

Universidad Siglo 21



Trabajo Final de Grado - Plan de Intervención
Licenciatura en Educación

“Prácticas docentes innovadoras con TIC
en el IPEM N° 193 de Saldán”

Carmen García

Legajo: VEDU09956

Tutora: Lic. Sandra del Valle Soria

Córdoba, Noviembre de 2019

Dedicatoria

A Dios

que me permitió coronar este proyecto.

A mi familia

por su apoyo incondicional.

Índice

| | |
|--|----|
| 1.. Resumen. | 2 |
| 2.. Introducción..... | 3 |
| 3.. Presentación de la línea temática..... | 4 |
| 4.. Presentación de la institución. | 5 |
| 4.1. Datos generales..... | 5 |
| 4.2. Reseña histórica..... | 5 |
| 4.3. Misión..... | 6 |
| 4.4. Visión..... | 6 |
| 4.5. Valores institucionales..... | 6 |
| 5.. Delimitación del problema. | 7 |
| 5.1. Objetivos general y específicos | 9 |
| 5.2. Justificación..... | 9 |
| 6.. Marco teórico..... | 11 |
| 7.. Antecedentes de experiencias..... | 15 |
| 8.. Plan de trabajo. | 16 |
| 8.1. Estructura de división del trabajo..... | 16 |
| 8.2. Secuencia didáctica N° 1. | 17 |
| - Secuencia didáctica N° 2..... | 22 |
| 8.3. Cronograma..... | 24 |
| 8.4. Recursos..... | 25 |
| 8.5. Presupuesto..... | 25 |
| 8.6. Evaluación..... | 25 |
| 9.. Resultados esperados..... | 28 |
| 10..Conclusión..... | 29 |
| 11.. Referencias..... | 32 |

1.- Resumen

En la actualidad, las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), están presentes en la vida cotidiana de gran parte de la sociedad, incidiendo en la forma de comunicarnos y en los sujetos que las utilizan. Siendo más fácilmente incorporadas por los adolescentes.

Con conocimientos más específicos, el empleo de las TIC en el contexto del aula renovará las situaciones de aprendizaje permitiendo experiencias educativas novedosas.

El objetivo de este plan de intervención por medio de un seminario taller es fortalecer las prácticas de los docentes del IPEM N° 193 capacitándolos desde el enfoque constructivista en el manejo del lenguaje de programación Scratch.

El proceso de innovación se lleva a cabo empleando las netbooks como herramientas didácticas para realizar la exploración y la elaboración de proyectos por asignatura y colaborativos.

Los docentes y directivos del establecimiento mediante una capacitación continua lograrán utilizar las TIC de manera reflexiva, sostenida y creativa, propiciando aulas dinámicas y motivadoras.

Palabras clave: TIC - innovación - programación.

2.- Introducción

En el punto 3 del Plan de intervención se realiza la presentación de la línea temática Modelo de Aprendizajes innovadores, recursos didácticos y las TIC dando cuenta de la importancia de utilizarlas como herramientas pedagógicas con propuestas novedosas en el aula.

El punto 4 describe la institución caracterizándola, menciona sus actores y su historia brevemente, la misión que presenta, la visión que persigue y los valores en los que se consolida.

El problema se delimita en el punto 5 luego del análisis de la información y datos estadísticos. Se enuncia el objetivo general y los específicos, así como el planteamiento de la justificación empleando argumentos relevantes.

En el punto 6 el marco teórico aborda el problema desde la teoría y los distintos referentes teóricos, otorgándole confiabilidad al plan de intervención.

El detalle de antecedentes de experiencias valiosas que constituyen aportes para la capacitación se encuentra en el punto 7.

El plan de trabajo, estructura de división del trabajo, secuencias didácticas, cronograma, se explicitan en el punto 8. También los diferentes recursos, el presupuesto y la evaluación.

En el apartado N° 9 se mencionan los resultados que se esperan lograr con la aplicación del plan de intervención al cumplirse los objetivos planteados que responden a la problemática abordada.

La conclusión mencionada en el punto 10 evalúa el trabajo, realizando un recorrido que inicia en el problema y atraviesa todo el plan. Igualmente se hace

referencia a las limitaciones y fortalezas que tienen lugar. Asimismo se presentan recomendaciones.

Al finalizar el trabajo en el punto 11 figura la lista de referencias de distintas fuentes utilizadas.

3.- Presentación de la línea temática

La línea temática Modelo de Aprendizajes innovadores, recursos didácticos y las TIC como promotoras de aprendizajes significativos, da cuenta de la motivación que suscitan las nuevas tecnologías en la vida de los sujetos y especialmente en los adolescentes.

Se debe considerar que en sí mismas expresa Lugo (2010) “no son la panacea para los problemas educativos sino una ventana de oportunidad”. Utilizadas de manera adecuada como herramientas pedagógicas por los docentes del IPEM 193 de Saldán, permitirán superar la problemática que más preocupa: “el desinterés de los estudiantes” que conduce al fracaso escolar y al abandono según lo manifestado por la directora en la entrevista.

Pensar en nuevas propuestas creativas que se alejen de las clases tradicionales posibilitará sostener la motivación y dotar de sentido positivo a la experiencia educativa. Permanecer en la escuela y en el aula constituirá un desafío para transformar la institución en un espacio agradable, de encuentro y construcción del conocimiento con otros.

4.- **Presentación de la institución**

4.1. **Datos generales**

Saldán es una ciudad del centro de la provincia de Córdoba, situada en el Departamento Colón a 18 Km de la Capital, distancia que la convierte en ciudad dormitorio ya que un gran número de pobladores viven en el lugar pero trabajan afuera.

La población de Saldán es culturalmente heterogénea, siendo el mayor porcentaje de condición socioeconómica baja. Las familias que conforman la comunidad se desempeñan en actividades económicas informales tales como la construcción, el servicio doméstico, comercio entre otras y también el empleo estatal.

El IPEM 193 José María Paz se encuentra ubicado en el centro de la localidad, y cuenta con los siguientes agentes: un director, un vicedirector, un secretario docente, dos coordinadores de curso, 97 docentes, dos ayudantes técnicos, 8 preceptores, un administrador de red, dos bibliotecarias, más el personal de limpieza, del quiosco y de Paicor.

Funciona en un edificio propio al que asisten actualmente 644 alumnos distribuidos en dos turnos –mañana y tarde- y ofrece dos orientaciones: Economía y gestión, y Turismo.

4.2. **Reseña histórica**

A lo largo de su historia, se adaptó a múltiples cambios propios de nuestro sistema educativo nacional y provincial, pero también a las demandas de su comunidad.

