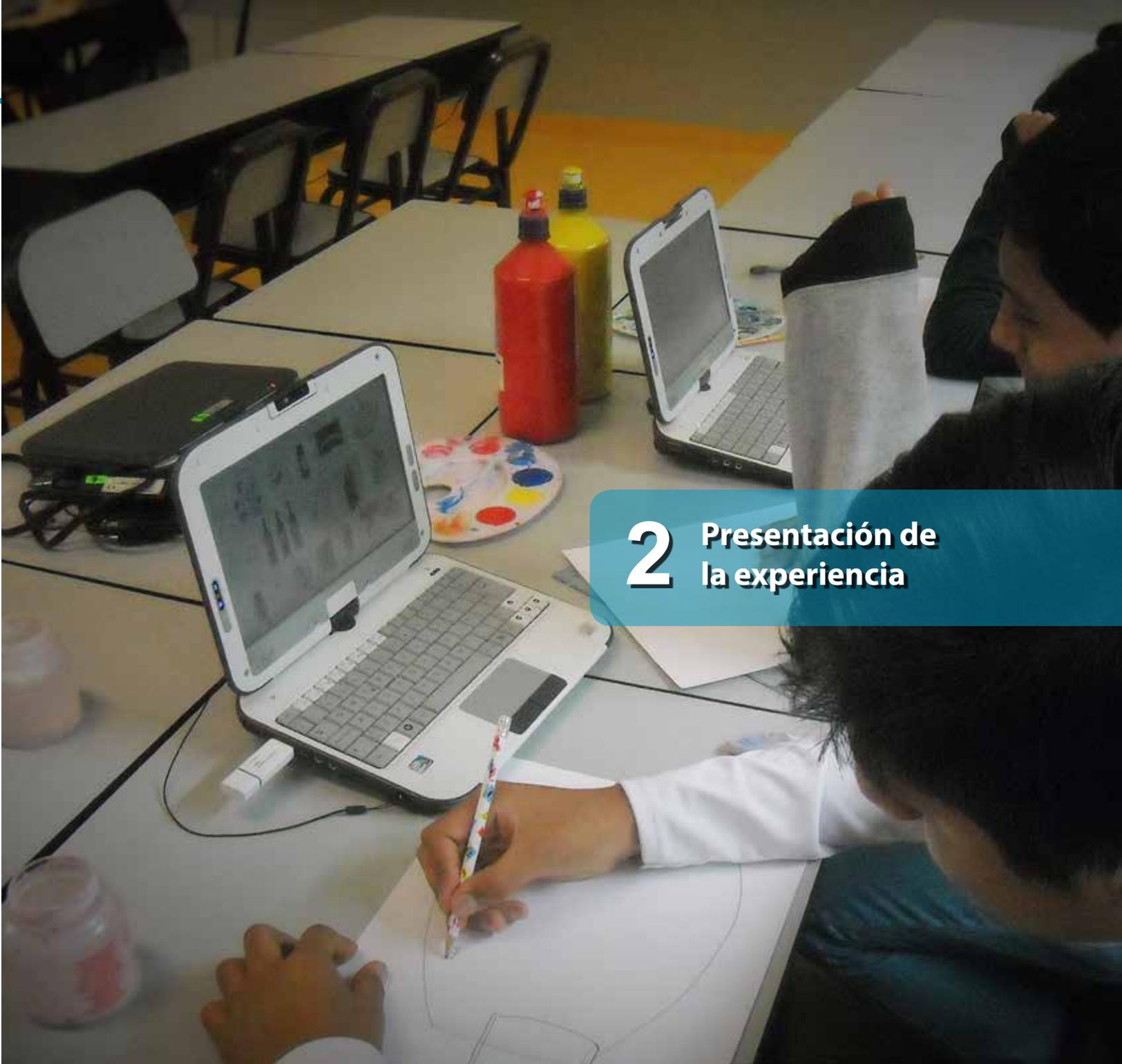
Estas condiciones, cuyo desarrollo es posible en un marco o en contexto gestionado de manera apropiada, son la base de una motivación constante del docente por conseguir logros de aprendizaje en sus estudiantes.

La definición de la escuela de Talentos que está en la base de su propuesta curricular, se asocia directamente con los postulados del MINEDU, los cuales asume para plantear como principios pedagógicos:

- Principio de la construcción de los propios aprendizajes
- Principio de la necesidad de desarrollo del lenguaje y acompañamiento de los aprendizajes
- Principio de la significatividad de los aprendizajes
- Principio de la organización de los aprendizajes
- Principio de la integralidad de los aprendizajes

El docente está definido desde su rol como líder pedagógico, mediador y guía del aprendizaje, mientras que el estudiante se define como generador de su propio aprendizaje a partir de la mediación.

4 Marco del Buen desempeño Docente, Minedu 2012

A photograph of a classroom or workshop setting. In the foreground, a student is drawing on a large sheet of paper with a colorful pencil. To their left, a white laptop is open on a desk, displaying a website. In the background, another student is working on a laptop. On the desk, there are two water bottles (one red, one yellow) and a paint palette. The scene is lit with soft, indoor lighting.

2 Presentación de la experiencia

2.1 Contexto

La Escuela de Talentos se encuentra ubicada en la Región Callao, atiende a 207 estudiantes de 4to y 5to de Secundaria y cuenta con un plantel de 30 docentes, además de personal administrativo. Comparte las instalaciones con un Instituto Pedagógico y con una IE de Educación Especial.

El contexto socio económico de la escuela está caracterizado por bajos niveles socio económicos, siendo su objetivo justamente atender a la población con más necesidad. Desde el punto de vista poblacional, la región Callao tiene como distritos más poblados al Callao (47.4%) y Ventanilla (31.7%) que albergan al 79.1% de la población total de la Región. En Ventanilla la población entre 0 y 17 años (107,730) representa el 39% de la población distrital; mientras que en el distrito del Callao esta misma población constituye el 30% (125,088) de su población total. Ambos concentran el 82.5% de la población en edad escolar de la Región.

El 70.9% de la población asiste a algún centro de enseñanza regular, pero en el nivel Inicial asiste solo el 70%, mientras que en primaria se ha logrado el 96% y en secundaria el 92.6%. En el nivel superior, la tasa de asistencia llegó a casi el 40%.

En esta línea, un logro destacable es que más del 80% de la población de entre 12 a 19 años culmina la educación primaria.

Finalmente, el distrito de Ventanilla, de donde procede la mayor cantidad de estudiantes de la Escuela de Talentos, presenta una alta incidencia de pobreza total al 2007 equivalente al 29.2%⁵

2.2 Antecedentes

Hitos de la Experiencia: Una historia de cambio constante

La Escuela de Talentos se inicia el 2009 con una Resolución Directoral Regional de Educación del Callao (DREC) en la que se forma la Escuela Pública Virtual Perú N° 5143. Su finalidad fue atender a los mejores estudiantes de escuelas públicas y privadas de la Región Callao seleccionados como los más destacados en sus respectivos colegios al finalizar el 4to grado de secundaria con el propósito de mejorar la calidad educativa de la región y del país.

Esta iniciativa fue posible gracias al financiamiento de fondos que maneja el Comité de Administración del Fondo Educativo del Callao (CAFED), para fines de los proyectos educativos de la región Callao. El CAFED es el órgano que gestiona la escuela desde el punto de vista financiero y de administración de recursos. Asimismo, es el responsable de la evaluación de los estudiantes en su postulación y de la evaluación de los docentes al finalizar cada año lectivo. La Escuela de Talentos es uno de los proyectos educativos del CAFED que están organizados a partir del Gobierno regional del Callao.

A través de su corta historia, esta experiencia educativa demuestra una dinámica de búsqueda de su propia definición. Su propuesta se ha ido construyendo en base a la acción profesional y comprometida del equipo de gestión del CAFED, el equipo de gestión de la Escuela, de los docentes y todos los que participan en el desarrollo educativo.

Inicialmente esta escuela fue totalmente virtual y consistió en que los estudiantes asistieran a clases virtuales durante la semana, a través de la plataforma Moodle y video conferencias, con un día presencial en el cual podían reunirse con sus profesores. Los alumnos fueron seleccionados con una prueba construida por ESAN y conformaron el 1er equipo. Inició su trabajo con 42 estudiantes y con 9 docentes.

5 Mesa de Concertación, Acuerdo Gobierno Regional del Callao, 2010



Al finalizar el año, los 2 mejores estudiantes obtuvieron una beca integral de estudios en ESAN y actualmente el que fuera 1° alumno de esta escuela, ocupa el 1° lugar en ingeniería de sistemas y la que fue 2° alumna está en el tercio superior

El éxito en esta iniciativa llevó a plantear la necesidad de que la propuesta no fuera solo virtual y que se requería un mayor tiempo de estudio presencial. Este sistema educativo llamado “b-learning” (“blended learning”), combina el currículo planteado por el Ministerio de Educación, con la tecnología y la web 2.0.

En el 2011, la escuela continuó la atención con 45 estudiantes del 5to de secundaria, pero a mediados de ese año salieron de las instalaciones del gobierno regional del Callao y se afincaron en el local que actualmente tienen, compartido con el Instituto Superior Pedagógico “María Madre” y una institución de educación especial inicial. Las circunstancias de gestión de gobierno hicieron que cambien las condiciones de CAFED y en vez de las laptops comenzaron a utilizar las classmate como cuadernos. Durante ese año, la escuela aún se mantuvo como una actividad, con resolución para certificar como proyecto.

De acuerdo a testimonios de algunos de los docentes, fue la gestión gubernamental de la Región Callao la que en el año 2011 construye la idea de que la escuela desarrolle una “mística especial”.

La fuerza de la escuela lleva a los estudiantes a ganar la Operación Éxito a nivel nacional en oratoria, matemática y ciencias, y un ganador represento a Perú en Puerto Rico. Estos resultados fueron los que impulsaron los cambios sucedidos ese año, que convirtieron a la escuela en lo que es actualmente.

El 2012 se registra como Escuela de Talentos, autorizada por la Dirección Regional de Educación del Callao, para atender a estudiantes del nivel secundario. Se inicia un nuevo período de trabajo, con una malla curricular con mayor cantidad de horas, (7.30 a 5 pm, de lunes a sábado), y se realiza una convocatoria pública a docentes y a estudiantes, ingresando 198 jóvenes de 4to y 5to grado de secundaria. Este examen fue realizado en dos grupos: uno de Ventanilla y otro del Callao. La convocatoria creció hacia administradores y técnicos, se amplía la formalidad y se crea la administración.

El resultado del año académico demostró un gran esfuerzo de trabajo y la constatación de que la tecnología ofrece muchas oportunidades, pero a la vez se comprobó que no es suficiente la tecnología o el manejo pedagógico de ésta, sino que el modelo requería incluir enfáticamente, aspectos de formación personal integral, por lo que consideraron importante partir desde el arte.

La experiencia de este año 2012 es descrita como un reto ya que la escuela pasó de ser una actividad específica, a una organización que de pronto se encontró con un número importante de estudiantes, sin antecedentes para poder desarrollar la experiencia.

Para el 2013 cambia la coordinación general de la Escuela, se realiza una nueva convocatoria de docentes y se desarrollan acciones de capacitación. La convocatoria de postulantes lleva a la selección de 100 nuevos estudiantes.

