



Universidad Nacional de Córdoba  
Facultad de Ciencias Agropecuarias  
**Escuela para Graduados**



**ESPECIALIZACIÓN EN TECNOLOGÍAS MULTIMEDIA**

**PARA DESARROLLOS EDUCATIVOS**

**Trabajo Final**

**“Educación para la salud en su componente bucal.  
Diseño de una estrategia pedagógico-didáctica  
multimedia para la formación de estudiantes del  
Profesorado de Educación Inicial y Educación Primaria  
de la Provincia de Córdoba.”**

**Autor**

**Dr. Pablo Cristian Gigena**

**Directora**

**Prof. Magister Lic. María Silvia Cadile**

**Asesora**

**Prof. Dra. Marcela Bella**

**2015**

“Educación para la salud en su componente bucal. Diseño de una estrategia pedagógico-didáctica multimedia para la formación de estudiantes del Profesorado de Educación Inicial y Educación Primaria de la Provincia de Córdoba.”

“Educación para la salud en su componente bucal. Diseño de una estrategia pedagógico-didáctica multimedia para la formación de estudiantes del Profesorado de Educación Inicial y Educación Primaria de la Provincia de Córdoba.”

## **AGRADECIMIENTOS**

A las Profesoras Silvia Cadile y Marcela Bella, por haber aceptado dirigir y asesorar el desarrollo de este trabajo.

A la Mg. Diana Manero de Zumelzú, directora de la Especialización, quien ha podido ser guía y referencia en todo el proceso de trabajo, acompañando en todo momento con su calidez y calidad humana.

A la Directora del Equipo de Investigación con Intervención, Dra. Lila Susana Cornejo, por haberme facilitado documentación, haber colaborado y permitido realizar esta experiencia con total libertad y confianza. Expreso el compromiso de acompañamiento de la Lic. Irma Moncunill, Lic. Elena Hilas, Dra. Marcela Bella, Od. María Fernanda Lucero, Dra. Patricia Verducci, Dra. Fabiana Carletto Körber, Biol. Natalia Agüero, Od. Ariel Herrera todos ellos integrantes del equipo PROCON.

A los Profesores del Instituto Superior Leguizamón por haber colaborado en los aportes documentales y espaciales que brindaron.

“Educación para la salud en su componente bucal. Diseño de una estrategia pedagógico-didáctica multimedia para la formación de estudiantes del Profesorado de Educación Inicial y Educación Primaria de la Provincia de Córdoba.”

## **RESUMEN**

Desde la complejidad que significa abordar proyectos de promoción de salud bucal dentro del accionar cotidiano de los docentes en servicio y acorde con los lineamientos del Plan Nacional de Formación Docente, se entiende como prioritaria la articulación de acciones entre la Universidad y los Institutos Superiores de Formación Docente (Profesorado de Educación Inicial y Educación Primaria), para incorporar innovaciones en la enseñanza de la educación para la salud en las escuelas. Asumiendo a la escuela como centro de sensibilización y promoción de la salud y considerando las debilidades y fortalezas de los docentes para desempeñarse como mediadores de salud, la presente propuesta aporta a su formación, brindándoles herramientas para afrontar la tarea de la construcción compleja y dinámica de salud, en la que les compete una responsabilidad como educadores y promotores de pautas saludables.

Valorando la importancia que los espacios de formación tienen en el accionar de los futuros docentes, se propone la construcción colectiva y colaborativa de tácticas contextualizadas de Promoción de Salud Bucal mediante el diseño de una web como estrategia didáctica-pedagógica.

Asimismo a través de este proyecto se intenta dar respuesta a una problemática advertida por docentes de escuelas de nivel inicial y primario respecto a la necesidad de integrar a las TIC en los procesos de enseñanza y aprendizaje de las disciplinas escolares. Ante el acceso efectivo a las TIC a partir del programa Conectar Igualdad a los institutos de formación docente, el desafío actual al que se enfrentan los profesores de las escuelas es el de integrar estas tecnologías desde una perspectiva didáctica y pedagógica renovada. Diversas investigaciones

muestran que las TIC presentan grandes potencialidades para promover aprendizajes significativos de conceptos complejos y abstractos como lo son aquellos de las ciencias naturales, como así también para favorecer la integración de los procesos de lectura y escritura.

Se presenta el Desarrollo de la web “SON RISITAS CON SALUD” ([www.pablogigena.wix.com/sonrisitasconsalud](http://www.pablogigena.wix.com/sonrisitasconsalud)) como estrategia pedagógica-didáctica multimedia que se propone brindar a los alumnos del profesorado en educación primaria apoyo para trabajar en educación para la salud en su componente bucal.

De esta manera se intentará trascender los modelos de “capacitación externa” y crear espacios de trabajo conjunto en los cuales se priorice la reflexión crítica mediada por conocimientos provenientes tanto de la teoría como de la práctica. Para ello se implementarán encuentros personalizados con los estudiantes de la escuela de formación docente participante con el objetivo de generar propuestas didácticas que incorporen las TIC en el abordaje de las ciencias naturales, específicamente en el campo de educación para la salud desde el componente bucal.