En el año 1965 surgió la idea de una escuela a partir de las necesidades de los adolescentes del lugar. Se trabajó arduamente y al año siguiente comenzó a funcionar como escuela privada.

En 1988 comienza a depender del ámbito provincial y en 1995 se traslada a las nuevas instalaciones.

El encuentro folclórico surgido en su seno se trasformaría en un hito local.

Con el transcurso del tiempo la escuela se incorporó a distintos programas educativos nacionales y provinciales para ofrecer un mejor servicio a la comunidad.

4.3. **Misión**

La misión de la institución se orienta hacia una formación integral y permanente de los estudiantes, con la provisión de herramientas para el desarrollo del pensamiento crítico y la resolución de problemas, en un espacio que abarca la educación en valores para favorecer la realización personal abriendo camino a la inserción en la vida sociocultural y al mundo laboral, tanto como la continuidad en estudios superiores.

4.4. **Visión**

La visión se corresponde a una escuela inclusiva, abierta al diálogo y a la búsqueda de respuestas reflexivas ante las problemáticas que la realidad le presenta.

4.5. **Valores institucionales**

El IPEM 193 promueve los valores de respeto, libertad, tolerancia, empatía, responsabilidad, conocimiento, sentido de pertenencia, igualdad, inclusión y honestidad a través de los objetivos institucionales expresados en el PEI. Resignificar el conjunto de valores eleva a la persona permitiendo obtener una convivencia armónica para todos los integrantes de la comunidad educativa y en relación con la sociedad.

5.- Delimitación del problema

La problemática identificada que preocupa seriamente, según las palabras vertidas por la directora durante la entrevista es “el desinterés manifestado por los alumnos, que a veces parecen estar más atentos a lo que puedan obtener desde un celular que desde la propia palabra del docente”.

El contacto que los estudiantes tienen con la tecnología se corresponde al de un mero consumidor, no utilizándolas como medio para adquirir y producir conocimientos.

El análisis de la información y de datos estadísticos realizado permite observar alto nivel de repitencia (que conduce a la sobreedad) y abandono. Estudiantes que tienen materias en condición previa, también tercer materia, muchos de ellos con las correspondientes actas compromiso sin firmar, bajo rendimiento académico por lo cual deben rendir coloquio, no asistiendo al mismo en alto porcentaje y según lo manifestado por el coordinador entrevistado, “el alto porcentaje de inasistencias es un tema que ha crecido bastante como problemática”.

Según la directora, la incorporación de nuevos docentes, con magra formación y el incipiente trabajo en equipo impacta y acrecienta la problemática. Esta situación se traduce en el desgranamiento en el C.B. y pérdida de matrícula en el C.O.

Optimizar los aspectos pedagógicos y didácticos con la incorporación de las nuevas tecnologías y la reformulación de proyectos para andamiar las trayectorias educativas es fundamental para que se pueda garantizar el ingreso, permanencia y egreso de los estudiantes.

De lo enunciado se hace necesario el trabajo articulado entre los docentes a fin de incorporar las TIC en el aula.

El programa EDUCTRADE y Conectar Igualdad dotaron a la escuela de equipamiento informático. Con este último recibieron netbooks estudiantes y docentes (recibiendo estos últimos, capacitación).

Proyectos escolares tales como: “Acompañando el cambio: pasaje de la escuela primaria a la secundaria”, “Juntos a la par”, “Dejando huellas: conciencia abierta y educativa en distintas problemáticas ambientales de la provincia de Córdoba” y “Safari fotográfico por Saldán” señalan acercamiento a las nuevas tecnologías.

La escuela vio afectado el trabajo áulico por el deterioro de las computadoras, al no contar con el mantenimiento adecuado, aunque posee en su haber 12 netbooks actualmente.

Articular prácticas supone repensar la tarea y trabajar con proyectos TIC posibilita aulas dinámicas y creativas. De las numerosas experiencias al respecto se seleccionaron algunas exitosas para ser ajustadas a la institución remitiéndose a la utilización de software libre.

Para desarrollar el pensamiento computacional en la solución de problemas, se emplea en educación un lenguaje de programación por bloques llamado Scratch, cuyos resultados con estudiantes de hasta 16 años ha sido exitoso. Cabe aclarar que el Ministerio de Educación de la Nación dicta cursos gratuitos on-line para su manejo.

En el Instituto Nuestra Señora de la Asunción (2010) dos docentes de primaria declaran que debieron cambiar de metodología utilizando el programa citado con muy buenos resultados.

Otra experiencia corresponde al segundo año de polimodal del Centro Polivalente de Arte (2014) en Ushuaia. Ante la falta de motivación en la asignatura Química y el impulso movilizador del docente que contempló las necesidades y tiempos

de aprendizaje de cada alumno surgió el proyecto digital “ARTómico” cuyo producto final fue la tabla periódica interactiva.

5.1. **Objetivo general**

Diseñar un seminario-taller de capacitación en Lenguaje de programación Scratch dirigido a directivos y docentes del IPEM 193, para fortalecer las prácticas pedagógicas.

Objetivos específicos

- Capacitar con TIC a los docentes de primer año en el manejo básico del Lenguaje de Programación Scratch para el desarrollo de habilidades específicas.
- Elaborar entre los docentes de cada área de enseñanza un proyecto colaborativo para aplicar los conocimientos adquiridos, afianzando el trabajo en equipo.

5.2. **Justificación**

En la sociedad de la información y el conocimiento del Siglo XXI, es necesario que la escuela como institución, ofrezca a los alumnos las herramientas fundamentales para la inclusión social.

El IPEM N° 193 no escapa a esta realidad por lo que la introducción de las TIC en el aula utilizadas con fines pedagógicos, traen aparejados múltiples beneficios a los estudiantes, tales como: aumento de interés y motivación, mejora en la comunicación y la cooperación, mayor autonomía, desarrollo de la creatividad y responsabilidad, siendo estas habilidades para desenvolverse en el mundo actual.

Se considera que intervenir en la institución con TIC de manera innovadora por medio de un lenguaje de programación sencillo enfocado en la motivación, constituye un desafío mayúsculo.

El lenguaje Scratch dirigido a chicos que no tienen experiencia en programación, les permitirá a los alumnos del CB crear proyectos de juegos o animaciones interactivas por medio de bloques que se arrastran y combinan entre sí.

Se debe tener en cuenta que es una plataforma “liviana” y fácil de instalar en las Netbooks y se puede utilizar en forma on-line u off-line. Estas características la convierten en una de las mejores alternativas para usar en el aula.