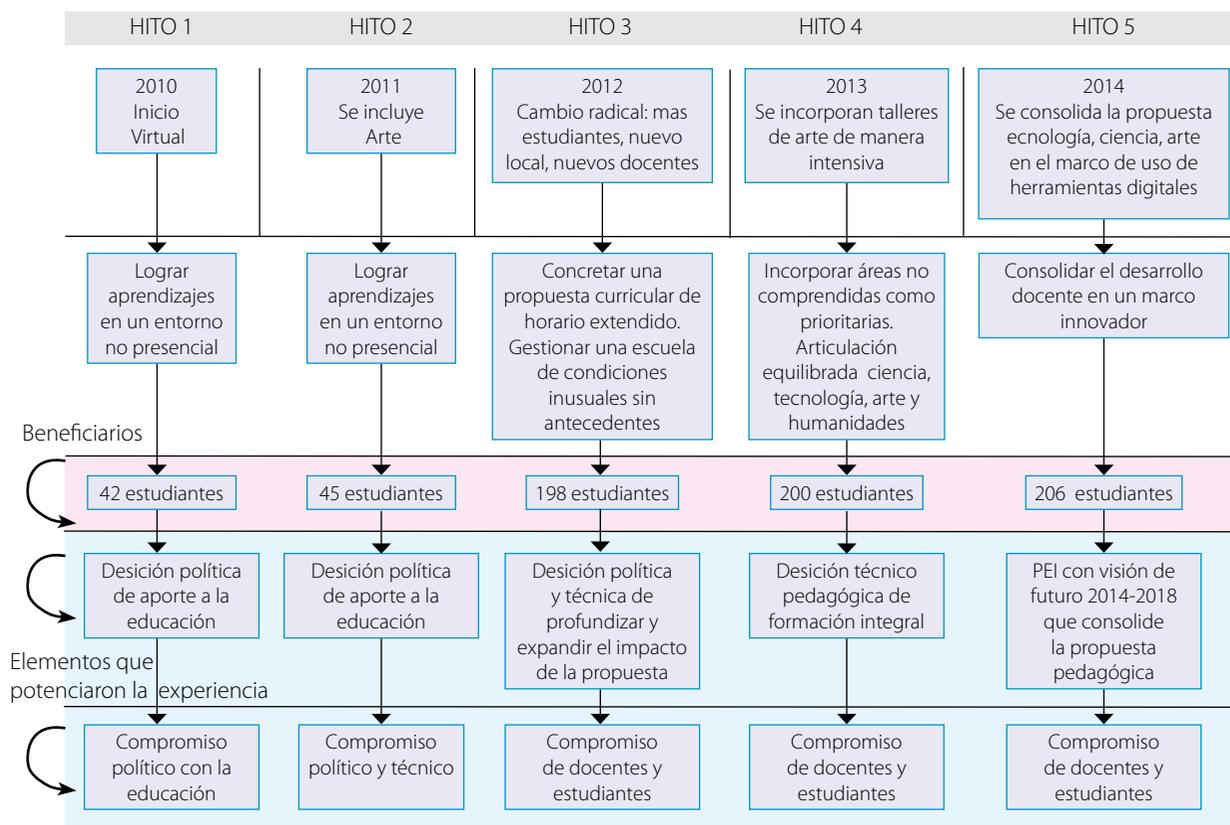
En base a la experiencia de trabajo, se incorpora un director de cultura (es el director actual) y ese año se trabaja con docentes de arte. Asimismo se le da más horas a ciencia con la metodología científica, incorporando además la actividad de robótica.

El 2014, se han presentado 350 postulantes para cubrir 100 vacantes de ingreso. Se ha realizado una nueva

evaluación de docentes a través de concurso público. Los profesores que estuvieron el 2013 han tenido un puntaje como bono y de acuerdo a datos de la dirección se mantiene al 90% de ellos.

Durante estos años (2010, 2011, 2013, 2014), la dirección o coordinación general del colegio ha estado bajo la responsabilidad de 3 profesionales. Este año se mantiene el director del año 2013.

Gráfico N° 1
Hitos en la historia de la Escuela de Talentos



2.3 Propuesta educativa

Objetivo de la Escuela de Talentos

La Escuela de Talentos es una experiencia educativa que está dirigida, de acuerdo a sus actores, a “cerrar las brechas entre la educación pública y la privada, proporcionando oportunidades educativas a jóvenes talentosos de sectores de pobreza del Callao, para que logren desarrollar sus capacidades al máximo de modo que puedan responder a las demandas del sistema educativo globalizado para el trabajo” (reunión de grupo con docentes Abril 2014)

Organización Pedagógica y administrativa

La propuesta está basada en tres aspectos: la tecnología, la ciencia y el arte, teniendo como soporte el desarrollo de valores o formación preventiva.

Al ser una propuesta integral, brinda servicio completo a los estudiantes, incluyendo alimentación (desayuno y almuerzo), transporte y ropa a usar en horas de deporte. Asimismo se les proporciona USB, una laptop o classmate por alumno. Al egresar, los 10 estudiantes con los más altos desempeños son premiados con becas integrales para estudiar en la universidad que elijan.

En el desarrollo de la propuesta educativa, se tienen en cuenta las siguientes características:

- Horario: 7.30 am a 5.00 pm.
- Número de horas en el año: 2,700
- Distribución horaria:

Esta distribución responde a un enfoque en el cual la carga horaria se acumula en las áreas académicas de lunes a miércoles. Los días jueves, viernes y sábado por la mañana se ponen en marcha los talleres de diverso tipo de arte, de deporte y de idioma.

Cuadro N° 1: Estructura de Áreas Curriculares

Bloques	Áreas curriculares	Horas
Ciencias	Matemática	6
	Razonamiento Matemático	3
	Ciencia Tecnología y ambiente	5
	Robótica, electrónica	3
Humanidades	Historia, Geografía y Economía	5
	Formación ciudadana y cívica	2
	Persona familia y relaciones humanas	2
	Comunicación	6
	Razonamiento verbal	3
	Educación Física	2
	Educación religiosa	2
Habilidades para la vida	Educación para el trabajo	3
	Ingles	5
	Arte	8
	Tutoría Orientación Educativa	1
Talleres	Robótica, Ofimática, Inglés, EPT, Arte	3
Total Horas		60



La carga de trabajo del docente es:

- 43 horas de horario
- 24 horas pedagógicas de dictado
- 19 horas de preparación materiales revisiones, informes y comisiones

El salario es significativamente superior al de cualquier docente en el sistema público. Los docentes son evaluados cada año, ya que sus plazas se sujetan a concurso público anual, lo que a decir de varios de ellos es un incentivo para la mejora constante.

Las condiciones de infraestructura e instalaciones proporcionan todos los elementos para un desarrollo apropiado del proceso de enseñanza aprendizaje. Las aulas se encuentran implementadas para aproximadamente 25 alumnos, con proyector interactivo; se cuenta con tres laboratorios equipados para ofimática, inglés y robótica, área de soporte técnico, sala de profesores, áreas administrativa, cancha de grass sintético, y almacenes de educación física, música y arte, y diversos equipos y materiales.

Los resultados del proceso académico se evidencian a través del conjunto de premios adquiridos, (aproximadamente 10) y de las empresas conformadas por los propios estudiantes (36), así como de los proyectos desarrollados.

Metodología del Proceso de Aprendizaje en la Escuela de Talentos:

En el documento del PCI 2013 de la Escuela de Talentos, se menciona que los temas transversales de la escuela son la Educación para el éxito, la Educación para la sostenibilidad académica y la Educación para la convivencia, los valores y la formación ética.

Asimismo la metodología se caracteriza por los siguientes elementos:

- a) El estudiante asume un rol protagónico
- b) Se trabaja en base a espacios colaborativos
- c) Se prioriza la interacción entre todos
- d) Promueve la reflexión a través de debates y diálogos
- e) Se propicia el aprendizaje autónomo
- f) Se promueve el uso de distintas herramientas TIC

Los docentes señalan que esta metodología se ajusta a la realidad de los estudiantes ingresantes y no al revés.

Áreas académicas

El proceso formal de aprendizaje se encuentra en la sesión que los docentes preparan. Estas sesiones primero son elaboradas en papel por el docente y luego son subidas a plataformas virtuales como el blog y Facebook, con todos los materiales de apoyo. De esta manera los estudiantes pueden acceder en el momento que lo decidan y encontrar la información bibliográfica que el docente sugiere.

Los estudiantes desarrollan las sesiones de clase en cada aula usando las classmate, y los docentes utilizan herramientas digitales diversas como multimedia, programas como simuladores, videos, etc.

El desarrollo de las sesiones de clase suele tener una secuencia como la siguiente:

- Motivación a través de la presentación de un tema
- Planteamiento de una situación problemática con un conflicto cognitivo. Uso de programas que grafican situaciones como en el caso de física o en matemática
- Planteamiento de hipótesis de trabajo
- Búsqueda de los estudiantes de información para resolver la hipótesis. Uso de los medios de internet en grupo o individualmente
- Pruebas de campo si se requieren, uso de programas y simuladores digitales
- Organización de la información a programas de diverso tipo que pueda proponer el estudiante
- Presentación de los resultados con argumentación
- Evaluación y meta cognición a través de diversos tipos de materiales y técnicas de evaluación, incluyendo portafolio, rubricas etc.

Esta forma de enseñanza es una constante en las diferentes áreas tanto de humanidades como de ciencia. Las tareas resueltas en el aula pueden dar lugar a problemas que se puedan resolver aun en casa. Esta situación obliga al acceso al facebook o a los blogs, donde se producen interacciones grupales para solucionar problemas en línea.

El uso de Facebook permite que los estudiantes interactúen con estudiantes de otros colegios ya que es abierto. Las respuestas siempre deben ser argumentadas para explicar procedimientos.

Actividades y Talleres como método

Los talleres se desarrollan para que todos los estudiantes tengan la oportunidad de consolidar aprendizajes en temas de matemática, arte, ofimática, inglés, robótica, educación para el trabajo, etc. Los días sábados estos talleres son electivos y responden a los intereses específicos de los estudiantes.



En arte existen talleres de danza, teatro, plástica, música. Los talleres tienen una secuencia más o menos diferente que las demás áreas:

- Parten de lo simple a lo complejo
- Basados en el contacto de la persona con los materiales
- Plantean la búsqueda de soluciones creativas en todos los casos
- Suponen una búsqueda de bases sólidas; en teatro se parte de temas clásicos; en música de la lectura de partitura; en danza de movimientos del cuerpo y en plástica del desarrollo y práctica de herramientas.

Durante la semana los talleres son similares para todos los estudiantes, el día sábado son diferenciados. Por ejemplo en música, durante la semana todos los estudiantes aprenden lectura de partitura, pero el día sábado cada estudiante elige si toma violín, guitarra o instrumentos de percusión. En teatro, entre semana se desarrollan temas colectivos de base, y los días sábados, los alumnos interesados en mejorar su expresión son los que suelen elegir esta actividad.

Los demás talleres como matemática, robótica ofimática, etc son elegidos por quienes desean manejar de manera más profunda estos temas. El esquema de trabajo es similar al de las sesiones de la semana, pero concentrado en los temas de interés de los participantes.

Esta escuela no ha planteado de manera explícita los aprendizajes fundamentales propuestos recientemente por el MINEDU mediante un marco curricular aún

en debate; sin embargo, se observan plenamente instalados en la escuela. Siendo aprendizajes para la vida, constituyen la meta de todos los involucrados en la escuela y por tanto el compromiso que tienen es que los estudiantes los adquieran.

A continuación se plantea una asociación entre estos aprendizajes, con las áreas de desarrollo integral de la Escuela de Talentos:

Ocho Aprendizajes Fundamentales	Aprendizajes que se producen en la escuela
Valora su cuerpo y asume un estilo de vida activo y saludable	Desarrollo de cultura preventiva basada en el buen trato, solidaridad y ayuda mutua
Emprende creativamente sueños personales y colectivos	Aprendizaje de uso de todos los recursos cercanos o de la tecnología, así como aprendizaje de la importancia de la colaboración para emprender proyectos personales que a su vez beneficien al grupo
Ejercer su ciudadanía a partir de la comprensión de las sociedades	Conciencia de su rol social dentro y fuera de la escuela. Conciencia de respeto
Se comunica para el desarrollo personal y la convivencia intercultural	Adquisición de capacidades de comunicación, observadas en la organización estudiantil, en la conducción de eventos y en los talleres de teatro
Actúa matemáticamente en diversos contextos	Aprendizaje matemático basado en resolución de problemas, comunicación matemática y desarrollo de la argumentación para explicar estrategias
Aplica fundamentos de la ciencia y la tecnología para comprender el mundo y mejorar la calidad de vida	Aplicación de soluciones a la realidad, a través del uso de la tecnología y de la robótica
Interactúa con el arte expresándose a través de él y apreciándolo en su diversidad cultural	El arte como eje fundamental de la formación integral de los estudiantes
Se desenvuelve con autonomía para lograr su bienestar	El uso de espacios virtuales y de las redes para resolver problemas, así como la alta demanda cognitiva, exigen autonomía y autorregulación para el aprendizaje autónomo.