## INDICE

INTRODUCCIÓN .....	11
DISEÑO METODOLÓGICO.....	34
RESULTADOS Y DISCUSIÓN .....	37
<i>A. Análisis documental del programa de formación del Instituto Superior “Carlos Alberto Leguizamón”, Ciclo Lectivo: 2014.....</i>	<i>37</i>
<i>B. Antecedentes en relación a productos web multimedia en referencia a la temática específica y diferentes propuestas en línea para la enseñanza del Promoción de salud en su componente bucal como recurso de divulgación de la ciencia.....</i>	<i>41</i>
<i>C. Diseño de una página web multimedia para apoyar las estrategias pedagógico-didácticas en educación para la enseñanza y comprensión sobre la “educación para la salud, en su componente bucal”, desde una perspectiva pedagógica constructivista, colaborativa. ....</i>	<i>56</i>
<i>Diseño del EVA: <a href="http://pablogigena.wix.com/sonrisitasconsalud">http://pablogigena.wix.com/sonrisitasconsalud</a> .....</i>	<i>66</i>
<i>Diseño de story board y Mapa de Navegación .....</i>	<i>69</i>
CONCLUSIONES.....	93
BIBLIOGRAFÍA.....	95
ANEXO.....	103

## **INDICE DE FIGURAS**

**Figura 1:** Instituto Superior “Carlos Alberto Leguizamón”

**Figura 2:** Captura de página web SALUD DENTAL PARA TODOS.

**Figura 3:** Captura de página web SALUD BUCAL CHILE.

**Figura 4:** Captura de página web DENTAID.

**Figura 5:** Captura de página web GOBIERNO MENDOZA.

**Figura 6:** Story board de la web.

**Figura 7:** Mapa de Navegación de la web.

**Figura 8:** Captura de Imagen de web “Sonrisitas con salud”.

**Figura 9:** Captura de Imagen de web Autores “Sonrisitas con salud”.

**Figura 10:** Captura de Imagen Objetivos de web “Sonrisitas con salud”.

**Figura 11:** Captura de Imagen de vía de comunicación de web “Sonrisitas con salud”.

**Figura 12:** Captura de Imagen de Destinatarios de web “Sonrisitas con salud”.

**Figura 13:** Captura de Imagen de Apartado Niños de web “Sonrisitas con salud”.

**Figura 14:** Captura de Imagen de Apartado juegos de web “Sonrisitas con salud”.

**Figura 15:** Captura de Imagen de Apartado Experimentos de web “Sonrisitas con salud”.



**Figura 16:** Captura de Imagen de Apartado carga de Experimentos de web “Sonrisitas con salud”.

**Figura 17:** Captura de Imagen de Apartado Padres de web “Sonrisitas con salud”.

**Figura 18:** Captura de Imagen de Apartado Infografías de web “Sonrisitas con salud”.

**Figura 19:** Captura de Imagen de Apartado Consejos Útiles de web “Sonrisitas con salud”.

**Figura 20:** Captura de Imagen de Apartado Alimentación de web “Sonrisitas con salud”.

**Figura 21:** Captura de Imagen de Recetario Viajante de web “Sonrisitas con salud”.

**Figura 22:** Captura de Imagen de Higiene de web “Sonrisitas con salud”.

**Figura 23:** Captura de Imagen de Educadores de web “Sonrisitas con salud”.

**Figura 24:** Captura de Imagen de Proyectos Integrados de web “Sonrisitas con salud”.

**Figura 25:** Captura de Imagen de Formación Específica de web “Sonrisitas con salud”.

**Figura 26:** Captura de Imagen de Experiencias Áulicas de web “Sonrisitas con salud”.

“Educación para la salud en su componente bucal. Diseño de una estrategia pedagógico-didáctica multimedia para la formación de estudiantes del Profesorado de Educación Inicial y Educación Primaria de la Provincia de Córdoba.”

**Figura 27:** Captura de Imagen de Profesionales/Alumnos de Odontología de web “Sonrisitas con salud”.

**Figura 28:** Captura de Imagen de Experiencias de Educación para la Salud de web “Sonrisitas con salud”.

## **INTRODUCCIÓN**

El Plan Nacional de Formación Docente explica que “la educación es una de las áreas más relevantes para la construcción de los derechos sociales de los ciudadanos y del futuro de la sociedad en su conjunto. En Argentina, la educación pública se consolidó históricamente como una estrategia fundamental para conformar la República, basada en la democratización del saber y el reconocimiento de la igualdad y el derecho a la ciudadanía” (Ley de Educación Nacional, 2007).

El desarrollo que las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) han alcanzado en la actualidad plantea un cambio de paradigma que repercute en los modelos de producción, en la organización social del trabajo, en la comunicación, en los modos de enseñar y aprender, en la producción de conocimientos; en definitiva, en la sociedad en su conjunto. Las TIC potencian la interacción en el contexto mundial, donde gran parte de la interacción sucede on line.