Scratch es un buen paso previo a la utilización de lenguajes de programación más abstractos.

Contemplando que a los estudiantes se los reconoce como nativos digitales y que se apropian de las TIC con gran facilidad, será esta una oportunidad para aprender en forma amena.

Los docentes en cambio, inmigrantes digitales necesitan capacitarse. Es tarea de la institución crear las condiciones de enseñanza para que los estudiantes puedan aprender.

Si bien las características socio-económicas no son determinantes, influyen a la hora de enseñar y aprender, por lo que se hace preciso que el IPPEM ofrezca una propuesta pedagógica de calidad que incluya el pensamiento computacional garantizando el acceso, la permanencia, el egreso de los estudiantes del CB y el paso al próximo ciclo educativo.

Se debe repensar y recrear el currículum acompañando los cambios culturales que acaecen superando la instancia del aula tradicional para pasar a nuevas estrategias dinámicas.

Por tal motivo, ante el desinterés y el “no querer hacer” estudiantil que concluye en el fracaso escolar, resulta oportuna la aplicación de elementos de Software que aumentan la motivación, la autoestima y mejoran el rendimiento académico.

“Se sabe que crear un programa es una forma de externalizar nuestros pensamientos en un lenguaje claro, lo que nos permite analizar nuestros razonamientos y detectar errores. La forma más efectiva de desarrollar el pensamiento computacional es aprender a resolver problemas con una computadora”.

6. Marco teórico

A nivel global y en la vida cotidiana la incursión de las TIC produjo profundas transformaciones en los aspectos cultural, político y económico.

Consideradas como herramientas mediadoras, tienen la capacidad de transformar las prácticas pedagógicas asignándoles un valor añadido. El nuevo desafío docente del Siglo XXI es aprender a llevarlas al aula y usarlas en pos del aprendizaje de los estudiantes, “en todos los casos, el desafío consiste en generar materiales en los que las propuestas de enseñanza rompan ritualidades y generen desafíos cognitivos a los estudiantes” (Litwin, 2003. p.23).

El mundo actual, caracterizado por los cambios permanentes, es el que sostiene en su entramado a la escuela; según Banet-Weiser (2012) “El currículum escolar, como organización centralizada de saberes y definido desde arriba hacia abajo, se ve

desafiado por estas nuevas tendencias que se ubican en el cruce con las dinámicas arrasadoras de la cultura digital”.

Las TIC han modificado las formas de comunicarse y los más influenciados por este fenómeno son los adolescentes y jóvenes quienes ven los dispositivos como algo común que acompaña su desarrollo; por lo que a medida que crecen van adaptando más cosas del entorno tecnológico a sus vidas.

Por lo mencionado, el sistema educativo debe adaptarse e incluir nuevas prácticas que ayuden a captar la atención en las aulas.

Las transformaciones contemporáneas de toda índole y las particularidades sociales demandan del IPEM N° 193, una nueva mirada a las trayectorias educativas que según Greco (2015) “son recorridos que los sujetos realizan inscriptos en marcos institucionales, se producen porque un conjunto de gestos, de procesos, de organizaciones, de tiempos y espacios, palabras y pensamientos tienen lugar” (p.247).

Focalizar la problemática de grupos de estudiantes que se encuentran en dificultades persistentes permite la intervención situada, con propuestas pedagógicas específicas. Para tal fin, los docentes deben capacitarse y “aunque muchos avances surgen de manera intuitiva, es necesario que los profesores se propongan construir intencionalmente los sentidos del uso de las TIC en la educación. De esta manera, se puede marcar un itinerario de aprendizaje en el cual los docentes parten de un modelo orientado a aprender de la tecnología (uso instrumental) y se desplazan hacia uno que implica aprender con la tecnología (uso para promover aprendizajes significativos)” (Caicedo, Montes y Ochoa-Angrino, 2013).

Como expresa Litwin (2005) “podemos concebir a los estudiantes como sujetos del conocimiento que necesitan tener a su disposición ofertas variadas para favorecer el

proceso de formación que mejor se adapte a sus necesidades, sus intereses o sus posibilidades”.

Según Martínez y Echveste (2017) “Grupos de académicos, educadores, fundaciones e inclusive funcionarios públicos tienen una visión que Cuban (1993) caracteriza como neoprogresista de la educación, basada en las corrientes de la Escuela Nueva y la psicología del desarrollo, para promover un cambio en el formato escolar. Este cambio consiste en que los estudiantes construyan sus saberes a partir de explorar el mundo y resolver problemas. En esta posición, el conocimiento debe ser significativo para los/as alumno/as. En este sentido, ven a la computación como una herramienta que promueve el pensamiento... Una tecnología disruptiva porque promueve el crecimiento de las capacidades cognitivas” (p.10).

Considerando que la escuela incorporó en algunas oportunidades las TIC al aula, no logró sostener estas prácticas porque tal como interpela Burbules (2014) “las nuevas tecnologías digitales... pueden jugar un rol crucial en esta instancia; pero el cambio más grande que intento describir, no depende de ninguna tecnología, sino de un cambio en el pensamiento sobre como las oportunidades de aprendizaje se hacen significativas y relevantes para aquel que aprende”.

“El avance en los niveles de apropiación implica el uso reflexivo de las TIC. Este uso reflexivo es intencional y surge de la experiencia y la práctica continuada, bajo un proceso de reflexión permanente que le permite al docente revisar su práctica y proponer incorporaciones más adaptativas y efectivas de las TIC en la enseñanza y el aprendizaje. Dicho en otros términos: a mayor nivel de integración reflexiva de la tecnología a la enseñanza, más coherencia y pertinencia existe entre los contenidos, los

objetivos de aprendizaje, las estrategias didácticas y el uso de las TIC” según señala Valencia Molina (2016).

Articular la enseñanza con la innovación es posible ya que según sostiene Segal (2012) “hay mucho para aprender y dejarse permear por las dinámicas y los modos de las nuevas tecnologías” (p. 14).

La apropiación que se hace de las TIC en la escuela y de la computación en particular, abre un nuevo camino lícito de transitar, ya que según aportes de Arancibia et al (1997), “mientras más temprano y más frecuentemente se incluya al niño en experiencias de aprendizaje mediado, mayor será su capacidad para percibir, comprender y responder eficientemente a la información y estimulación de dentro y fuera del colegio. Mientras menos mediación reciban los niños, tanto cuantitativa como cualitativamente, menos preparados estarán para el colegio y para la vida” (p. 151).