(Elaboración propia)

2.4 Aspectos que diferencian a la experiencia



La investigación.- Se trata de una actividad constante en la escuela, tanto para los docentes como para los estudiantes.

En el caso de los estudiantes, la investigación es una acción permanente para su aprendizaje. Forma parte constituyente de la metodología y es totalmente activa en cada sesión de clase.

Por otro lado los docentes son muy activos en la investigación diaria para desarrollar sus clases, pero además la escuela les solicita que trabajen proyectos de investigación y ensayos. En el 2013 el producto fue de 25 ensayos y 6 proyectos producidos por los docentes.

El trabajo en equipo.- Todo el grupo trabaja en equipo en las distintas áreas académicas, la observación permitió identificar una práctica no solo constante sino totalmente incorporada a la acción de aprendizaje. La acción colaborativa y cooperativa es permanente y a decir de los propios estudiantes: "es lo que hace que la escuela sea especial"

La participación y acción del estudiante.- El desarrollo del aprendizaje está centrado en la actividad del estudiante. Cada uno, de manera individual o grupal desarrolla actividades que le permiten consolidar sus aprendizajes diarios.

Por otro lado, la metacognición se realiza como parte de la metodología a través de la cual los estudiantes, de manera presencial o virtual, reconocen y confirman su proceso de aprendizaje.

La contextualización.- Condición de toda la propuesta pedagógica, se resuelve en que todas las áreas ponen énfasis en la forma cómo los aprendizajes pueden ser aplicados a la vida diaria.

De este modo, por ejemplo en robótica, la pregunta del docente es: ¿qué harías para resolver desde la robótica este caso?

En matemática el docente pregunta ¿cómo resolverían este problema de matemática, qué fórmulas podrían crear y cómo argumentan su solución?.

En tutoría, los estudiantes generan soluciones desde problemas que identifican en su vida diaria, vinculados a mejorar la convivencia, dar un buen uso a los recursos, etc. Las soluciones suelen tener impacto en el conjunto de estudiantes. Un ejemplo es la producción de videos para compartir valores y conductas, los cuales son desarrollados en grupo y luego son proyectados en los primeros minutos de cada día en las aulas. Los temas elegidos se originan en las preocupaciones de los estudiantes, como por ejemplo el video sobre el buen uso de artículos de limpieza, para reducir el uso indiscriminado de agua y papel.

En arte se promueve la investigación y la solución de situaciones del medio, desde el incremento de procesos de observación y su posterior traducción en lenguaje simbólico.

En resumen, los docentes señalan que la experiencia educativa de la Escuela de Talentos se caracteriza por los siguientes aspectos:

- la acción está centrada en el estudiante,
- es participativa, cooperativa y colaborativa
- utiliza la investigación y el trabajo en equipo
- está basada y dirigida hacia la contextualización
- es flexible

Esa caracterización se ha ido construyendo como respuesta a la demanda y realidad del grupo de estudiantes. Uno de los retos de esta escuela es la respuesta a los ingresantes a 4to de secundaria quienes presentan condiciones de dificultad en su adaptación a un nuevo sistema de estudio e interacción. Por esta razón, la propuesta pedagógica es muy flexible, se ajusta a estas necesidades y permite realizar cambios constantes de acuerdo al grupo ingresante.

Los hallazgos de esta sistematización han sido identificados en conjunto con el grupo de gestión del CAFED, con el grupo de gestión de la Escuela y con los docentes de la Escuela de Talentos, a partir de encontrar el objeto o centro de la experiencia.





3 Lecciones aprendidas

La sistematización de experiencia de innovación de la Escuela de Talentos del Callao, ha permitido identificar tres lecciones aprendidas a partir de cada eje de la experiencia analizada y una más a partir de un elemento externo, la familia.

Lección 1.- Características de una gestión que soporta una propuesta pedagógica innovadora



La viabilidad de una escuela como la “Escuela de Talentos” del Gobierno Regional del Callao, con las características mencionadas, es posible porque existen dos componentes básicos de gestión:

- A. Existe voluntad política y capacidad financiera en los niveles de alta autoridad de gobierno.
- B. Existe compromiso en los diferentes niveles de gestión, que garantiza y se compromete con un nivel de calidad en condiciones para el trabajo docente y el desenvolvimiento de los estudiantes.

El modelo educativo desarrollado en esta escuela es posible por el compromiso de todos los actores educativos de brindar una formación educativa diferente a estudiantes de bajos recursos económicos con buen desempeño académico. Algunos aspectos

que caracterizan el logro de estos dos componentes son los siguientes:

- Diversificación curricular para brindar una formación integral
- Formación basada en la tecnología, ciencias y humanidades, y arte.
- Equipo docente calificado y motivado.
- Infraestructura adecuada y moderno equipamiento tecnológico.
- Estudiantes seleccionados entre los alumnos con mayores notas de I.E. Públicas del Callao, para cursar el cuarto año de secundaria.
- Atención integral a los estudiantes en un horario extendido.

Antes de pasar a los hallazgos por cada componente de la lección 1, mencionamos las condiciones indispensables que, en conjunto, requiere un modelo de este tipo para su funcionamiento:

Condiciones laborales de alta calidad: contar con un salario mayor para el docente (en este caso duplica el estándar), equipamiento e implementación para el trabajo, infraestructura armónica y cómoda, horario que incluye las horas de preparación y evaluación de la enseñanza, son condiciones básicas para la tranquilidad y buen desempeño de los docentes.

Clima institucional favorable: es posible alcanzar un clima positivo si existe un compromiso de llegar a metas colaborando y contribuyendo. También se ha evidenciado que los estudiantes pueden alcanzar

formas de relación de bajo conflicto entre ellos y con sus docentes, si se plantean formas de relación horizontal, de confianza en sus capacidades.

Gestión que supera el cargo jerárquico, la gestión debe ser horizontal: El director debe conocer de gestión pedagógica y coordinación administrativa.

Gestión académica que desarrolla y soporta una propuesta pedagógica innovadora. La inclusión exitosa de la tecnología en el marco del aprendizaje, es posible por la generación de una propuesta integral. Esto supone un esfuerzo desde la gestión académica que en conjunto con los docentes se encuentra en proceso de construcción constante.

Inversión de recursos suficiente para implementar innovaciones tecnológicas: Para replicar la experiencia, es necesario implementar como política de gestión en el gobierno regional o local, la asignación de recursos para un fondo educativo; asimismo se requiere de modelos financieros y de proyectos educativos que permitan adicionar recursos a través del SNIP.

El compromiso de todos los involucrados. Este es un tema que el equipo de gestión de la Escuela ha destacado en todos los niveles de la gestión y que proviene de la clara comprensión técnica y la decidida aplicación práctica de los valores, visión y misión de la Institución. El equipo señala el compromiso como:

- la voluntad política de los líderes de la región
- la capacidad y enfoque de trabajo en una meta
- el trabajo en equipo por un objetivo común
- La búsqueda de soluciones para abordar los retos del crecimiento de los proyectos

El compromiso es a la vez el resultado y el origen de la gestión exitosa y que genera condiciones laborales favorables. Algunas de sus características son:

- La gestión horizontal

- El conocimiento de las carencias y deseo de contribuir a superarlas
- La posibilidad de compartir este compromiso con otros que también aporten
- La conciencia de una capacidad personal de contribución
- El grupo humano y el clima institucional

El compromiso como valor colectivo de todos los actores de la Escuela, ha sido considerado como el objeto (el corazón) de la sistematización de la experiencia, y sería lo que facilita el logro de metas de alto nivel sobre propósitos educativos, cuando todos los niveles de participación están involucrados. La gestión se dirige y procura las condiciones para que el sentimiento de compromiso se mantenga en sus distintos niveles: gobernanza, gestión institucional, docentes, estudiantes y sus familias.

Este compromiso incluye:

- Vocación docente.
- Deseos de aprender y convivir en armonía por parte de estudiantes.
- Compromiso con la escuela, estímulo y valoración del aprendizaje de sus hijos, por parte de las familias.
- Responder a las necesidades reales de los estudiantes, permitiendo que ellos mismos puedan demandar soluciones de aprendizaje a los docentes

La lección es que se puede alcanzar un modelo de escuela exitoso siempre y cuando cuente con docentes comprometidos y con un currículo bien desarrollado para el aprendizaje integral.

Esta propuesta redefine el rol del docente y lo obliga a desarrollar capacidades de búsqueda, análisis y evaluación. El docente es constantemente reflexivo, es un evaluador constante de sus propias herramientas y de los recursos que proporciona al estudiante

Hallazgos respecto a la Lección Aprendida N° 1

La gestión en esta escuela se analizó desde dos ámbitos: uno es el equipo de CAFED, desde donde se definen aspectos financieros, relaciones institucionales y el segundo es el del equipo de profesionales que trabaja en la Escuela.

a) Decisiones políticas + inversiones concretas = mejora educativa

Desde el equipo del CAFED

El CAFED (Comité de Administración de Fondo Educativo) de la Región Callao, nace el 2011 como Unidad Ejecutora de la Región Callao, con el compromiso con la educación y la finalidad de eliminar las brechas de la pobreza y de la equidad en educación, a través del financiamiento y puesta en marcha de diversos proyectos educativos. El equipo a cargo de los proyectos educativos es el que gestiona la marcha de todas estas intervenciones y trabajan en conjunto desde el año 2011.

Para este equipo, el servicio de gestión que ellos realizan es resultado de su compromiso y representa un alto nivel de exigencia. Las condiciones para su incorporación al CAFED estuvieron basadas



Equipo CAFED

en su experiencia, su conocimiento del sector público, capacitación de alto nivel y experiencias de trabajo distintas pero complementarias, y su interés y compromiso con la educación.

De acuerdo a los miembros de este equipo, la dinámica de la Escuela de Talentos es fruto del esfuerzo permanente de los docentes, pero también de las condiciones en las que trabajan que facilitan su proceso de crecimiento. La escuela proporciona condiciones de asesoramiento y confianza que funcionan como soporte para que los docentes aborden los retos en la enseñanza a partir de su propia consolidación y de las nuevas experiencias educativas.

En cuanto a la conducción de la escuela y su organización, están diseñadas desde este equipo de gestión del CAFED con una perspectiva de gestión horizontal cuya finalidad sería la conciencia del logro o meta común.

"El director no debe estar arriba porque el director debe conocer de gestión pedagógica como el docente, todos deben conocer el PEI, y tanto el director como los demás trabajadores deben conocer igual los principios y valores de la escuela"
(Percy Torrejón, Gerente Desarrollo Educativo, CAFED)

La Escuela de Talentos es considerada un proyecto con muchos resultados, inclusive más allá del previsto. Desde su planteamiento inicial logró pertinencia en el sentido de atender a jóvenes talentosos de la región, quienes de otra manera no conseguirían lograr sus metas. En su desarrollo esta pertinencia se ha ido definiendo más, dirigiéndose a la atención de jóvenes de zonas de extrema pobreza, (el 70% de estudiantes llega de zonas como Ventanilla y Pachacutec), quienes logran romper barreras económicas y sociales que dificultan su acceso a oportunidades educativas.



En esta medida, este proyecto educativo se ha transformado en una especie de laboratorio que sirve para modelar otras intervenciones educativas en la Región. A partir de sus resultados se han implementado 84 colegios de la región con aulas de Innovación Tecnológica con las mismas características de la Escuela de Talentos, lo que significa que parte del modelo va consolidándose de manera paulatina.

Por otro lado el impacto de la escuela se extiende a diversos espacios de la comunidad, ya que como modelo educativo se plantea como un anhelo o un punto de llegada, lo que genera que muchas escuelas de la región decidan mejorar para que sus estudiantes logren ingresar a la Escuela de Talentos.