Para Torrealba Peraza (2004), “las nuevas tecnologías de información y comunicación configuran un nuevo entorno para la comunicación con finalidad educativa, influyendo de manera significativa en todas las modalidades de formación presencial, semipresencial y a distancia, aportando enormes posibilidades de transmisión de información e interrelaciones comunicativas, superando las barreras de espacio y tiempo”.

Actualmente, la relevancia de la educación se renueva en una sociedad en la que la información y el conocimiento juegan un papel significativo para el desempeño ciudadano y el acceso a las oportunidades sociales y la calidad de vida.

En este sentido, el Plan Nacional de Formación Docente propone “una formación de docentes con importancia estratégica, por ser éstos actores ineludibles en la transmisión y recreación cultural, en el desarrollo de las potencialidades y capacidades de la infancia y juventud y en la renovación de las instituciones educativas. Como cuerpo profesional especializado, les cabe la tarea de liderar y afianzar los procesos de democratización de la enseñanza y por ende de inclusión educativa. Desde esta perspectiva, el ejercicio de la docencia se constituye en una profesión que implica compromiso y responsabilidad de significativa relevancia política y social”.

Los nuevos escenarios contemporáneos demandan una formación inicial “sustantiva y de calidad para toda la docencia” según el Plan Nacional de Formación Docente (Ley de Educación Nacional, 2007) y requieren un desarrollo profesional permanente del profesorado. Esta oportunidad para el despliegue de políticas de formación docente de alcance nacional, propone superar los desequilibrios actuales y los problemas que afectan el desarrollo en este campo desde ya hace algunas décadas, afianzando el compromiso por el fortalecimiento y la mejora de la educación Argentina.

La comunicación juega un papel indispensable en el proceso de formación en educación formal derivado de su necesidad de transmitir mensajes (referidos a condiciones saludables del componente bucal en este caso en particular) con un contenido muy específico a un cierto número de personas. La calidad de los mensajes, su estilo e incluso el medio, pueden influir en la manera en cómo aprenden las personas. En el caso de la educomunicación, la interactividad está dada por las experiencias que el usuario tiene con el medio y el grado en el que el

medio posibilita la interacción (Cabero Almenara, 1999). Esta interacción es de carácter instrumental (entre el individuo y el medio) y cognitiva, propiciada por el medio. La interactividad rompe con la linealidad y posibilita la construcción hipertextual de manera colectiva (Huergo, 2008). En otras palabras, la interactividad es la posibilidad del usuario de participar en forma activa en la construcción de conocimientos y aprendizajes con otros usuarios en red. Esta construcción se ve plasmada en producciones grupales hipertextuales.

Desde este abordaje, pensado particularmente para los docentes en formación y sus prácticas iniciales, se plantea una visión actualizada de cómo trabajar educativamente el tema de la salud y protección y promoción, habida cuenta de la preocupación social sobre dicho contenido que lo convierte en verdaderamente significativo dentro del amplio espectro que abarca el conocimiento escolar. Por lo tanto, al tratarse de una necesidad percibida por distintos actores sociales (padres, docentes, alumnos, directivos), nos conectamos aquí con el tema de la salud en tanto conocimiento a ser tratado escolarmente desde una perspectiva amplia, que no sólo tiene que ver con los aspectos biológicos de la misma sino con aperturas a dimensiones históricas, sociales y culturales actuantes en su configuración y representación.

Desde dicha perspectiva, se aborda la salud como un fenómeno complejo que integra las dimensiones biológica y cultural, hasta el extremo de que se condicionan mutuamente. En nuestras sociedades, atravesadas por el fenómeno de la globalización, la salud como hecho y como vivencia reclama una aproximación multidimensionada, que la saque del estrecho marco biologicista y la visualice dentro del marco de

una cultura en un período histórico determinado, que nos permita captar toda su complejidad e interrogarnos no sólo por sus causas naturales, sino también por el papel que juegan la decisión humana, el libre albedrío, y la presión social en la configuración de pautas y comportamientos saludables.

El comportamiento humano en relación a la salud, su cuidado y promoción es complejo, con numerosas aristas. De allí que tenga muchas más probabilidades de éxito pedagógico una aproximación metodológica basada en el contacto de los alumnos con tareas, producciones o proyectos de trabajo que convoquen esa complejidad, que movilicen a los estudiantes a seleccionar y articular sus conocimientos, capacidades, destrezas y disposiciones actitudinales en un todo coherente que representa su posición frente a la tarea, que despliega su propia construcción frente al proyecto. Aprender sobre la salud tiene que llevar mucho más allá de la mera adquisición de conocimientos o información sobre el tema; tiene que conducir a la reflexión crítica sobre las propias conductas en la materia, sobre las acciones que emprendemos a nivel de salud tanto en relación a nosotros mismos como en relación a los otros y al ambiente; sobre las consecuencias de tales acciones y sus posibilidades concretas de transformación en medio de los condicionamientos en que se vive y actúa. De allí que los enfoques pedagógicos basados en el desarrollo de competencias se acerquen más a la exploración y abordaje de esta complejidad propia del tema, que los enfoques de corte más conductista o directivos, que encarrilan la producción del alumno por una senda predeterminada por el docente, que lo lleva a abordar la cuestión desde la perspectiva propuesta por otro. Los enfoques basados en el desarrollo de competencias hacen hincapié en la actividad estratégica que el