De cara a un futuro afirma Wing (2011) “que a mediados del S XXI el pensamiento computacional será una destreza fundamental usada por todo el mundo, así como lo son ahora otras destrezas como leer, escribir y la aritmética”; razón válida para potenciar a los estudiantes del IPEM, sobre todo a aquellos más vulnerables socio-culturalmente.

El ingreso de este pensamiento en la escuela permite el desarrollo de, según Wing (2006) “habilidades y competencias intelectuales que constituyen una forma de pensar que tiene características propias y diferentes a las de otras ciencias, como ser: la descomposición en subproblemas, abstracción de casos particulares, procesos de diseño, implementación y prueba de lógicas algorítmicas, para nombrar las más significativas”.

7.- Antecedentes de experiencias

Se detallan a continuación algunas experiencias valiosas que constituyen antecedentes para la implementación y enriquecimiento de la presente propuesta:

Experiencia 1:

Da cuenta de la capacitación llevada adelante desde el área de Formación Docente del Instituto de capacitación e investigación de los Educadores de Córdoba (ICIEC)- Unión de Educadores de la provincia de Córdoba (UEPC) en escuelas primarias y secundarias del departamento Capital y Colón.

Mediante la utilización de la plataforma Scratch se introdujo la programación movilizand o lógicas de razonamiento, que permite el desarrollo del pensamiento computacional.

El éxito alcanzado en este trabajo merece consideración y socialización.

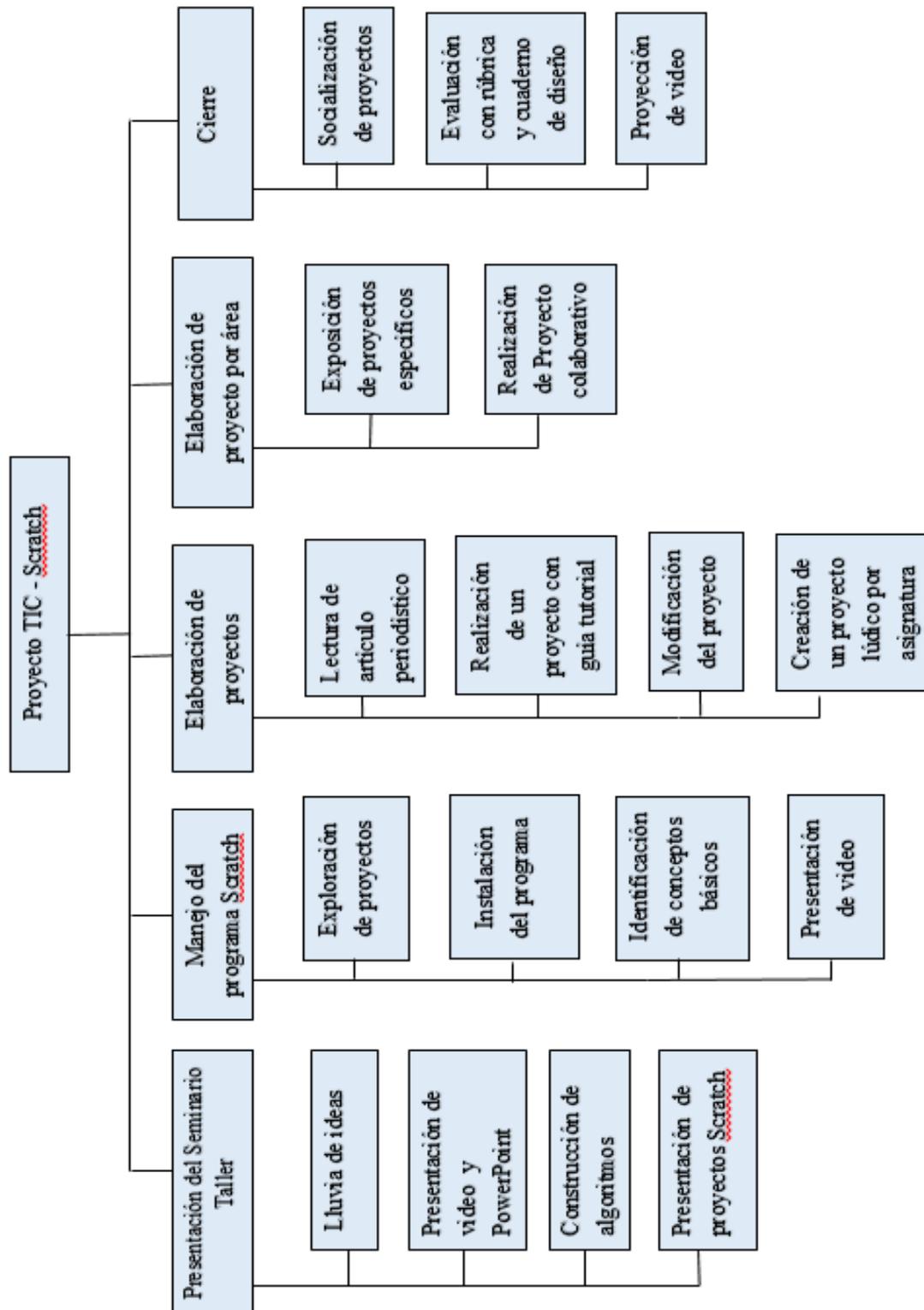
Experiencia 2:

Ante el bajo rendimiento académico en la materia programación I de la Facultad de Tecnología y Ciencias aplicadas de la Universidad Nacional de Catamarca, se implementan prácticas alternativas utilizando como recurso didáctico algunas herramientas de programación por bloques.

El cambio realizado se tornó positivo para los alumnos en lo cognitivo, actitudinal y motivacional, destacando que este enfoque novedoso es adecuado para introducir los fundamentos de la programación en el aula.

8. Plan de trabajo

8.1. Estructura de división del trabajo



8.2. Secuencia didáctica N° 1

Clase 1

-Inicio:

*Actividad 1: se realiza la presentación del seminario/taller explicando las modalidades de trabajo. Tiempo: 5 minutos.

1 a) *Utilizando la técnica “lluvia de ideas”, se inicia con la pregunta disparadora ¿Para qué usar TIC en el aula? De esta manera se invita a los docentes a reflexionar sobre la temática, realizando al final la puesta en común oral. Tiempo: 5 minutos.