“La sociedad aprende que la escuela tiene ciertas características como sus mejores alumnos y mejor forma de aprender, y entonces nace el interés y todos se exigen más para tener la oportunidad”
(Mariela Guarachi,
Especialista en Tecnología, CAFED)

Este grupo de gestión explica que el crecimiento exitoso de esta experiencia innovadora se debe a que los docentes y comunidad educativa han ido encontrando soluciones a los diversos retos que fueron apareciendo. Este esfuerzo ha perfilado un carácter centrado en una nueva forma de educar, en un rol diferente del docente, basado en las capacidades y en una propuesta curricular integral, con estrategias para el uso de la tecnología.

“Un maestro que está capacitado en tecnología no dicta clase, trabaja como un facilitador”
(Percy Torrejón, Gerente Desarrollo Educativo, CAFED)

“El docente es la clave de esta experiencia, por eso se seleccionan a los mejores, en la escuela están todos los selectos”
(Jesús, Gestión Tecnológica CAFED)

La magnitud de esta revolución representa el reconocimiento de que la computadora como recurso educativo en las aulas no vale nada si los docentes no saben cómo utilizarla en forma efectiva.

“En nuestro colegio las computadoras no hacen magia, los docentes sí.”
(Alan Delgado Albines,
Especialista en Tecnología Educativa)

La propuesta curricular está orientada a desarrollar aprendizajes utilizando la tecnología, esto implica procesos de adecuación, acomodación y adaptación de las diversas áreas curriculares, para ser desarrolladas de una forma mucho más productiva utilizando las TIC como herramientas, pero a la vez buscando la integralidad de la formación.

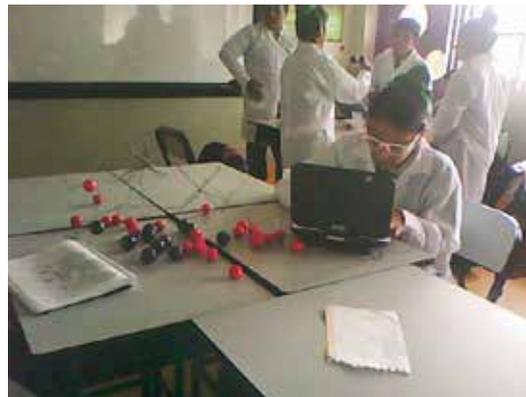
“Nos acercamos a una nueva propuesta. La tendencia es a la reducción del uso del papel, la concentración en las actividades y en el desarrollo de la investigación”
(Percy Torrejón, Gerente Desarrollo Educativo, CAFED)

b) El compromiso como centro de la experiencia

De acuerdo con este equipo, los docentes que trabajan en la Escuela de Talentos son considerados la clave de la experiencia, no solo por sus características particulares que han sido identificadas en los procesos de selección, sino por la forma y dedicación de su trabajo. Consideran que los docentes han logrado superar muchos obstáculos aparecidos durante el desarrollo de la experiencia de escuela, como por ejemplo el reto de la adaptación de los ingresantes, situación que requiere modificaciones en la programación. Otro reto es el de la actualización constante para el manejo de las herramientas TIC en el marco de la programación.

Estas características de los docentes en general serían producto de su experiencia en la educación, el alto nivel de conocimiento de su especialidad y su conocimiento de uso de TIC en aula. En particular, creen que es el proceso de inserción en el clima de la Escuela, lo que genera que los docentes adquieran un compromiso reflejado en el desarrollo de sus actividades educativas, en su relación con los estudiantes y en su constante interés en innovar e investigar para mejorar su trabajo.

El nivel de desempeño docente se mantiene a través de programas de capacitación continua, monitoreo y acompañamiento al interior de la escuela y con evaluaciones anuales en concurso público para contrato. Los actores afirman que esta modalidad es útil al objetivo y a la actualidad se ha logrado mantener el 80% de docentes del 2013 al 2014. La evaluación constante responde a la convicción en el CAFED de que los docentes son profesionales que deben tener permanente actualización para enfrentar las exigencias de un mundo globalizado, de cambio constante, en el que se demandan maestros que puedan responder a las necesidades educativas cada vez más exigentes de los estudiantes.



Una de las variables de gestión considerada más importante es la de apoyar el esfuerzo de los docentes que deben enfrentar dos condiciones con las que llegan los estudiantes: ser competitivo antes de ingresar a la Escuela y competitivo cuando egresa para poder llegar a la universidad. Ambas condiciones significan una presión y alta demanda sobre los docentes, que les exige actualización e investigación constante, y sobre todo un alto nivel de auto exigencia profesional, para no descuidar principios de integralidad en la formación a sus estudiantes.

*“En la escuela de Talentos los estudiantes exigen a los profesores”
(Mariela Guarachi, Especialista en Tecnología, Cafed)*

Para este equipo, la Escuela de Talentos significa la oportunidad de mejora educativa y el compromiso con la meta de extender esta experiencia en sus distintos aspectos. Las expectativas son que todos los estudiantes de la Región Callao tengan la oportunidad de estudiar con muchos recursos; que tengan docentes capacitados, selectos y con mística por la educación; y que la gestión de las escuelas se base en una mirada al futuro.

Los miembros de este equipo consideran ser partícipes y parte del compromiso con la educación de la región, y en particular con el compromiso con la Escuela de Talentos. Cada uno de ellos ha expresado su sentimiento de ser parte de un “equipo bueno”, es decir un grupo en el cual pueden compartir metas y que crece dentro de un clima en que la relación horizontal es posible.

El equipo directivo de la Escuela señala que la escuela cuenta con una estructura orgánica que desde su denominación marca un estilo de conducción: no se nombran directores sino Coordinadores: Coordinación General, Coordinación académica, Coordinación administrativa.

Desde su propia perspectiva, este equipo de la escuela señala que su gestión está caracterizada por:

- Relación horizontal con los docentes, otros trabajadores de la Escuela y los propios estudiantes: las oficinas de los directivos de la Escuela permanecen abiertas y el acceso de cualquiera de las personas de la institución es muy fácil.
- Participación permanente de los docentes en los procesos de construcción educativa
- Toma de decisiones con democracia en un ambiente sencillo y sin mayores conflictos
- Las medidas de organización expresan esta condición: la sala de profesoras así como la de los directivos, está abierta y las reuniones son rápidamente resueltas.

Si bien la propuesta curricular se encuentra en permanente cambio para su continuo desarrollo, un aspecto que está muy claro y que es irrenunciable para los directivos es que la base de la acción en la escuela es el “Buen Trato”. Los docentes se encuentran comprometidos con el éxito de sus estudiantes, con su propio trabajo y con mantener el clima de la institución.



*“Aquí estamos comprometidos con el buen trato a todos, por eso los estudiantes responden del mismo modo, nadie los trata mal o los sanciona. Ellos vienen a aprender y nosotros a enseñar, y todos lo hacemos bien”
(Alfredo Ormeño, Director-Coordenador General)*

La coordinadora académica es la funcionaria que ha vivido todo el proceso de la Escuela desde su creación. Según ella, un aspecto destacable de la experiencia es la valorización de los estudiantes respecto de los aprendizajes conseguidos.

Considera que la historia de la Escuela está marcada por cambios debidos a las ventajas y limitaciones que iban apareciendo en el camino. De esta manera han ocurrido cambios de todo tipo: metodológicos, curriculares, de infraestructura, etc.

El compromiso del grupo que coordina la gestión pedagógica y administrativa se expresa en la capacidad de encontrar respuesta a los retos de los cambios. Como plantean los directivos, cada momento de la historia de la Escuela ha significado enfrentar un cambio para solucionar y aportar con innovaciones.

Ejemplos de esta afirmación son: cambiar de la propuesta virtual a una b-learning; cambiar de la propuesta con mucha tecnología a incorporar el arte para la formación integral; cambiar de la mirada de docentes tradicionales a docentes con manejo de tecnología, que tuvieron que auto capacitarse; abrir la perspectiva de las ciencias a través de la investigación; etc.

“No queríamos solo tecnólogos sino personas sensibles a la naturaleza, entonces se contrató docentes de arte, pero además se profundizó en la ciencia y se aumentó el número de horas dedicadas a metodología de la investigación científica”
(Elizabeth Orrego,
Coordinadora Académica)

Por otro lado, por las características de los estudiantes, cada año lectivo se modifican aspectos del desarrollo pedagógico.

El director de esta escuela se define a sí mismo como innovador y es quien ha aportado a la concepción de integración curricular con el desarrollo del arte.

“El arte tiene efecto no solo en la conciencia de sí mismos sino en el desarrollo de la creatividad en el aprendizaje. Pero además son herramientas de sensibilidad y de abrir el mundo para que sepan que el mundo no es solo Callao”
(Alfredo Ormeño,
Coordinador general de la Escuela Talentos)

Esta convicción de que el arte puede ser un elemento que dispara mejores aprendizajes se ha concretado en la convocatoria de docentes de arte en música, teatro, plástica y danza. Todos estos docentes cuentan con experiencia y calificaciones del más alto nivel, lo cual se expresa en las propuestas curriculares y de desempeño pedagógico específico.



Los coordinadores muestran su compromiso en la búsqueda de nuevos espacios de mejoramiento de la enseñanza, en el liderazgo en cada una de sus responsabilidades y en la forma de trabajo con los docentes, que fomenta que éstos produzcan.

Respecto del impacto de la gestión de esta Escuela, podemos analizarla tomando en cuenta algunos estándares que propone el actual SINEACE, respecto al Factor Dirección Institucional, en específico el estándar, que se refiere a:

“Contamos con un liderazgo participativo, que asegura el mantenimiento de una visión común y la adecuada organización y articulación de nuestras funciones para dar soporte a la mejora del proceso de enseñanza aprendizaje.”

Este estándar tiene tres indicadores: la participación en la definición de roles, implementación de mecanismos para que todos los actores de la comunidad educativa tengan claro su rol; y finalmente se refiere a la implementación de un clima favorable al trabajo. La gestión de la Escuela de Talentos cumpliría con las características señaladas.

Asimismo, tomando en consideración el modelo Europeo de Calidad EFQM (1998), también cumpliría las variables relativas a las dimensiones Liderazgo, observado en el cumplimiento de los indicadores Compromiso y Reconocimiento; y Satisfacción, observada en el Nivel de agrado con la gestión y funcionamiento de la institución.

Entre las evidencias de gestión de la escuela, se evidencian:

- El ambiente y las características de los desplazamientos de docentes y estudiantes son abiertos y todos tienen acceso a los profesores y a los coordinadores de la escuela, sin necesidad de mayor trámite.
- La sala de profesores se caracteriza por un ambiente relajado, que permite la libre interacción de los docentes y también el ingreso de los estudiantes.
- Se observa una práctica libre de los docentes acerca de su trabajo. Si bien cuentan con el acompañamiento y monitoreo, se sienten en capacidad y libertad de desarrollar innovaciones pedagógicas de manera constante.
- Bajo nivel de conflicto entre docentes, con estudiantes y con el equipo directivo
- El compromiso explícito de los docentes con las metas de la escuela y el rol del director de liderar el proceso.



*“La armonía entre docentes es fundamental, aquí no se ve competencia entre los docentes”
(Carlos Segura, profesor EEFF)*

*“He aprendido mucho, especialmente necesito formar parte de un equipo y al ingresar no sentí la brecha entre antiguos y nuevos. Aquí la gestión es equilibrada y por eso no se sienten las distancias”
(César Albornoz, Comunicación)*

*“La gestión es horizontal, el director gestiona sin distinciones entre profesor y director. Todo es más práctico y coloquial y sobre todo se logran las metas”
(César Albornoz, Comunicación)*

Lección 2.- Docentes, estudiantes y familias potenciando el talento humano



El nombre de la escuela de Talentos alude a la formación de un conjunto de destrezas y habilidades especiales; sin embargo la sistematización ha permitido la reflexión de los actores educativos en torno a los significados de las dimensiones del talento:

- Talento humano: capacidad de desarrollar habilidades, gestionar actitudes y conocimientos de manera integral, disfrutando de las diversas formas de enseñanza y aprendizaje
- Talento para la convivencia: capacidad de interactuar con los demás de una manera armónica participando en el desarrollo de un ambiente propicio al desarrollo
- Talento como conocimiento: desarrollo máximo del conocimiento haciendo uso de la capacidad de investigar.