aprendizaje (en este caso sobre la salud) le demanda al estudiante, consistente en ser capaz de planear, organizar, llevar a cabo y evaluar su propio proceso de aprendizaje, haciéndose cargo de la autogestión del mismo, tomando todas las decisiones que deba adoptar para lograr esos aprendizajes, y controlando y ajustando todos los factores que puedan entorpecerlo o perjudicarlo. Frente a la tarea o proyecto de trabajo, es el alumno el que decide qué aristas abordará, cómo, cuándo, con quién, dónde, asesorado y guiado por un docente que no instruye sino que dialoga, que no obtura o impide la aparición de puntos de vista divergentes sobre una cuestión y que no aprovecha su posición de autoridad para imponer un determinado punto de vista.

Los marcos teóricos que respaldan estas ideas postulan que las TIC son herramientas mediadoras en el sentido que le otorga Salomon (2001) cuando afirma que “las personas parecen pensar en conjunción o asociación con otros, y con la ayuda de herramientas y medios que la cultura les proporciona”. Las tecnologías tienen un papel clave en el desarrollo, la transformación y reorganización del pensamiento, lo que permite extender y amplificar los procesos cognitivos de las personas (Borba et al., 2008).

El uso apropiado de las TIC al servicio de la educación, requiere para Torrealba Pedraza (2004), de un nuevo modelo comunicacional, nuevos signos, nuevos mensajes y un nuevo modo de interactuar entre los agentes y el medio. En este proyecto se propone trabajar con el modelo EmiRec hipermedia (MERHM) como muy pertinente para estos entornos educativos basados en la Web, el cual en su aplicación integra las ventajas de la comunicación presencial (mediante la aplicación

adecuada de operaciones de traducción, adaptación y transcodificación) y la potencialidad del material multimedia.

Un mensaje es multimedia cuando integra signos acústicos y visuales, tanto icónicos como verbales. Entonces un documento deja de ser espacial para ser explorado a voluntad mediante la navegación interactiva, el texto se convierte en hipertexto, y el audiovisual en hipermedia. La fuente de mensajes se amplía en la Web, pudiéndose acceder de forma rápida a multitud de documentos.

Para Alexey Semenov (2005), el modelo EmiRec hipermedia, recrea el concepto tradicional del mensaje ampliándolo con la pre-alimentación y realimentación de agentes que intercambian información mediante el uso de nuevos signos a través de la página Web, que integra un conjunto de imágenes Web y cuyas características de infraestructura material implican diferencias significativas con los signos tradicionales. Lo más importante que rescata Torrealba Pedraza (2004) “que apoya todo un desarrollo global fundamentado en la necesidad de que el alumno pase de ser un receptor pasivo de mensajes a convertirse en un emisor capaz de expresarse con la ayuda de estos medios”. Esta concepción se alinea con los planteamientos del teórico Canadiense Jean Cloutier (citado en Cazeneuve, 1972), que en su interpretación de la teoría del EME-REC (Emetteur-Recepteur), transgrede las convenciones de los esquemas clásicos de comunicación unidireccional entre emisor y receptor. Cloutier da por hecho que los nuevos medios permiten que cualquier usuario sea a la vez emisor y receptor de mensajes.

El cambio de paradigma en el manejo de la comunicación propiciado por las TIC ha impactado en la sociedad en su conjunto y



demanda una transformación en la educación. En este contexto, las aplicaciones de la Web 2.0 se presentan como una excelente opción para el cambio. Varios autores hacen referencia a esta hipótesis.

El ingeniero Grampone (2008) explica el proceso por el cual en la actualidad se ha generado un cambio de paradigma en el manejo de la comunicación y, por consecuencia, en la educación. Señala que la sociedad de la información motivó una nueva economía. Este fenómeno tiene dos consecuencias importantes: la necesidad de generar nuevas habilidades para vivir en el mundo actual y el surgimiento de un nuevo modelo comunicacional. Esta revolución en la sociedad demanda una nueva educación que rompa con el modelo de la fábrica y responda al paradigma del laberinto. En otras palabras, un modelo que se aleje de la linealidad y contemple la intrincada e interactiva producción de conocimientos.

La Web 2.0 representa una valiosa alternativa para responder a este cambio de paradigma en la educación. Se trata de la web que facilita el compartir información, la navegación no lineal, una alta interactividad, producir contenidos por comunidades inteligentes conectadas y mayor participación de los usuarios (Osuna Acedo, n.d.). En definitiva, es la web participativa donde los usuarios aportan el contenido y, por lo tanto, favorece la democratización de la información. Aplicada a la educación, la Web 2.0 posibilita una alternativa tangible a la linealidad ya que permite la interacción entre usuarios. El cambio revolucionario que implica este tipo de tecnología puede compararse con el ocasionado por la imprenta en el siglo XIX. En este sentido, la web 2.0 puede considerarse como la imprenta del siglo XXI.