1 b) *Exposición del video “Educación omnipresente” del Dr. Nicholas Burbules de la Universidad de Illinois, EEUU. Donde se explica en que consiste el aprendizaje omnipresente y los retos que plantea a la educación, destacando el uso de la tecnología y la conectividad. Luego se realiza el comentario oral con el grupo clase considerando las nuevas maneras de aprender. Reflexión oral por parte de los asistentes. Tiempo: 15 minutos

Desarrollo:

1 c) *Realización de una propuesta lúdica individual para introducir el concepto de algoritmo:

-Se entrega a cada participante una hoja de papel y se le pide que construya un avión paso a paso y en forma ordenada.

1 d) *Luego escriben los pasos en orden y socializan. Tiempo: 25 minutos.

1 e) *Responder los siguientes interrogantes:

*¿qué pasaría si las acciones que se escribieron fueron muy generales o muy complejas?
¿se las podría haber ejecutado?

*¿se modifica el resultado final de la secuencia al cambiar el orden de las acciones?

Tiempo: 15 minutos.

1 f) *En grupos de 3 alumnos seleccionan una actividad de las que realizan cotidianamente y elaboran un algoritmo que involucre no menos de 10 acciones. Luego se procede a compartir el trabajo con los compañeros. Tiempo: 25 minutos.

1 g) *Presentación de diapositivas digitales que exponen las ventajas de aprender programación. Tiempo: 15 minutos.

Ventajas para aprender y enseñar programación en la escuela

* Desarrollo por parte de las universidades de plataformas didácticas para enseñar a programar.

* Las plataformas recuperan un aspecto lúdico, son ricas visualmente, permiten realizar ejercicios o animaciones viendo rápidamente su resultado.

* Algunos ejemplos de este tipo: Scratch y Pilas bloques.

* Utilización de la intuición recuperando nociones de lógica como saberes previos.

* La creación de programas permite externalizar el pensamiento, razonar y detectar errores.

* Desarrollar el pensamiento computacional que permite:

- la descomposición de problemas en subproblemas.
- el reconocimiento de patrones.
- hacer abstracción (en cuanto capacidad de focalizar en la información importante).
- elaborar algoritmos o secuencias para la resolución de problemas.
- el pensamiento crítico.
- promover el trabajo colaborativo.

A continuación, se realiza una puesta en común en forma oral, donde se deberá compartir las conclusiones de lo trabajado, considerando la importancia de innovar,

construyendo conocimientos a partir de la programación en el aula. Tiempo: 15 minutos.

1 h) *Seguidamente se exponen proyectos diseñados en lenguaje de programación Scratch. Tiempo: 5 minutos.

Recursos: Hojas de papel. Cuaderno de diseño (físico y digital) para documentar el proceso (Video, Diapositivas digitales).

Tiempo total de la clase: 2 horas.

Clase 2

*Actividad 2: los docentes graban una carpeta con archivos de proyectos en cada netbook. Tiempo: 15 minutos.

2 a) *Se introducirá a los estudiantes en la creación computacional con el entorno de programación Scratch, observando una colección de proyectos ejemplo, implicándose en una experiencia de exploración práctica.

Los proyectos ejemplo pueden inspirar porque ofrecen ideas de posibilidades ya que es muy importante promover la creatividad.

2 b) *Se realiza la instalación de Scratch en las netbooks y una prueba para corroborar el correcto funcionamiento del programa. Tiempo: 30 minutos.

2 c) *Se entrega a los docentes un apunte en formato papel con los comandos más utilizados en programación con Scratch. Exposición del docente. Tiempo: 20 minutos.

2 d) El siguiente ejercicio de refuerzo ayuda a tomar contacto con conceptos básicos de programación.

*Completan un proyecto identificando los pasos/bloques que faltan ordenando la secuencia. Lectura oral. Tiempo: 15 minutos.

2 e) *Presentación del video: “Enseñar y aprender” donde Seymour Papert se refiere al maestro como experto en el arte de enseñar y al niño como receptor pasivo que debe dejar de aprender para ser enseñado. Rescata el papel de la tecnología porque con ella todos podemos aprender juntos. Reflexión y comentario oral. Tiempo: 15 minutos.

Recursos: Netbooks. Elementos de software (videos, programa Scratch, apuntes de estudio, Smart TV, notebook).

Tiempo total de la clase: 2 horas.

Clase 3

*Actividad 3: En grupos de tres alumnos se realiza la lectura y análisis de la entrevista al Dr. en Cs. de la Computación, Mitchel Resnick “Los docentes deben ser expertos en hacer florecer la creatividad de los estudiantes: Resnick” donde señala la importancia de programar como una herramienta de comunicación fundamental en la era digital. Seguidamente, se lleva a cabo la socialización de lo trabajado. Tiempo: 15 minutos.

3 a) *Realización de un proyecto con guía tutorial. La observación del video tutorial se utilizará como instrumento de gran potencial pedagógico, con el paso a paso que contiene, se empleará para crear y ejecutar el proyecto “El laberinto”. Así el docente tiene la posibilidad de revisar el proyecto cuantas veces sea necesario -para reforzar contenidos-, hasta lograr el fortalecimiento del desarrollo de habilidades buscadas. Tiempo: 30 minutos.

3 b) *Para desarrollar y optimizar habilidades tomando en consideración el proyecto base “El laberinto”, se realiza una extensión modificando color y sonido. Luego se lo ejecuta, se lo depura y se lo guarda. Tiempo: 15 minutos.

3 c) *Conversación didáctica acerca de cómo resolver la actividad planteada antes de que intenten hacerla, orientándolos al respecto. Planteados los términos generales de la solución del problema, se deja que intenten en sus detalles. Tiempo: 10 minutos.

3 d) *La creación del proyecto lúdico “El ahorcado” se realiza a partir de la selección de 1 contenido significativo por asignatura, los docentes emplearán sus exploraciones iniciales para elaborar el proyecto interactivo. La concreción de esta tarea toma apoyo pedagógico en un documento digital con el paso a paso.

Esta actividad supone la experimentación individual para respetar la diversidad de tiempos y fomentar a la vez el diálogo entre los participantes, compartiendo y discutiendo sus creaciones. Tiempo: 35 minutos.

3 e) *Una vez terminado el proyecto se graba en el pendrive del capacitador para ser evaluado, si no pudo concluirse, se terminará en el próximo encuentro. Tiempo: 5 minutos.

Cierre:

Se desarrolla un diálogo didáctico en el cual el capacitador incentiva la conversación y el intercambio de experiencias entre los docentes. Interactúa para establecer una cultura de apertura y colaboración entre pares, un ambiente donde todos puedan aprender juntos.

Se pone énfasis en la importancia del diseño creativo en la elaboración de proyectos y en el modelo incremental que tiende al crecimiento progresivo.