Esta conjugación de talentos se aprecia en la comunidad educativa de la Escuela y estaría en estrecha correspondencia con su compromiso, es decir sobre qué talento y compromiso se nutren y desarrollan de manera continua en entornos de aprendizaje.

De acuerdo a los docentes, el compromiso y la mística se expresan en la dedicación a buscar respuestas para los estudiantes y en el esfuerzo por encontrar nuevos medios para mejores aprendizajes. Surge porque se sienten parte de un proyecto en el cual están involucrados y deben lograr resultados en conjunto. Estas condiciones se convierten en el impulso para el desarrollo de sus propios talentos.

“Si quiero ser parte de un proyecto para mejorar, debo participar y si encuentro docentes distintos, comprometidos y empeñados en logros, eso se va contagiando”
(Carlos Segura, profesor EEFF)

“Todos vamos al mismo objetivo, aquí cada uno es un líder en lo suyo y podemos compartir, todos nos tratamos bien”
(César Albornoz, Comunicación)

Entre los elementos que impulsan la generación de compromiso y mística docente se mencionan:

- El grupo de pares
- La gestión que facilita el trabajo
- El estudiante que promueve e impulsa al docente.

El trabajo del profesor debe superar la visión académica, reconocer y atender la dimensión humana del estudiante, cuya carga emocional puede ser mucho más fuerte que sus capacidades intelectuales. En este sentido, parte del compromiso del docente es saber escuchar a su estudiante para entender qué es lo que necesita.

a) El rol de los Docentes

Los docentes de la escuela afirman de manera coincidente que su experiencia de trabajo está signada por el compromiso por un desempeño de alta calidad, lo cual significa un reto constante.

Su trabajo es activo, actualizado y requiere creatividad. Esta condición responde a la exigencia de los propios estudiantes quienes piden a sus profesores que los ayuden, pero planteándoles nuevos retos o interrogantes. Las soluciones pedagógicas se suelen encontrar en colaboración entre los pares docentes.

En consecuencia, se tienen dos resultados: uno es que el docente suele tener satisfacciones constantes por el efecto de su trabajo en aula que responde a las demandas de sus estudiantes, y otro es que se consolida una relación de colaboración entre los docentes.

“Desde los docentes existe un equipo con capacidades de resiliencia, prácticos, con capacidad para movilizar todos sus recursos en busca de soluciones para lograr aprendizajes”
(Valentín Contreras, profesor de área matemática)

“Aquí los profesores son distintos que en otros colegios. Yo estuve en otros lugares donde había mucho conflicto y cada cual vivía en su mundo. Aquí compartimos y nos ayudamos a encontrar soluciones”
(César Alborno, profesor del área de Comunicación Integral)

“Cada docente transmite y comparte conocimiento y recursos y uno sabe que sí va a recibir ayuda cuando la necesita. Esto es especial aquí porque en otros colegios los profesores están aislados, aquí no hay conflicto”
(Fermín Rusrush, profesor Tutoría y CCSS)

El clima de la institución es tanto calificado como armonioso y favorable al trabajo, promotor de innovación y soporte de los retos del docente frente a su tarea de enseñar. La gestión tiene un rol importante en la generación de este clima en la medida que se plantea una forma de vinculación horizontal y una actitud de aportar y facilitar el trabajo de los docentes. Una característica de interés es que se menciona la tendencia de apoyo a las iniciativas de los docentes.

“Nunca tuve la oportunidad en otros colegios como en este, de tener estos alumnos y sobre todo el espacio, los recursos. Siempre he trabajado con mucho esfuerzo y con frustraciones, en cambio aquí se puede trabajar y cuento con todo lo que necesito para enseñar y crear”

Lo que destacan todos los estudiantes de manera coincidente es la actitud positiva de los docentes en primer lugar; luego la sensación de unión con sus compañeros, y finalmente el compromiso de sus familias.

“En este colegio nuestros profesores tienen vocación, brillan cuando enseñan”
(Estudiante de 5to de Sec.)

“Lo que destaco es a los profesores, la tecnología, los alumnos y a mi familia”
(Estudiante de 2do de Sec.)

Otros aspectos destacados son los valores compartidos, la posibilidad de estudiar en conjunto y la voluntad de docentes y estudiantes. También se menciona que la exigencia es un elemento que se comparte entre todos y actúa como motivador del aprendizaje.

b) Compromiso y Mística en los Estudiantes

El compromiso y la mística se observó a través de lo que dicen los estudiantes en las reuniones grupales, en las sesiones de clase y talleres visitados.

La observación en las clases y talleres permitió ver cómo los estudiantes tienen un ritmo de trabajo que les facilita el agruparse con rapidez y resolver sus actividades. El uso de las herramientas como sus classmate, cámaras fotográficas, instrumentos musicales, o cualquier otro elemento que necesiten es fácilmente decidido entre ellos.

En los talleres de artes (teatro música y pintura) se observó que los estudiantes demuestran autocontrol, pero además se desenvuelven en un clima de toma de decisiones. En este sentido, se observa cómo la metodología les ayuda a resolver con rapidez sus necesidades.

Los estudiantes señalan que lo que hace diferente a la escuela es el ambiente de compañerismo y la vocación de los docentes en su trabajo. La mayoría de apreciaciones de los participantes (en grupos focales) se refiere a la vocación del docente, a la actitud de apoyo de los padres y a la propia dedicación y solidaridad con los compañeros.

“Siguiendo con esa idea también la unión que hay aquí es lo que hace a esta escuela muy diferente, aquí yo siento que puedo contar con todo mi salón y con todos aquí en general como estamos aquí ahora, con la unión que se siente aquí y el compañerismo. Aquí técnicamente he conocido a todas las personas que yo puedo llamar amigos”
(Alumno 5to Sec.)

Algunos elementos llamativos observados en talleres y sesiones son:

- La presencia de ex alumnos ayudando a los profesores a mejorar la práctica de sus estudiantes: por ejemplo en el taller de música, una egresada del colegio ayuda a los estudiantes de violín a mejorar su práctica.
- En el área de tutoría, algunos egresados están ayudando a desarrollar proyectos de desarrollo de valores, por ejemplo el taller de radio.
- En teatro, las sesiones se dirigen a desarrollar habilidades múltiples como la expresión verbal y la construcción de sus propios materiales, por ejemplo las máscaras.
- Frente a un trabajo a realizar, los estudiantes se organizan y salen a investigar dentro de toda la escuela, haciendo uso de diversos instrumentos. Por ejemplo, en la clase de Física se observó cómo los estudiantes, después de escuchar y observar una simulación, se organizaron y salieron a desarrollar sus propias prácticas para verificar las hipótesis planteadas.

En una encuesta desarrollada por los estudiantes con motivo de la presente sistematización, alrededor del 56% menciona que lo indispensable de la escuela son la calidad de la enseñanza, los



valores, el respeto, la confianza, el compañerismo y la enseñanza.

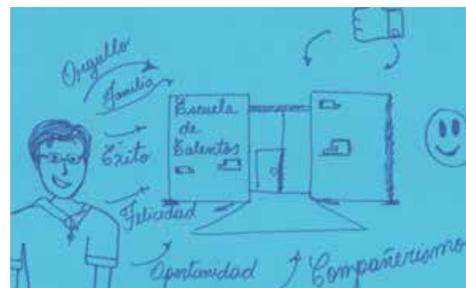
Durante los grupos focales se les pidió a los estudiantes graficar lo que sienten por su escuela. Algunos de los dibujos realizados por ellos y la interpretación del propio estudiante, se observan a continuación:



"Aquí he dibujado la tecnología y la unión con mis compañeros, eso es lo más importante en mi escuela"
(Estudiante de 6to de Prim.)



"Somos una gran familia, todos unidos hacemos mucho"
(Estudiante de 1ro de Sec.)



"Estoy orgulloso de mi escuela, igual mi familia ya que es una oportunidad para mi y lo que más me gusta es el compañerismo que encuentro aquí"
(Estudiante de 2do de Sec.)

Un análisis sencillo de estos dibujos permite destacar las evocaciones a temas de compañerismo, asociación, unión, que están escritas o dibujadas de manera simbólica. Estos mismos temas coinciden con los mencionados en la encuesta:

- Compañerismo
- Competencia que no molesta
- Docentes comprometidos
- Personas en la escuela que escuchan y ayudan
- La tecnología
- La didáctica
- Los profesores y su compromiso

*“Para mí esta escuela es mi familia, lo que más me gustó desde el principio es que aquí todos somos amigos, existe la competencia pero nos ayudamos, nadie va a hacer algo malo contra otro”
(Estudiante de 5to de Sec.)*

*“Aquí los profesores tienen esa vocación, osea, usted los puede mirar y tienen ese brillo en los ojos de felicidad cuando nos enseñan, siempre son así, son amenos, alegres. Siempre saben lo que hacen y que están haciendo algo de bien por nosotros en general”
(Estudiante de 5to de Sec.)*

*“tengo la confianza de que si algún día me pasa algo o tengo algún problema, quizás pueda contárselo a algún compañero, a algún profesor o a mi propio tutor y sé que me van a apoyar porque nunca me he sentido juzgada, incluso muchos de nosotros quizás veníamos tímidos pero en el primer trimestre ya nos empezamos a desenvolver y hablar con seguridad”
(Estudiante de 5to de Sec.)*

Para los estudiantes el compromiso es compartido entre todos: profesores, estudiantes y padres de familia. Estos últimos se encuentran comprometidos con la escuela, especialmente por sus propias aspiraciones acerca de la potencialidad de sus hijos, tanto al ingresar a la escuela como al egresar, ya que la siguiente expectativa es la universidad y a ser posible llegar con una beca.

*“Tiene que ser un papá que realmente se preocupe ¿no? Que muestre interés por su hijo, porque ¿por qué en mi antiguo colegio había por ejemplo familias destruidas en las que no se preocupaban por mis compañeros y mis compañeros, al no ver interés de parte de sus padres simplemente no estudiaban o se evadían de clases?, o sea tantas cosas incorrectas que hacían”
(Estudiante de 5to de Sec.)*

*“Los padres cumplen la función indirecta de enseñarnos a nosotros los valores, porque en otros colegios si los padres están despreocupados por sus hijos y no les ponen atención, ellos simplemente también se despreocupan por sus estudios, pero generalmente los que estamos aquí tenemos padres que nos apoyan, se preocupan por nosotros y nos han enseñado lo que está bien y lo que está mal [...] Por lo general es como si los padres fueran un jardinero y cuidaran de un árbol, si este árbol nace torcido, después es muy difícil que vuelva a su forma normal, entonces si un padre se encarga de darle valores y responsabilidades al niño desde que es pequeño, éste cuando crezca va a saber asumir mayores responsabilidades con los valores que el mismo padre le enseñó [...] Aquí en la escuela no he visto ese tipo de padres que lo consienten todo, porque, así como lo dice un profesor, los vuelve inútiles a sus hijos”
(Estudiante de 4to de Sec.)*

Desde el punto de vista académico, los estudiantes señalan que su experiencia en esta escuela es muy diferente de las escuelas que han conocido anteriormente.

*“Aprendemos con tecnología. Es distinto, porque hacemos buen uso de la tecnología y eso me impulsa a seguir investigando”
(Estudiante de 4to de Sec.)*

*“Aprendo mediante las clases y las prácticas, es diferente porque los profesores hacen sus clases dinámicas, y con el uso de la tecnología tenemos acceso a información adicional de manera rápida.”
(Estudiante de 5to de Sec.)*

En cuanto a las sesiones de aprendizaje, de acuerdo a los estudiantes, éstas mantienen las siguientes características:

- Objetivo claro y coherente estructuración, conocen con claridad lo que van a aprender
- Uso de tecnología que no solo facilita el aprendizaje sino que lo hace ameno y divertido

“Aprendo con la ayuda de la tecnología, y con el uso de redes sociales. Es distinto ya que antes solo se estudiaba con cuadernos y no lográbamos aprender mucho”
(Estudiante de 4to de Sec.)