De este modo, la relación entre educación y TIC da lugar a un nuevo modelo. Benbenaste (1995), señala que “postular un nuevo modelo educacional significa que no basta mejorar el modelo industrialista; es necesario transformarlo (...) El modelo educacional que sustentamos se basa en crear condiciones para facilitar al educando un creciente acceso a la objetividad desde su singularidad personal.”. Este modelo puede ser alcanzado y potenciado mediante aplicaciones educativas de la Web 2.0.

Barbero (2006) diserta sobre la necesidad de reinventar la educación. Afirma que la educación actual responde a un modelo comunicacional obsoleto, que corresponde a 100 años atrás o más del actual modelo de comunicación social. A su vez, Orosco Gómez (2009) hace eco de esta necesidad. Indica que la educación actual responde a una perspectiva muy instrumental y que “no ha habido una reflexión profunda que acompañe y guíe la incorporación de la tecnología.”

Sobre la relación entre comunicación y educación, Huergo (2008) explica que la comunicación es una puesta en común, un encuentro que generalmente no es armonioso sino conflictivo. Esto implica que el modelo comunicacional en educación no debería responder a la linealidad tradicional de emisor- receptor sino que es un proceso social de producción de sentidos y significados inserto en una cultura. Este autor define a la comunicación/ educación como un proceso social de formación de sujetos y subjetividades.

Juan Díaz Bordenave (citado en Kaplún, 1998) considera que toda práctica educativa conlleva una práctica comunicativa. Diferencia dos modelos educativos principales: exógeno y endógeno. El modelo exógeno es aquel que hace énfasis en los contenidos y los efectos. La

educación se entiende por un objeto y se transmite de modo lineal. En contraste, el modelo endógeno enfatiza los procesos. La educación equivale al desarrollo del sujeto quien debe adquirir diferentes competencias comunicacionales. Para este modelo, el grupo es la unidad educativa base y los sujetos deben cumplir el compromiso inicial de participación responsable. Este enfoque define al conocimiento como no poseído sino ejecutado en red mediante la inteligencia colectiva.

La necesidad de replantear el modelo educativo expuesto por los autores mencionados, las potencialidades de la Web 2.0 y el concepto de educomunicación encuentran una expresión posible en los entornos virtuales de aprendizaje (EVA). En los EVA el docente, los estudiantes y las tareas adoptan características particulares. Varios autores disertan sobre estos temas.

Olivares (n.d.) señala que los EVA son arquetipos de la formación en el espacio virtual y consisten en instrumentos de mediación que afectan los procesos internos de los sujetos. Estos entornos se caracterizan por ser asincrónicos, abiertos y flexibles. Destacan al estudiante como sujeto virtual protagonista y definen al docente como un mediador que gestiona y potencia la interacción con la información y entre los sujetos. En el desarrollo de los EVA varios aspectos deben ser considerados: un espacio donde integrar una variedad de herramientas, las actividades, los recursos y la incorporación de contenidos en cuanto a sus formatos. Un instrumento infovirtual de este tipo otorga al sujeto formas de actuación externa para el aprendizaje pero, a su vez, promueve en el sujeto una modificación interna de sus estrategias de pensamiento y aprendizaje.

En el contexto de los EVA el docente adopta características particulares. Pau Raúl Köster (citado en Waisman, n.d.) explica que el profesor virtual debe “saber hacer” y “saber estar” en el medio. Indica que el docente debe haber experimentado previamente y de forma presencial las características didácticas de este medio y, desde esa perspectiva, tratar de generar innovaciones para la enseñanza. Diferencia tres tipos de presencias que los involucrados (docentes y estudiantes) deben reflejar en el entorno virtual: social, cognitiva, y docente. La primera se entiende como la habilidad de los participantes para proyectarse a sí mismos social y afectivamente. Se relaciona a aspectos vinculares entre los participantes y a la capacidad para establecer relaciones sociales y empatía. La presencia cognitiva es el punto hasta el cual los estudiantes son capaces de construir significado mediante la reflexión continua y la interacción. El estudiante virtual debe autogestionar sus aprendizajes en un sentido amplio; es decir, interactuar con los materiales, el medio y los otros participantes docentes y alumnos para construir el saber en red. Esta acción debe ser orientada por los docentes en tanto atienden a sus roles como tutores.

La presencia docente es la acción de diseñar, facilitar y orientar los procesos cognitivo y social con el objetivo de obtener resultados educativos significativos. El trabajo de modo virtual debe contribuir a la formación de un estudiante activo, reflexivo, teórico y pragmático.