Reflexionan en conjunto también, sobre los puntos de confusión frecuentes, clarificándolos, otorgando sugerencias para emplear estrategias alternativas. Tiempo: 10 minutos.

Recursos: Artículo de la entrevista. Video tutorial de un proyecto de Scratch. Netbooks.

Proyectos Scratch. Documento digital.

Tiempo total de la clase: 2 horas.

Secuencia didáctica N° 2

Clase 4

-Inicio:

*Actividad 4: Los participantes exploran proyectos específicos que resulten inspiradores y les facilite ideas que despierten su imaginación, motivándolos para el próximo proyecto. Tiempo: 30 minutos.

4 a) *Durante este encuentro los docentes emplearán el tiempo para terminar el proyecto del encuentro anterior y depurarlo realizando los toques finales. Tiempo: 30 minutos.

-Desarrollo:

4 b) *Los docentes reunidos por área de enseñanza definen un tema, trabajan sobre el diseño del proyecto. Desarrollan un esquema de actividades o tareas que se requieran para su concreción, colaborando entre ellos.

Desempeñan la tarea utilizando las siguientes prácticas computacionales: probar, depurar, abstraer y modularizar.

En todo momento el capacitador guía, acompaña y facilita el proceso. Tiempo: 60 minutos.

Una vez concluidos los proyectos, se graban en el pendrive.

Recursos: Netbook, Pendrive.

Tiempo total de la clase: 2 horas.

Clase 5

*Actividad 5: El grupo autor de cada proyecto areal socializa y analiza la propuesta utilizando el Smart TV y la computadora. Tiempo: 60 minutos.

5 a) *Los participantes comparten sus proyectos colaborativos grabándolos en sus netbooks. Tiempo: 20 minutos.

5 b) * El capacitador evaluará los aprendizajes por medio de la rúbrica y el cuaderno de diseño. Las devoluciones se harán vía mail.

Cierre:

5 c) *Presentación del video “Programar o ser programados” donde Santiago Ceria de la Fundación Sadosky rescata la importancia de aprender a programar en la escuela para crear cosas nuevas. Al mismo tiempo reconoce que la tecnología cumple un papel preponderante en el desarrollo de nuestro país, por lo cual deberemos resolver el dilema: ¿programar o ser programados?

Luego de la proyección del video, se realiza la puesta en común de opiniones y reflexiones en torno a la conferencia del programador, buscando responder el interrogante: ¿qué potencial o habilidades del sujeto se despliegan en el acto de aprender a programar? Tiempo: 20 minutos.

Recursos: Netbook, Pendrive, Smart TV, Notebook.

Tiempo total de la clase: 2 horas.

8.3. Cronograma

| Actividades | Tiempo | ABRIL | | | | MAYO | | | | JUNIO | | | | Destinatarios | Recursos | | | | | | |
|--|--------|----------|---|---|---|----------|---|---|---|----------|---|---|---|---------------|----------|----------|---|---|---|------------|---|
| | | Semana 4 | | | | Semana 2 | | | | Semana 4 | | | | | | Semana 2 | | | | | |
| | | L | M | J | V | L | M | J | V | L | M | J | V | | | L | M | J | V | | |
| *Presentación del Seminario Taller -Lluvia de ideas -Presentación de video y PowerPoint -Construcción de algoritmos -Presentación de proyectos <u>Scratch</u> | 2 Hs. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Directivos | -SUM -Netbooks |
| *Manejo de programa Scratch -Exploración de proyectos -Instalación del programa -Identificación de conceptos básicos -Proyección de video | 2 Hs. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Docentes | -Material de estudio Impreso -SmartTV -Videos -Pendrive -Notebook |
| *Elaboración de proyectos -Realización de un proyecto con guía tutorial -Modificación del proyecto -Creación de un proyecto lúdico por asignatura | 2 Hs. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| *Elaboración de proyecto por área -Lectura de artículo periodístico -Exposición de proyectos específicos -Realización de Proyecto colaborativo | 2 Hs. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| *Cierre -Socialización de proyectos -Evaluación -Proyección de video | 2 Hs. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

8.4. **Recursos**

-Humanos: directivos docentes

-Materiales:

Salón de usos múltiples para realizar las actividades

12 netbooks

Smart TV

Notebook

Pendrive

-de contenido:

Material de estudio

Videos temáticos

Video tutorial

-Económicos: Aportes generados por la cooperadora de la escuela

8.5. **Presupuesto**

| | |
|--|----------|
| Papel para imprimir | 300 \$ |
| Honorarios del asesor (licenciado en educación)..... | 15000 \$ |
| Total = | 15300 \$ |

8.6. **Evaluación**

Los instrumentos seleccionados para esta instancia son la rúbrica y el cuaderno de diseño.

Rúbrica:

La Rúbrica como herramienta da la posibilidad de evaluar con mayor precisión y objetividad.

Permite comparar los objetivos del curso con aquellos aspectos que serán evaluados.

Promueve el pensamiento crítico al facilitar la reflexión acerca del desempeño de los docentes en esta capacitación.

| Aspectos generales | Puntos | Dimensiones | | |
|-------------------------------------|---------|--|-----------------|--|
| | | Detalle | Calificación | Como se piensa la dimensión? |
| Manejo de TIC y plataforma Scratch | 45 Pts. | Adquirió destrezas para el manejo de las TIC en general. | Hasta 10 puntos | Los ítems están presentes en su totalidad/los ítems no aplican para los proyectos Scratch. |
| | | Demostró agilidad en el manejo de la plataforma Scratch. | Hasta 10 puntos | |
| | | Desarrolló habilidad para diseñar y ejecutar proyectos. | Hasta 10 puntos | |
| | | Participó en cada encuentro proponiendo ideas sostenidas por argumentos válidos. | Hasta 5 puntos | |
| | | Identificó características del pensamiento computacional. | Hasta 10 puntos | |
| Proyectos específicos | 45 Pts. | Demostró apropiación del pensamiento computacional. | Hasta 10 puntos | Los ítems están presentes en su totalidad/los ítems no aplican para los proyectos Scratch. |
| | | Elaboró secuencias creativas acordes a los proyectos. | Hasta 5 puntos | |
| | | Reconoció instrucciones básicas en los proyectos del entorno. | Hasta 10 puntos | |
| | | Aplicó correctamente instrucciones en los proyectos elaborados por asignatura. | Hasta 10 puntos | |
| | | Demostró compromiso para llegar a acuerdos en la confección del proyecto colaborativo. | Hasta 10 puntos | |
| Parámetros formales de presentación | 10 Pts. | Presentó en tiempo previsto los proyectos solicitados con el formato adecuado. | Hasta 10 puntos | Los ítems están presentes en su totalidad/los ítems no aplican para los proyectos Scratch. |

Cuaderno de diseño:

Es un instrumento de evaluación que será construido por los docentes respondiendo a interrogantes conectados a la temática de cada clase.