Aprendemos por medio de blogs que son como nuestros cuadernos, wix, prezi. Por ejemplo, antes yo exponía con papelotes, ahora expongo con ppts y material didáctico.
(Estudiante de 5to de Sec.)

Destacan también la metodología del docente, basada principalmente, en que los estudiantes pueden consultar, sean más flexibles y dinámicos. Esta metodología también prioriza el trabajo colaborativo, cooperativo y en grupos.

“Aprendo por las técnicas didácticas, ánimos (de los profesores), su manera de enseñar, creo que la diferencia no es el colegio, son los profesores, la mayoría tiene la pasión de enseñar y se les entiende bien.
(Estudiante de 5to de Sec.)

Creo que la dinámica de los profesores hace que las clases sean más entendibles .He aprendido en este poco tiempo el valor de Amistad y la unión
(Estudiante de 5to)

“No me guío de cuadernos, ni libros (impresos), sino visito blogs y sitios web. La manera de aprender es más didáctica, totalmente diferente a la vivida en años anteriores”
(Estudiante de 5to de Sec.)



“La escuela ha hecho que tú puedas, uno uno pueda producir sus trabajos, sus herramientas y poderlas exponer.

Así, no solamente se desarrolla la comunicación mediante redes sociales sino ante todas las personas, hemos expuesto ante un salón (de clases) y hemos tenido la oportunidad de exponer ante un auditorio la mayoría de nosotros. Confiamos en cada uno de nuestros compañeros, así podemos exponer en una forma más dinámica y coordinada, y así tanto como expositor como el público entienden todo lo que se hace”
(Estudiante de 5to de Sec.)

“El resultado de estar en esta escuela (así) es gratificante para mi familia y para mí, ya que estoy recibiendo una educación muy buena. Nunca pensé obtener tantos conocimientos y sobre todo conocer a grandes amigos”
(Estudiante de 5to de Sec.)

En el siguiente cuadro se ha ordenado el conjunto de características que los estudiantes ven en sí mismos y en su entorno, como condiciones que favorecen el desarrollo de sus talentos:

Desarrollo social de estudiantes		Explicación
Si mismo	Mayor preocupación por si mismos	Preocupados por sus propias metas
Familia	Atención a su familia, respuesta a sus expectativas	Familia tiene mucha expectativa sobre estudiantes, mayor dedicación
Comunidad	Atención a su comunidad, ayuda a los otros	Escuela favorece actividades con la comunidad Compartir con otras instituciones ayuda a la toma de conciencia Escuelas de la comunidad mejoran sus practicas
Escuela	Comportamiento estable, respecto por docentes, no se observan conflictos	Están tratados con respeto

Lección 3.- Articulación curricular equilibrada, un factor clave de la integralidad en educación

Esta sistematización ha puesto en evidencia que la educación no puede ser lineal. La integración de las diferentes áreas y actividades, basadas en una mirada de contextualización, permite alcanzar el aprendizaje para la vida que en este caso los directivos y docentes plantean como su aspiración.

La articulación es posible por la acción de los docentes que realizan acciones conjuntas, más allá de cualquier propuesta formal, por el compromiso con el aprendizaje y formación integral de los estudiantes. Este es un aspecto central que ha destacado el equipo de maestros, maestras y directivos, como parte de un proceso constantemente reflexivo, que ha permitido descubrir e incorporar nuevas estrategias que permiten hacer de la escuela de talentos una propuesta que se centra en aprendizajes y que utiliza la tecnología, el arte, los

valores democráticos como partes interdependientes de un diseño curricular equilibrado que tiene las siguientes características:

- Posibilita una práctica metodológica desde la motivación de los estudiantes
- Proporciona condiciones de desarrollo de la sensibilidad, creatividad y reflexión crítica a través del arte, requeridas para una formación integral dentro de un marco de tecnología, entendiendo el arte como un canal que desarrolla habilidades o actitudes básicas para el desarrollo de otras competencias.
- Está enmarcada en una propuesta del buen trato y de la cultura preventiva, que son factores fundamentales para el logro de un clima favorable al aprendizaje



- Facilita el equilibrio de las distintas oportunidades de aprendizaje de alta demanda cognitiva y la metodología colaborativa y cooperativa, contribuyendo a organizar los comportamientos de los estudiantes hacia relaciones de muy bajo conflicto
- La integración curricular puede surgir de la práctica, pero requiere de consenso y trabajo colaborativo entre docentes que se ayudan con recursos y formas para mejorar su desempeño
- La articulación es posible si además de recursos humanos en permanente crecimiento, se cuenta con implementación básica, como laboratorios, salas de robótica, talleres de arte, espacios de educación física, música y arte, y diversos equipos y materiales.
- Consolida el uso pedagógico y pertinente de la tecnología, como medio para facilitar y promover nuevas capacidades en el marco de un aprendizaje integral.

La acepción utilizada por la escuela: “articulación curricular equilibrada” alude una propuesta curricular en la que todos sus componentes conllevan a la consolidación de la formación integral del estudiante.

“Es en la diversificación curricular donde el estudiante puede desarrollar la proactividad, sus capacidades humanas al máximo, el uso de sus talentos, el uso de la tecnología pero sobre todo va a desarrollar sus valores. Este desarrollo integral es producto de la apuesta de todos nosotros de nuestro compromiso para lograr aprendizajes totales, integrales”

Los componentes que se articulan son la ciencia, la tecnología, el arte y las humanidades; que nos permiten lograr aprendizajes integrales. La malla curricular de la Escuela, distribuye una carga horaria del siguiente modo:

- Ciencias 20 H
- Humanidades 28 H
- Arte 8 H

Adicionalmente se destinan 03 horas, para el desarrollo de Talleres (música, teatro, danza, artes plásticas, ciencia, círculo matemático, inglés, ofimática, robótica).

Todos estos componentes se enlazan y apoyan a la cultura preventiva que se brinda en la escuela

a) El componente Tecnología, se articula transversalmente a los demás componentes y es utilizado como medio que permite el desarrollo de las capacidades de las áreas que conforman la malla curricular. Un hallazgo muy importante en esta sistematización es observar cómo se ha logrado usar la tecnología como medio de aprendizaje, sugiriendo así un modelo apropiado de inclusión de las TIC en la escuela.

De acuerdo a los docentes, la práctica de la tecnología en sí misma no es el punto prioritario de la escuela y no es lo que la hace innovadora. Lo que es innovador de la tecnología es que promueve el desarrollo de capacidades como la creatividad y sobre todo la interacción cuando los estudiantes tienen que resolver problemas en conjunto en medios online. La importancia de la tecnología surge desde que los estudiantes tienen una máquina a su disposición y se ha reducido o eliminado el uso de cuadernos

La tecnología se observa en el desarrollo de todas las áreas y es utilizada en el desempeño de los estudiantes de manera constante e intensiva.

Los docentes la utilizan para los siguientes aspectos:

- Realizar la programación
- Subirla a soportes informáticos diversos como blog y redes sociales
- Organizar información que los estudiantes requieran revisar en la web
- Promover trabajo colaborativo, cooperativo y de interacción entre los estudiantes
- Generar actitudes de investigación por el desarrollo de capacidades de búsqueda de información

Los resultados de uso de la tecnología de información son muy positivos porque habrían generado nuevos comportamientos entre los

estudiantes, como el desarrollo de la capacidad de argumentación, especialmente cuando se trata de trabajos colaborativos en la red. Un ejemplo se puede observar en las siguientes imágenes tomadas de la página de Facebook etno-matemáticas, creada por el profesor de esta área.

Son ejercicios colgados por alumnos de la escuela y otros contactos de la red (que son estudiantes de la escuela o pueden ser de otras escuelas) que comentan las soluciones encontradas y las estrategias utilizadas. Las observaciones de error son corregidas por los autores del ejercicio. Este breve ejemplo demuestra la potencia del uso de las redes sociales para el aprendizaje a través de la interactividad, que genera aprendizaje entre pares.

Uso de TICs para Aprendizaje de Matemática⁶

B. En cada uno de los siguientes gráficos, determine los valores máximo y mínimo de cada función objetivo F para la región factible R .

a). $F(x; y) = 3x + 5y$

Puntos

- $(1,3)$
- $(6,7)$
- $(6,1)$

$F(x;y) = 3x + 5y$

- $(1,3) \ 3x+5y = 3(1) + 5(3)=18$
- $(6,7) \ 3x+5y = 3(6) + 5(7)=53$
- $(6,1) \ 3x+5y = 3(6) + 5(1)=35$

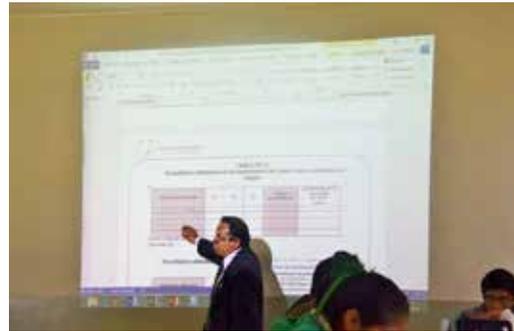
$F_{\max}=53$
 $F_{\min}=18$

⁶ <https://www.facebook.com/etmatematicas>

En las siguientes fotos se puede observar la secuencia metodológica que suelen usar los docentes, con la aplicación de tecnología.



1.- Alumnos revisan junto con el profesor los objetivos de la sesión de física en sus respectivas máquinas



2.- Profesor explica con simulador el experimento que ya observaron con un ejercicio presencial



3.- Alumnos se organizan para realizar experimento en sus programas de simulación



4.- Preparan el experimento



5.- Practican el experimento

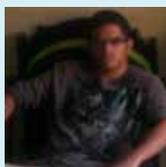
Finalmente cada grupo construye el experimento lo sube a un simulador y presenta el resultado argumentando sus estrategias.

b) El Arte como componente cumple una función importante en desarrollo integral de los estudiantes, convirtiéndose en un espacio atractivo para la articulación del conocimiento a través de sus distintas disciplinas como la música, el teatro, las artes plásticas y la danza. Se integra paralelamente a otras disciplinas del conocimiento, lo que permite al estudiante desarrollar una mirada amplia de la realidad.

Los docentes de la institución consideran que la experiencia artística es fundamental para el desarrollo integral de los estudiantes, pues contribuye desde lo emocional y cognitivo, ya que está pensada para proporcionar recursos diversos que equilibren la organización de la personalidad.

Entre las ventajas de la práctica de arte se mencionan la expresión oral, la expresión física, la imaginación, habilidad manual, el interés colectivo. Uno de los resultados mencionados por los docentes es que el crecimiento personal de los estudiantes, en términos de habilidades sociales de integración y expresión en grupo, ha facilitado que puedan expresarse de manera libre en distintos lugares y eventos.

Esto se evidencia en algunas de las frases dichas por un ex alumno del colegio:



“Si le quitáramos el arte, esta escuela estaría vacía, no tendría eso que permite separarte de la computadora para relacionarte con los demás, dedicarte a los otros, moverte, jugar”
(Joshua, ex alumno)

La decisión de incluir el arte como una asignatura de ocho horas a la semana (8 h.), que marca una diferencia sustancial con el DCN, ha tenido resultados óptimos de acuerdo a los docentes.