Mungaray Lagarda (2004) define al sujeto virtual como capaz de generar norma y construir conocimiento desde lo simbólico- estructural. Desde lo crítico, es un ser activo que trasciende la norma y es capaz de transformar el medio. La virtualización se entiende para esta autora no como la desrealización sino como una mutación de identidad, como un campo problemático donde la transformación de la realidad se da en un

conjunto de posibles. Este mundo de posibles está caracterizado por los sistemas hipertextuales, donde lo interesante es la posibilidad de construir criterios de búsqueda, organización y construcción individual y grupal ante un volumen imaginario de información. La transmisión de conocimientos lógica y lineal se ve cuestionada por esta propuesta de dimensiones múltiples hipertextuales.

En el entorno digital se materializan ideas, emociones, relaciones; se plasma el modo de ser y estar de individuos, colectivos y culturas. Este contexto demanda el desarrollo de nuevas competencias de los sujetos para relacionarse con los objetos de conocimiento. Estas competencias mediacionales se vinculan al conocimiento, al aprendizaje, a la objetivación y a la significación. Por lo tanto, la virtualidad es trídica: existe un objeto de conocimiento, una representación del objeto por parte de los que elaboran las propuestas y una interpretación por parte de los interactuantes (Chan Núñez, 2005).

En cuanto a las tareas, para que un trabajo pueda considerarse cooperativo y virtual deben darse cuatro requisitos. Primero, los grupos deben conformarse atendiendo a la heterogeneidad de sus miembros como condición necesaria. El objetivo planteado por el profesor debe ser abordable sólo desde la perspectiva del grupo y no desde el punto de vista de cada uno de sus miembros individualmente. La resolución de la tarea debe requerir que todos los miembros contribuyan. Por último, el grupo debe mantener y hacer progresar su propia actividad en dos niveles diferentes: el de las relaciones interpersonales y el del progreso de la tarea en sí misma (Waisman, 2008). Las tareas diseñadas por el docente mediador deben perseguir estos objetivos y ser tutoradas con el fin de orientar a los estudiantes en sus procesos de aprendizaje.

No obstante, el uso de un EVA o la implementación de las TIC en general no garantizan la integración curricular de las tecnologías. Sánchez (n.d.) señala que integrar las TIC es hacerlas parte del currículum, enlazarlas con los demás componentes, utilizarlas como parte integral y no como apéndice periférico. En este sentido, Gómez Avalos (2008) sostiene que la implementación de las TIC supone tres perspectivas: tecnológica, pedagógica y administrativa. Es decir, es necesario generar un cambio profundo en la estructura académica y administrativa para lograr los fines deseados.

El enfoque socio-constructivista interaccionista parte de la premisa de que el aprendizaje es construido mediante la interacción en un contexto social significativo (Williams & Burden, 1997). Enfatiza la importancia de los conocimientos previos del estudiante y su rol central en la construcción activa de significados y en la resolución de problemas. Prioriza, también, el desarrollo integral de la persona en situaciones de aprendizaje. A su vez, reconoce la naturaleza dinámica de la interacción entre docentes, estudiantes y tareas en contextos significativos y promueve el aprendizaje como emergente de la interacción social. Finalmente, Brown (2007) define al aprendizaje interactivo como emergente de la interacción motivada por una necesidad comunicativa y al aprendizaje cooperativo como colaborativo o en grupos.

Estos enfoques didácticos convergen con los supuestos teóricos concernientes al campo de la tecnología y la educación descriptas con anterioridad. Esto se debe a que hacen hincapié en la interacción social significativa y contextualizada para la resolución de tareas que promueven la construcción de aprendizajes en red. En el ámbito

educativo, las TIC se constituyen en medios para el aprendizaje, ya que crean nuevos escenarios para las interacciones a través de los cuales no sólo se puede acceder a información, sino que también se puede compartir, cuestionar, problematizar, es decir, aprender (Krajcik, et al., 2000; Borba y Penteadó, 2001; Lion, 2006). A su vez, en el campo de la didáctica de las ciencias, múltiples investigaciones vienen mostrando cómo las TIC se convierten en un elemento clave para propiciar aprendizajes significativos para temáticas complejas y abstractas (Linn, 2002). Así algunos recursos que se han popularizado para la enseñanza de conceptos abstractos son las animaciones, los programas de simulación y los laboratorios virtuales (Mayer, 2003; Barak et al., 2011; Piassentini y Ocelli, 2012). Sin embargo, así como las TIC proporcionan nuevas oportunidades para aprender, también plantean nuevos desafíos para la enseñanza. Al respecto Manzo et al. (2011) indican que cuando un docente integra de manera efectiva la tecnología en sus prácticas educativas pone en juego conocimiento disciplinar, conocimiento pedagógico y conocimiento tecnológico. Por lo tanto, para integrar de manera efectiva a las TIC, es esencial que los docentes cuenten con espacios para (re)pensar su práctica educativa desde un lugar que integre estos tres conocimientos.