De esta manera se conduce a la reflexión a la vez que constituye un insumo para la evaluación.

- ¿Qué fue fácil/difícil de hacer?
- ¿Qué fue fácil/difícil de observar?
- ¿Qué estrategias utilizas (o podrías utilizar) cuando te trabas en una tarea de diseño?
- ¿Qué es un juego?
- ¿Qué características de su diseño los convierten en un juego?
- ¿Qué te gustó del proyecto “El laberinto”? ¿Qué otros cambios te gustaría hacerle?
- Describe un reto que tuviste que superar en tu último proyecto.

9.- **Resultados esperados**

La problemática identificada como falta de motivación de los estudiantes y escaso trabajo en equipo de los docentes del IPEM N° 193 de Saldán, es abordada desde un marco teórico sostenido en una visión constructivista. Por tal razón se plantea una capacitación en la que los directivos y docentes lograrán obtener conocimientos básicos del lenguaje de programación Scratch, desarrollando habilidades específicas para su manejo, además sentirse motivados para seleccionar proyectos existentes, explorándolos y utilizándolos en sus asignaturas, como así también implicarse responsablemente en la elaboración de proyectos areales específicos en base a contenidos de sus espacios curriculares.

El trabajo colaborativo permitirá fortalecer las prácticas pedagógicas, intercambiando opiniones, estableciendo acuerdos para el proceso de toma de decisiones, fundamental para construir propuestas pedagógicas de calidad.

La manifestación de interés para emplear la herramienta Scratch les permitirá acercarse al desarrollo de las competencias propias del pensamiento computacional, solucionando problemas en base a ideas creativas, llevándolas a la práctica para cumplir los objetivos propuestos a través de proyectos concretos.

10.- Conclusión

El acelerado desarrollo de la sociedad de la información y el conocimiento, supone nuevos retos para la escuela hoy.

El trabajo realizado surgió como respuesta a la problemática del ciclo básico del IPEM 193, pero se proyecta ampliarlo de tal modo que incluya al ciclo orientado y se incorpore como proyecto permanente al PEI, avanzando igualmente en lenguajes de programación abstractos.

El presente proyecto está dirigido a innovar con TIC, promoviendo ambientes creativos que validan las capacidades de los docentes, frente a la adquisición de nuevas competencias profesionales.

Ante el problema indagado, y el marco teórico definido desde la mirada de la Escuela Nueva y el constructivismo, se aplica una metodología activa que convierte al docente en protagonista de su propio proceso de aprendizaje.

El diseño del plan de trabajo con diversas acciones permite aplicar en forma práctica los novedosos conocimientos adquiridos.

La evaluación se enfoca en el proceso facilitando la reflexión y la autoevaluación con su consecuente efecto positivo.

En relación a las limitaciones del estudio, cabe destacar la variedad de perfiles de los docentes en cuanto a la utilización de las TIC, en los procesos de enseñanza-aprendizaje.

Asimismo el hecho de que el seminario-taller se dicte con una frecuencia semanal, si bien produce un esfuerzo adicional en los docentes, conduce a fomentar la continuidad de la tarea.

Por consiguiente, evaluar a los docentes en su proceso de apropiación tecnológica, por un breve periodo de tiempo, resulta insuficiente ya que se necesita una evaluación mas profunda de las competencias que se pueden alcanzar como resultado de un uso continuo.

Se puede observar además como fortalezas, la predisposición positiva de directivos y docentes ante la propuesta de aprendizaje de estrategias innovadoras que contribuyen al mejor desempeño de su rol.

Del mismo modo, crear un clima motivador y de confianza para aprender a programar, permite dejar de lado creencias tales como “no puedo”, “no me sale”, “no voy a aprender”, en cierta forma, admite poder superarse.

Diseñar y crear individualmente proyectos por asignatura genera gran satisfacción e interés a los participantes. Los proyectos colaborativos articulan y fortalecen sus prácticas.

Merece destacarse que la plataforma Scratch al ser liviana, es fácil de instalar en las netbooks, pudiendo ser utilizada sin conexión a Internet en el aula, por lo que los profesores se enfocan y concentran exclusivamente en la resolución de las tareas asignadas.

La introducción de este lenguaje de programación constituye una posibilidad concreta en especial para los docentes que no tienen experiencia en este tipo de tareas, de acceso a los nuevos códigos de comunicación intergeneracional, en el marco de la alfabetización digital.

Constituye una propuesta al alcance de todo el equipo docente, encaminada a promover el uso cotidiano de las TIC, desarrollando el pensamiento computacional como una competencia fundamental del siglo XXI.

Por lo manifestado se configura una visión que anticipa que es posible colaborar para la edificación de una más consolidada comunidad de aprendizaje que integre herramientas tecnológicas y software más los contenidos curriculares seleccionados, en las diferentes áreas de enseñanza, procurando que sean transversales y que el material producido se encuentre disponible para ser utilizado por los distintos docentes.

Es relevante mencionar que queda en evidencia lo trascendental que resulta la concreción de la formación actualizada y permanente de los equipos docentes en las instituciones educativas, es decir, el profesionalizar la carrera docente.

Rescatar la palabra proceso es fundamental ya que los cambios no se gestan de un día para el otro, requiriendo para llevarse a cabo una construcción conjunta, entre los distintos actores institucionales.

Contribuir a una mejor calidad educativa redundará en una deseable calidad de vida para las generaciones jóvenes, convirtiéndose en un desafío de gran impacto social.