“El problema no es el dominio de la tecnología, pues como cualquier joven adolescente de la era informática, cualquiera de nuestros alumnos podrá navegar por la pantalla con mucha facilidad. Pero la práctica de arte les permite que sean capaces de entender y utilizar diversos sistemas simbólicos que necesitan. En el análisis visual de los elementos de la imagen u obra de arte, se incorpora un análisis de contexto social o cultural y se integran las herramientas digitales. El resultado es que nuestros alumnos han elaborado animaciones, videos, afiches y otros productos a partir de la exploración en la cultura ancestral y en el arte contemporáneo. Se han elaborado trabajos interdisciplinarios con las áreas de comunicación, CTA y Religión.”
(Joshua, ex alumno)

- Las metodologías para la enseñanza del arte inciden en el desarrollo de dos capacidades: la expresión artística orientada a la creatividad y manejo de técnico de materiales.
- La apreciación artística que tiene que ver con el desarrollo de la capacidad crítica a partir del análisis de la propia producción y con la observación y análisis visual de la obra de arte realizada por artistas profesionales, que va exigir al estudiante leer la información elaborada a través de la imagen, la composición musical, la estructura o coreografía de la danza, las escenas de la obra de teatro.

“Estamos reafirmando a través de la experiencia que por supuesto no es la primera en el Perú, que las artes cultivan en el ser humano una sensibilidad que lo lleva a desarrollar una ética muy sólida en su vida adulta y con una capacidad creativa para asumir los retos personales y profesionales.”
(Juan Carlos Villalobos, profesor de Teatro)

Una de las afirmaciones de los docentes es que la incorporación del arte en los planes de estudios, genera una condición humana más desarrollada y que esto es probable que esté ocurriendo en la Escuela de Talentos. Su resultado se refleja en un aumento de la sensibilidad por el otro y sus condiciones, en la competencia del que no destruye sino crea, y en el apoyo solidario que se brindan los estudiantes mutuamente.

Una propuesta de interés es la posición de los docentes en cuanto consideran que sus estudiantes al aprender la simbología del arte y contar con espacios de creatividad, desarrollan las capacidades que requiere la tecnología del siglo XXI.

“Los estudiantes tienen móviles, cámaras, internet, utilizan todos los medios audio visuales que han sido parte de las artes y ahora son parte del lenguaje simbólico de lo digital. El arte les proporciona sensibilidad y creatividad para manejarse con estas herramientas”

(Juan Carlos Villalobos, profesor de Teatro)

Dice Jasón Ohler (Director de Tecnologías Educativas de la Universidad de Alaska) que las artes junto con la lectura, escritura y matemáticas constituye una competencia esencial en la era digital. “En la era digital, las destrezas en arte no son solamente buenas para el alma sino que además proporcionan, en palabras de Elliot Eisner (1988), “Acceso al capital cultural” y en últimas, acceso al empleo”

En el caso de teatro, esta área está dirigida al desarrollo personal, a la motivación a las técnicas de estudio y al desarrollo de la disciplina personal. Esta práctica ha traído consigo que los estudiantes logren capacidades de expresión y liderazgo que antes no poseían. Aunque no existen aún evidencias de estos logros en el marco del aprendizaje, se ha observado en los talleres, sesiones en los que los

estudiantes se expresan con voz modulada, control de su cuerpo y dedicación a la expresión.

*“Todos los días un cuento, todos los días una poesía”
(Juan Carlos Villalobos, profesor de Teatro)*



Máscara para teatro realizada por los estudiantes

La música, tanto en las horas académicas como en los talleres concita la atención de los estudiantes. El docente de esta especialidad menciona que lo que se ha conseguido hasta el momento es producto de su esfuerzo, pero en condiciones en las cuales los estudiantes demuestran ganas de aprender, el clima de relaciones es muy apropiado y existe empeño desde la dirección. Actualmente ha logrado distintos grupos de estudiantes que utilizan violín, guitarra, y otros instrumentos y se encuentra

comprometido en organizar las presentaciones para las fechas de festividad en la escuela.

“Es muy complicado atender a tantos estudiantes, y además porque en el caso de la música no están sentados, tengo que estar atento a cada necesidad individual y luego a cada interés en particular, pero la música se relaciona totalmente con las otras áreas de estudio de la escuela.”

(Luis Percovich, profesor de música)

“Mi experiencia como docente del área de Arte, me ha permitido conocer la realidad de la educación peruana, su deficiencia en la integración y desarrollo de la actividad artística en los procesos de adquisición del conocimiento; la ausencia de la actividad artística en los colegios estatales es preocupante, sobre todo si queremos desarrollar el perfil de un ciudadano íntegro y ético; creativo y proactivo además de crítico

(Luis Percovich, profesor de música)

c) El componente Ciencia, se expresa en la matemática, física, química, biología y robótica. Todas estas áreas tienen en común el gran impulso que otorga al desarrollo de capacidades de investigación, indagación, argumentación, experimentación.

La robótica tiene un desarrollo particular a través del cual los estudiantes son empujados a desarrollar soluciones creativas

“Creo en esta experiencia, cuando vine me pareció muy interesante darles la oportunidad”

“Se resalta la ciencia por que lo hace más crítico e imaginativo al estudiante. Los estudiantes en robótica creen que van a jugar. La mayoría de las partes son lúdicas a partir de la imaginación, pero detrás hay mucho conocimiento. En el currículo no se dice

como trabajar la robótica, por eso los colegios que lo desarrollan se basan solo en el juego, pero no se dan cuenta que se trata de aplicaciones a la vida diaria. Por eso la robótica se integra a la familia y a ciencia y ambiente.”

(Roberto Baretta, profesor de robótica)

La robótica se desarrolla durante horas de curso y a través de taller. Este se ha implementado con recursos que permiten a los estudiantes resolver una serie de problemas de la vida diaria, los cuales pueden ser resueltos a través de la tecnología. Algunos ejemplos son los que se han resuelto a través de proyectos como:

- 1.- desarrollo de sensores para una casa inteligente
- 2.- desarrollo de máquina que destruye botellas para apoyar el buen uso de recursos
- 3.- desarrollo de robot que guía, un quivot



“La robótica se integra a la vida familiar y social en la búsqueda de soluciones. Académicamente se integra al área de Ciencia, Tecnología y Ambiente y al área de Persona, Familia y Relaciones Sociales”

(Roberto Baretta, profesor de robótica)

Por otro lado, todos mencionan los diversos concursos y premios en los que sus estudiantes han destacado lo cual los enorgullece.

Sin embargo esta área no está integrada desde el currículo. Su integración se da desde la práctica en el sentido de interacción con las demás áreas. El profesor de robótica señala que lo importante es que los estudiantes tengan capacidades diversas que les permitan desarrollar soluciones y aplicarlas en las áreas académicas.



“Los estudiantes logran métodos de trabajo, tienen que ser ordenados para pensar y esto les permite resolver problemas y se vuelven más ordenados en todo”
(Roberto Baretta, profesor de robótica)



“En el 2013 no estábamos en la feria de Ciencias. Nos comprometimos, fuimos y logramos el 3er puesto a nivel nacional. Logramos porque estuvimos compro-

metidos. Yo me comprometo con la misión, con la historia de la escuela y sus logros. En las aulas los estudiantes se comprometen con lo que les proponemos y todos trabajamos juntos”
(Roberto Baretta, profesor de robótica)

d) El componente de humanidades incluye la tutoría, que contiene un enfoque de buen trato, mencionado en el cartel de actitudes. A través de las observaciones y de las entrevistas, se constata que este tipo de trato es común a todos los actores educativos y ha sido destacado por los docentes como muy importante. La perspectiva es la cultura de prevención. La concepción de base es que si las personas reciben un trato adecuado y respetuoso, la respuesta será similar.

Del mismo modo, tanto los docentes como los directivos afirman que la forma en que se expresa el respeto es la forma como todas las personas en la escuela se vinculan entre sí.

Para algunos participantes, esta forma de vinculación es lo que determina el clima institucional que se puede observar en cada una de las personas, en las reuniones, en las sesiones y en general en el trato amable en la escuela.

El área de tutoría destaca a través de la organización:

- *Delegados por aula, (1 por aula) que se eligen mensualmente para facilitar el protagonismo a todos los estudiantes.*
- *Delegados tutores (2 por aula, hombre y mujer)*

Estos delegados tienen como función verificar que el comportamiento sea el apropiado a los fines del aprendizaje. Tienen el respaldo del tutor de aula y se dedican a invitar a los compañeros a promover el sentido del buen trato. Cuando se observan dificultades tienen la atribución de hacer indicaciones.

Una explicación a este tipo de afirmación, desde la percepción de los estudiantes, que podría parecer extraña por la edad y al mismo tiempo la profundidad de la reflexión, estaría en el valor del desprendimiento. Los estudiantes son capaces de disculparse si saben que hicieron sentir mal a alguien, fenómenos como el bullying no han aparecido en esta escuela.

Otra explicación se ubica en la acción dinámica de los docentes y de los estudiantes comprometidos en una cultura preventiva y en una acción permanente de facilitar la interacción y la convivencia.

Los docentes son caracterizados como “ejemplos a seguir”, es decir que ellos son los que inician el tipo de relación comenzando con cosas muy sencillas como el saludo, el permiso para que los estudiantes puedan acercarse cuando lo necesiten y su actitud de respuesta inmediata frente a las necesidades.

e) Área Educación para el Trabajo.- desde esta área se promueven las capacidades vinculadas al emprendedurismo en los estudiantes. Como logros importantes se encuentra la formación de diversas empresas entre las que destaca la imprenta de diseño gráfico y otras empresas de servicios tecnológicos. La preocupación por el desempeño laboral futuro se ve concretada en algunos egresados que actualmente combinan estudios universitarios con actividad laboral como servicio digital.

Esta área se ve nutrida de los recursos tecnológicos y artísticos que desarrollan los estudiantes en todas las demás actividades de aprendizaje de la Escuela.

Finalmente, esta tercera lección, la articulación propiamente dicha se habría logrado en la

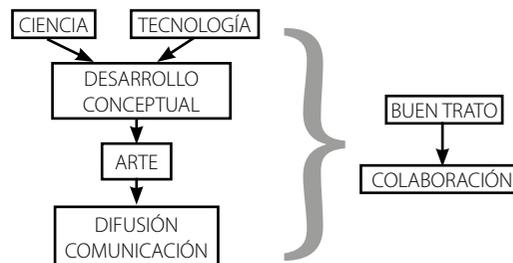
interacción de logros de los estudiantes a través de cada área. Así, según el profesor de ciencias, sus estudiantes han podido hacer exposiciones públicas, porque sus clases de teatro les han proporcionado capacidades de expresión.

La tecnología ayuda a facilitar el aprendizaje en cualquiera de las áreas. En el caso de física, los programas de simulaciones ayudan a que los estudiantes no solo puedan observar los fenómenos sino a comprenderlos y repetirlos ya que tienen la precisión de la información.

La tecnología también permite que en robótica se encuentren soluciones rápidas y sobre todo visuales que permiten resolver problemas de manera sencilla. Finalmente la tecnología les permite actualización constante a todos los docentes y a sus estudiantes.

Desde la perspectiva de la articulación equilibrada, se busca hacer más eficiente el uso de los distintos componentes, es decir de la tecnología, del arte y de las áreas para desarrollar las capacidades de los estudiantes.

Gráfico N° 4: Articulación Curricular



Lección 4.- El Factor Familia, un vínculo que amplía horizontes de desarrollo

Los modelos institucionales se logran a través de una historia escrita por todos los participantes, y se requiere construir una práctica y cultura institucional permanentes.

La familia tiene un rol muy importante en esta escuela pues constituye el soporte emocional de los estudiantes. Su perspectiva de la escuela es que se trata de un espacio en el que todos aprenden y en condiciones excepcionales. Por otro lado, los estudiantes coinciden demostrando un aprecio muy especial por su familia y consideran que es la base de su formación.

Todos se consideran a sí mismo muy especiales y orgullosos de que sus hijos hayan conseguido ingresar a esta escuela

Cuando se trata de la probabilidad de réplica de la experiencia, señalan que lo que más se podría trasladar es el compromiso docente. Este compromiso lo ven reflejado en la capacidad de comunicarse con los estudiantes.