Desde esta perspectiva, resulta interesante considerar dos componentes intrínsecos al aprendizaje de cualquier materia y, por lo tanto, también al de las ciencias naturales: la lectura y la escritura. En relación con la lectura, realizada dentro o fuera del aula, permite que los estudiantes se apropien de nuevos conocimientos, aprendan las formas de hablar de la ciencia (alfabetización científica) y la tecnología y puedan comparar sus puntos de vista con los de otras personas (Marbà et al., 2009). Asimismo, a través de la lectura es posible contrastar las

propias ideas con conocimientos que se hayan desarrollado previamente así como también interpretar, predecir, explicar y evaluar fenómenos, colaborando en los procesos de indagación y resolución de problemas (Fang et al., 2008).

Estas ideas implican trascender nociones extendidas en algunas comunidades educativas, que pierden de vista el potencial de las TIC y que han sido documentadas en distintas investigaciones (Lerner, 2012, Perelman, 2008; Occelli et al., 2012), ya que si bien las TIC ofrecen múltiples estrategias para debatir (foros, herramientas de debate gráfico), escribir colaborativamente (wikis), compartir el conocimiento (redes sociales, blogs), muchos docentes no utilizan estas herramientas, en parte por considerarlas ajenas al terreno del conocimiento científico, o por asociarlas a las prácticas de los estudiantes y no al contexto académico y, muchas veces, por desconocer la potencialidad de democratización del conocimiento que ofrecen estas herramientas. Así, resulta necesario dejar de identificar a Internet solo como una fuente de información; desnaturalizar la idea de que buscar material en Internet es un proceso fácil y construir estrategias que eviten descargar e imprimir los textos sin que medie una elaboración por parte de los alumnos.

Lo expuesto hasta ahora, explica la complejidad del proceso comunicativo y cómo influyen diferentes factores en la recepción de los mensajes en cada persona. El receptor del contenido no es pasivo, sino que juega un papel activo e importante en este proceso. Entre los factores que influyen en la persona existe uno que es la preferencia en el modo de aprender. En la literatura de psicología y educación se ha denominado a esta preferencia "estilo de aprendizaje", y existe en la



actualidad gran interés en encontrar formas de diseñar métodos de enseñanza de manera tal que el contenido educativo corresponda con los estilos individuales de aprendizaje de los alumnos para potenciar al máximo el aprovechamiento del conocimiento brindado y adquirido.

A partir de estas premisas presentadas, Larios (1998) identifica algunas características generales del pensamiento constructivista:

a) todo conocimiento es construido.

b) existen estructuras cognitivas que activan los procesos de construcción.

c) las estructuras cognitivas están en desarrollo continuo. La actividad con propósito induce la transformación de las estructuras existentes.

Conocer es construir, no sólo reproducir. La concepción constructivista (Daros, 1992) se basa en la idea de que el sujeto cognitivo y social, no es tan sólo el mero producto del ambiente ni de su herencia genética como convencionalmente se ha intentado mostrar, sino además, el resultado de un proceso dialéctico que involucra ambos aspectos. Por tanto, el conocimiento no es un reflejo innato del mundo donde vivimos, sino una construcción elaborada por el sujeto en la que participan sus experiencias previas, la ideología, los saberes acumulados y las representaciones e imaginarios sociales.

Ahora bien, por lo general, en la educación de los contenidos referidos a Salud, específicamente en su componente bucal, los mensajes se transmiten a través de un solo medio, por ejemplo, el texto impreso, o la exposición oral por parte del docente actuante en el medio de enseñanza inicial y primaria. Ya las teorías de comunicación explican

la complejidad del proceso comunicativo, y cómo influyen diferentes factores en la recepción de los mensajes en cada persona. Así, cada sujeto posee diferentes formas de darle significado a las cosas en función de sí mismo.

Desde la complejidad que significa abordar proyectos educativos de promoción de salud bucal dentro del accionar cotidiano de los docentes y acordando con los lineamientos del Plan Nacional de Formación Docente (2007), se entiende como prioritario la articulación de acciones entre los Equipos de Investigación de la Universidad y los Institutos Superiores de Formación Docente (ISFD) (Profesorado de Educación Inicial y Educación Primaria), para aportar al mejoramiento de la enseñanza de la educación para la salud en las escuelas.

Se asume desde otro modelo pedagógico constructivista e interactivo, la necesidad de motivar al alumnado hacia el “aprender a aprender”, que tiene como aliado el uso de las nuevas tecnologías. La implementación efectiva de este enfoque requiere una reflexión docente que concluya en ofrecer un aprendizaje significativo (Ausubel, 1962).

En este trabajo se presenta una propuesta de innovación docente que utiliza un entorno virtual de aprendizaje, junto con el uso de mandos interactivos en el aula, como estrategia para aumentar la atención y motivación del alumno del profesorado, promoviendo una disposición positiva hacia el aprendizaje (Camacho Miñano, 2011).