11.- Referencias

- Arancibia Violeta Et Al (2007) Manual de Psicología Educacional. Ediciones Universidad Católica de Chile.
- Banet-Weiser, S. (2012). Authentic™ : The Politics of Ambivalence in a Brand Culture. New York: New York University press.
- Burbules, N. C. (2014). Los significados de “aprendizaje ubicuo”. Archivos analíticos de políticas educativas, 22 (104). <http://dx.doi.org/10.14507/epaa.v22.1880>. Artículo publicado originalmente en: Revista de Política Educativa, Año 4, Numero 4, UDE SA-Prometeo, Buenos Aires, 2013.
- Caicedo, A.M, Montes, J.A, y Ochoa-Angrino, S. (2013). Aprender de y con la tecnología: algunos resultados de investigación sobre la integración de las TIC en la educación superior. Carta AUSJAL, (p. 38, 28-35).
- Cavallo, Eduardo (1 de septiembre de 2016) Enseñar y aprender- Seymour Papert. [Archivo de video] Recuperado de: <https://youtu.be/vut49VripvI>
- Ceria Santiago (1 junio/2015) Programar o ser programados. Tedx Río de la Plata. Recuperado de <https://youtu.be/19uq4RXWSm8>
- Educ.ar (2014) – Arte, Química y TIC, una triada divertida- educ.ar Recuperado de <https://www.educ.ar/recursos/122394/arte-quimica-y-tic-una-triada-creativa>
- Eduteka (2010). Experiencias con Scratch en aula Instituto de nuestra Señora de la Asunción – Universidad ICESI. Recuperado de <http://eduteka.icesi.edu.co/articulos/EntrevistaLilianaVictor>

- Greco, María Beatriz (2015). Trayectorias de vida – Trayectorias educativas: desafíos para pensar la institución del sujeto desde la psicología educacional. Libros editorial UNIMAR.
- Litwin, Edith (comp) (2003) “La educación a distancia. Temas para el debate de una nueva agenda educativa” – Amorrortu Editores. Bs.As.
- Litwin, Edith (2005) Tecnologías Educativas en tiempos de Internet – Bs As – Amorrortu Editores – (p.7).
- Lugo, María Teresa (2010). Las Políticas TIC en la Educación de América Latina. Tendencias y experiencias. Revista Fuentes, 10,2010; (p.53).
- Martínez- Echevetse (2017) – Aprender a programar para integrar (nos) (p. 10) Serie Cuadernos para la Enseñanza – UEPC
- Mediateca audiovisuales UNED (27-04-2011). Desafíos Dr. Nicholas Burbules. [Archivo de video]. Recuperado de Canal de Youtube del usuario (Maca 721) <https://youtu.be/rcsK6YpKzGo>
- Programamos. Video del curso de Scratch para docentes (04-01-2019) Recuperado del canal de youtube de Programamos <https://youtu.be/e2rIKbt1eno>
- Segal, Analía (2012) Nuevas tecnologías y enseñanzas de las ciencias sociales a partir de algunas ideas. En las TIC en la escuela, nuevas herramientas para viejos y nuevos problemas/coord. Por Daniel Gordin, Marina Kriscautzky, Flora Perelman.
- Randles, Julie (24 de enero de 2019) “Los docentes deben ser expertos en hacer florecer la creatividad de los estudiantes: Resnick. EDUTECA. Recuperado de: <http://www.eduteka.org/articulos/iste-entrevista-resnick>

- Universidad Siglo XXI (2019) Instituto Provincial de Enseñanza Media (IPEM N° 193) “José María Paz” (Entrevista a la Directora y al Coordinador de curso). Recuperado de: <https://siglo21.instructure.com/courses/5491.pages/plan-de-intervencion-modulo-O=org1>
- Valencia Molina, Tatiana et al (2016) Competencias y estándares TIC desde la dimensión pedagógica: una perspectiva desde los niveles de apropiación de las TIC en la práctica educativa docente. Pontificia Universidad Javeriana – Cali.
- Wing, J. M. (2006). Computational Thinking. Communication of the ACM, 49(3),33-35.
- Wing, J. M. (2011, March). Computational Thinking. Recuperado de:<https://pdfs.semanticscholar.org/fOfe/32388ff4472e92c17753e8689ac56sf85bc1.pdf>
- 13 CONGRESO TECNOLOGIA EN EDUCACION Y EDUCACION EN TECNOLOGIA (14 al 15 de Junio 2018, Posadas, Misiones, Argentina). Pensamiento Computacional mediante Programación por Bloques: intervención didáctica usando Pilas Bloques. Posadas: Universidad Nacional de Misiones. Facultad de Ciencias Exactas, Químicas y Naturales; Posadas-Misiones: Facultad de Ciencias Exactas, Químicas y Naturales, 2018. Libro Digital, HTML.

ANEXO E – FORMULARIO DESCRIPTIVO DEL TRABAJO FINAL DE GRADUACIÓN

AUTORIZACIÓN PARA PUBLICAR Y DIFUNDIR TESIS DE POSGRADO O GRADO A LA UNIVERIDAD SIGLO 21

Por la presente, autorizo a la Universidad Siglo21 a difundir en su página web o bien a través de su campus virtual mi trabajo de Tesis según los datos que detallo a continuación, a los fines que la misma pueda ser leída por los visitantes de dicha página web y/o el cuerpo docente y/o alumnos de la Institución:

| | |
|--|---|
| Autor-tesista <i>(apellido/s y nombre/s completos)</i> | García Carmen |
| DNI <i>(del autor-tesista)</i> | 17.728.897 |
| Título y subtítulo <i>(completos de la Tesis)</i> | “Prácticas docentes innovadoras con TIC en el IPEM N° 193 de Saldán” |
| Correo electrónico <i>(del autor-tesista)</i> | cartigarcia1@gmail.com |
| Unidad Académica <i>(donde se presentó la obra)</i> | Universidad Siglo 21 |

Otorgo expreso consentimiento para que la copia electrónica de mi Tesis sea publicada en la página web y/o el campus virtual de la Universidad Siglo 21 según el siguiente detalle:

| | |
|---|-----------|
| Texto completo de la Tesis <i>(Marcar SI/NO)^[1]</i> | SI |
| Publicación parcial <i>(Informar que capítulos se publicarán)</i> | -- |

Otorgo expreso consentimiento para que la versión electrónica de este libro sea publicada en la página web y/o el campus virtual de la Universidad Siglo 21.

Lugar y fecha: _____

Firma autor-tesista

Aclaración autor-tesista

Esta Secretaría/Departamento de Grado/Posgrado de la Unidad Académica:

_____ certifica que la tesis adjunta es la aprobada y registrada en esta dependencia.

Firma Autoridad

Aclaración Autoridad

Sello de la Secretaría/Departamento de Posgrado

[1] Advertencia: Se informa al autor/tesista que es conveniente publicar en la Biblioteca Digital las obras intelectuales editadas e inscriptas en el INPI para asegurar la plena protección de sus derechos intelectuales (Ley 11.723) y propiedad industrial (Ley 22.362 y Dec. 6673/63. Se recomienda la NO publicación de aquellas tesis que desarrollan un invento patentable, modelo de utilidad y diseño industrial que no ha sido registrado en el INPI, a los fines de preservar la novedad de la creación.