Los padres y madres de familia destacan esta escuela como una gran oportunidad para sus hijos. Les interesa la forma en que aprenden usando la tecnología, pero también la forma en que pueden acercarse a los profesores. Consideran que sus hijos están siendo escuchados y atendidos y que pueden soñar, casi garantizar que éstos tendrán una gran experiencia después de esta escuela. Un elemento destacable es que los padres de familia consideran que sus hijos han adquirido otras capacidades de tipo personal. Una madre señala:

“Mi hijo es el mayor, un ejemplo para sus primos, ¿él sabe que no debe perder tiempo. Pero me parece que tenía problemas y no podía hablar, era tímido. Aquí cambió totalmente y ahora es un estudiante que conversa y expone”
(Naidalith Piña, madre de familia)

El impacto que sus hijos tienen en la comunidad es expresado y descrito a través de anécdotas que cuentan acerca de la forma en que los vecinos miran a sus hijos. Y el impacto en la familia está centrado no solo en el orgullo que sienten estas madres, sino en el aspecto práctico de haber dejado de lado la preocupación económica de la alimentación y los estudios, así como la oportunidad de consolidar bases educativas para estudios superiores de sus hijos e hijas.

“Mis vecinas comparan a sus hijos con mi hijo, quisieran que fueran como él. Sus primos lo buscan y ahora es casi un profesor en el barrio”
(Martha Nolasco, madre de familia)

“Mi hija ha aprendido mucho, es un orgullo para todos nosotros y además ya estoy menos angustiada, puedo solventar la vida de la familia sin tanta preocupación porque ella ya está resuelta en esta escuela”
(Madre de familia)

En general los padres y madres de familia demuestran un alto nivel de expectativa por el futuro de sus hijos y sus posibilidades al estudiar en esta escuela, especialmente la posibilidad de ingresar a la universidad. La posibilidad de no ingreso o de no logro de objetivos de éxito en el futuro, *no está contemplada en la perspectiva de estas madres o padres de familia, quienes aseguran que sus hijos tendrán resultados a corto plazo.*

Sin embargo, por otro lado existe la mención sobre el nivel de presión que soportan los estudiantes. En esta línea, algunas familias indican que sus hijos tienen largas jornadas de estudio o de desarrollo de materiales, percibiendo una dinámica de alta exigencia, responsabilidad y tensión para los estudiantes.

Conclusiones y recomendaciones



Conclusiones

Algunas conclusiones sobre el modelo de la Escuela de Talentos

- El soporte físico y tecnológico es importante para el buen desarrollo de la experiencia de innovación educativa y en este caso se demuestra una forma eficiente de utilizar las TICs como herramienta para el aprendizaje y no como fin en sí mismas
- Una propuesta educativa equilibrada (TICS, ciencia y humanidades) es la base de un aprendizaje integral y es posible porque se desarrolla con docentes que despliegan ellos mismos los aprendizajes fundamentales y están convencidos de entornos diversos e integrados de aprendizaje.
- La metodología basada en la interacción colaborativa, así como en la investigación, promueve aprendizajes para la vida y contribuye al adecuado manejo de conflictos en la escuela. En este marco de buen clima institucional, los estudiantes se sienten identificados con su escuela y sus pares, lo cual fortalece su capacidad de ayuda mutua para el logro de aprendizajes.
- La inclusión de las TIC en la escuela, profundiza y consolida un marco de aprendizaje integral, destacándose la exitosa relación entre aprendizaje colaborativo y el manejo de TIC.
- El elemento que resalta como factor de éxito es el compromiso del equipo docente y directivo en la Escuela de Talentos, que impulsa su identidad y es el soporte valorativo del modelo, es la creencia, la fe en la propuesta educativa y en su misión de “formar líderes al servicio de su comunidad.
- Dado que los estudiantes seleccionados provienen de I.E. públicas, el modelo educativo de la Escuela de Talentos es un aporte social, que tiene entre sus prioridades la reducción de brechas en el acceso a la educación superior para jóvenes de menores ingresos. Los primeros puestos de la Escuela de Talentos se hacen acreedores a becas para seguir estudios universitarios.
- Cada año egresan 100 jóvenes de la Escuela de Talentos, los que pueden servir como ejemplos vivos de que el esfuerzo sí conduce al éxito, que pueden servir de orientación a otros adolescentes. Los egresados tienen las características de liderazgo, con una formación singular, integral. Por la información recogida de distintos actores, los estudiantes de la Escuela de Talentos se convierten en referentes sociales en sus respectivos barrios.
- Un elemento que se ha identificado como positivo es el apoyo de alumnos egresados, que van formando una especie de característica no formal del modelo de escuela. Esta participación sigue confirmando el compromiso que asumen quienes forman parte de esta comunidad educativa.
- Esta experiencia demuestra el valor de la inversión económica desde los gobiernos regionales en educación y descubre la necesidad de mejorar los procesos del Sistema Nacional de Inversión Pública, así como difundir los procedimientos de Obras por Impuesto

Algunas conclusiones para el Sector:

Para visualizar estas conclusiones en base a aspectos que aporten al sector desde las dimensiones de la escuela, se recogen algunos aspectos centrales provenientes del desarrollo de la experiencia:

GESTIÓN ESCOLAR:

Gestión realizada en base al compromiso de todos los actores, caracterizada por la horizontalidad, la cooperación y colaboración. Su soporte proviene de una política local que parte de la voluntad política y tipo de gestión de gobierno regional que evidencia una exitosa inversión en educación para reducir brechas de exclusión.

CONVIVENCIA

La propuesta curricular incorpora el arte y el buen trato como elementos articuladores de los aprendizajes y del clima institucional, que facilita la convivencia y las condiciones para aprender. Basada en el buen trato, las acciones de tutoría evidencian que la participación colectiva y el aprendizaje interactivo entre estudiantes y docentes permiten la consecución de resultados favorables para los aprendizajes a todo nivel en la escuela. Por otro lado, estos resultados son producto de una visión estratégica de la gestión escolar y de los procesos constantemente reflexivos, intencionados, participativos y pertinentes que desafía la práctica pedagógica, gracias al compromiso de los docentes.

ESCUELA- COMUNIDAD

La escuela se ha convertido en un referente aspiracional para la comunidad. El impacto se evidencia en el número creciente de candidatos a ingresar a la Escuela de Talentos, así como en la tendencia de escuelas de la zona para preparar a sus estudiantes para que postulen. A nivel barrial, los estudiantes de la escuela de Talentos

son referentes de liderazgo y mejor apreciados en el barrio. En la familia son el centro de las esperanzas familiares en la medida que su formación se orienta a una mayor exigencia y solidez formativa en la educación superior.

PROCESOS PEDAGÓGICOS

La experiencia, basada en el uso de la tecnología, proporciona las herramientas para concretar una propuesta curricular integral que tiene como centro el desarrollo del potencial del talento humano.

En la secuencia pedagógica: se evidencia la presencia de investigación de manera continua, el uso de tecnología para el desarrollo de innovaciones y el trabajo grupal como estrategias didácticas permanentes.

El diseño curricular integra los aspectos de ciencias, tecnología, arte y humanidades, logrando un resultado óptimo para el desarrollo de aprendizajes. Vincula la ciencia con la investigación, el uso de la tecnología con el desarrollo de la sensibilidad y la ética. Además genera una visión de innovación y desarrollo de espíritu emprendedor.

A su vez, la inclusión de las TIC en el aula evidencia el trabajo cooperativo y la interacción a través de uso de plataformas que facilitan la interactividad y la argumentación. El uso de la tecnología exige generar innovaciones en el proceso pedagógico ya que se incluye como un proceso adicional en la búsqueda de la interactividad para el aprendizaje.

Todo ello, en conjunto equilibrado y armónico, evidencia el desarrollo de capacidades de interacción social permitiendo que los estudiantes se integren a medios diversos con relativa facilidad.

DESARROLLO DOCENTE

Los docentes de la Escuela de Talentos están actualizados en tecnología, pero además se les exige la investigación y la preparación de artículos vinculados a la enseñanza. La demanda de los estudiantes es muy alta y constituye un reto para los docentes quienes deben mantenerse muy actualizados para responder a las demandas.

Las condiciones laborales son apropiadas y favorables para el desempeño y desarrollo docente: salarios sobre el promedio; horario de trabajo que incluye preparación de materiales y de programación.

Por otro lado un análisis de las políticas del PESEM permite identificar algunos aspectos de esta experiencia que expresan el sentido de tales políticas. En particular se pueden mencionar las siguientes:

- Fortalecimiento de instituciones educativas en el marco de una gestión descentralizada, participativa, transparente y orientada a resultados.
- La experiencia de la Escuela de Talentos es un ejemplo de cómo se puede fortalecer una institución educativa, en este caso una innovación educativa a partir de la gestión de gobierno regional, que está orientada a resultados explícitos en educación.
- Reducción de brechas en el acceso a la educación superior para jóvenes de menores ingresos.
- Esta experiencia es una evidencia de lo que se puede hacer para reducir brechas de acceso a los jóvenes con talento a nivel de la educación secundaria. Sin embargo el esquema de formación está orientado a reducir las brechas de acceso laboral al fomentar el desarrollo de capacidades de emprendimiento y competencias generales en los estudiantes

Algunas recomendaciones para la escuela y los gobiernos

Para la Escuela:

- Fortalecer los procesos de sistematización y planificación institucional, incorporando las decisiones de mejora pedagógica en base a las lecciones de la propia práctica.
- Continuar una política de capacitación constante en planificación del aprendizaje incluyendo: tecnología, investigación, mediación, interactividad, innovación.
- Aperturar el aporte de la escuela a la comunidad, incluyendo espacios donde los estudiantes o egresados líderes compartan investigaciones y/o opiniones que aporten al desarrollo local.
- Evidenciar los aportes del horario extendido en la escuela.
- Mantener el compromiso de todos los actores en la institución educativa, como una base para el liderazgo pedagógico de calidad.

Para el Gobierno local y/o regional

- Difundir la propuesta de articulación curricular integrada y especialmente la inclusión del arte como aspecto prioritario para la formación de los estudiantes, así como su función en la dinámica contemporánea.
- Promover la difusión de la experiencia de inclusión de TIC como herramienta pedagógica que contribuye con resultados de aprendizajes integrales.

- Promover la propuesta de la Escuela de Talentos para la atención a población de bajos recursos en base en decisiones de gobierno.
- Generar conciencia de logros educativos en base a las condiciones laborales de primer nivel para los docentes, junto con capacitación de alta demanda.
- Promover la facilitación de procedimientos SNIP en Gobiernos Regionales y Sub Regionales para la inversión en educación, haciendo posible la concreción de políticas públicas

Para el Gobierno nacional:

- Analizar el funcionamiento de la Escuela de Talentos del Callao, como una experiencia que aporta bases pedagógicas y de gestión, provenientes de la experiencia, para el logro de una propuesta que responde a la exigencia de estudiantes con alto rendimiento.

Bibliografía

- . Calzadilla, M. E. (2014). Aprendizaje colaborativo y tecnologías de la información y la comunicación. OEI-Revista Iberoamericana de Educación (ISSN: 1681-5653). Recuperado el 16 de Diciembre del 2014 de: <http://www.rieoei.org/deloslectores/322Calzadilla.pdf>
- . Coll, C. y Solé (1990). La interacción profesor-alumno en el proceso de enseñanza y aprendizaje.
- . Coll, C.; Palacios, J. y Marchesi, A. (1990). Desarrollo psicológico y educación II. Madrid. Alianza Editorial
- . Suárez Guerrero, Cristóbal (2010). Cooperación como condición social de aprendizaje. Barcelona, España. Editorial UOC.
- . Suárez Guerrero, Cristóbal (2008). Virtualidad y Educación, bases teoricas y empiricas del aprendizaje cooperativo en internet. Lima. Universidad Ricardo Palma.
- . Siemens, George (2004). Conectivismo: Una teoría de aprendizaje para la era digital. Traducción: Leal Fonseca, Diego E. (2007)
- . Programa España FAO (2012). Metodología para la sistematización de experiencias. Recuperado el 16 de Diciembre 2014 de: http://www.rlc.fao.org/fileadmin/templates/es-fao/content/documentos/Fichas/Metodologia_Sistematizacion_Documento_Preliminar.pdf