La propuesta que se presenta, se inscribe en la línea de investigación Promoción Contextualizada en Salud que viene desarrollando el equipo interdisciplinario PROCON de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional de Córdoba (FO-UNC) desde el año 2000 en diferentes comunidades educativas (urbano marginales,

rurales y especiales) de la Provincia de Córdoba, como proyectos de investigación-extensión universitaria. El material educativo suele tener una contextualización local y temporal precisa, y que esto hace que muchos materiales ya existentes no sirvan para otros contextos. Pero vale recordar también que muchas veces el esfuerzo de contextualización puede ser hecho por los propios participantes del proceso educativo que queremos generar. Y este esfuerzo según Kaplún (2002) puede ser además sumamente enriquecedor, sumamente pedagógico.

En ese marco se indagaron las necesidades y potencialidad de las comunidades educativas (escuelas), observándose en todos los casos: deterioro de la salud bucal de los escolares, escaso acceso a la atención odontológica, predominio de concepciones curativas de salud y prácticas consecuentes en los padres de los escolares. En cuanto a los docentes se observó predominio de una concepción curativa de la salud, con escasa información respecto a contenidos de salud bucal, a lo que se suma escepticismo acerca de las posibilidades de las familias para producir cambios en sus pautas de cuidados de la salud. Desde esta perspectiva delegan el rol de mediador de salud en los profesionales odontólogos, requiriéndoles el dictado de ocasionales “charlas”, sin reflexionar sobre su propio potencial como mediadores de salud.

Este modelo pedagógico reproduce la relación no participativa entre los mediadores de salud y sus destinatarios, interfiriéndose así, el proceso de construcción de las prácticas saludables y favoreciendo la reproducción de la enfermedad. Si bien los docentes manifiestan interés por la problemática de la salud bucal, no cuentan con los conocimientos suficientes para promover desde el aula la Salud.

El conocimiento de modelos de estilos de aprendizaje como el descrito, propone y orientan a la búsqueda de herramientas que puedan ser aplicadas para lograr una mayor eficiencia en el proceso de enseñanza y aprendizaje. Esta optimización puede ser lograda con la adecuación de la forma del contenido presentado y los ejercicios que pudieran realizar los alumnos basándose en su estilo individual de aprendizaje mediado por las TIC, donde sus principales características son: la inmaterialidad, interactividad, instantaneidad, innovación; elevados parámetros de calidad en imagen y sonido, digitalización, mayor influencia sobre los procesos, automatización, interconexión y diversidad (Área Moreira, 2006).

Asumiendo a la escuela como centro de sensibilización y promoción de la salud y considerando las debilidades y fortalezas de los docentes para desempeñarse como mediadores de salud, nos proponemos aportar a la formación de los futuros formadores, brindándoles estrategias didácticas para afrontar la problemática de salud, en la que les compete una responsabilidad como educadores y promotores de pautas saludables.

Valorando la importancia que los espacios de pos formación tienen en el accionar de los docentes que salen de los profesorados, este proyecto se propone como objetivo, continuar con el acompañamiento y capacitar a estudiantes de los últimos años de los ISFD (Institutos Superiores de Formación Docente), en estrategias contextualizadas de Promoción de Salud Bucal, mediante una vinculación virtual en una web de apoyo.

En este marco se propone contribuir con el desarrollo de modalidades de formación que incorporen experiencias de innovación

para la mejora de la enseñanza de la Educación para la Salud, con especial atención en el componente bucal. Tal como se plantea en el Plan Nacional de Formación Docente (2007) se aspira a incorporar los resultados de la investigación a fin de mejorar las prácticas de enseñanza en las escuelas y a sistematizar experiencias innovadoras, ampliando y enriqueciendo las oportunidades de formación de los estudiantes. Se espera que estos avances sean difundidos, contribuyendo a la mejora y renovación de las prácticas docentes en las escuelas, como aportes de la formación al desarrollo de la educación en los distintos niveles escolares.

Frente a las dificultades que se presentan a la hora de articular acciones académicas y pedagógicas entre ISFD, universidades y las escuelas, como espacios de práctica y construcción de aprendizajes profesionales. El presente proyecto se propone como mediador para facilitar dicha articulación. El mismo se concretará a través del acompañamiento en “Talleres virtuales de Capacitación” a ser desarrollados dentro de un espacio de formación optativo, pertinente a los espacios referidos a la Educación para la Salud en el diseño Curricular de la Provincia de Córdoba (Diciembre 2008), destinado a los estudiantes de los últimos años del profesorado.

Con el fin de materializar en una propuesta pedagógica superadora las necesidades detectadas, es que se decide embarcar la misma desde la propia experiencia de los estudiantes del profesorado, insertada en una mirada reflexiva y comprometida de la realidad, y aquélla resultante del encuentro con la comunidad y la apertura hacia ella, en consonancia con la visión de “escuela” a la que va dirigida dicha propuesta. Es así que, en base a la exploración realizada, se aborda,

desde el área de salud, una propuesta pedagógica apoyada en el eje temático “una vida saludable”.

En síntesis, resulta de interés la gestación de ambientes que involucren las Ciencias Naturales y las TIC, eviten la reproducción y, en su lugar, favorezcan la construcción de producciones, que serán el resultado de una elaboración que integre la información proveniente de otros textos, producciones multimediales, la voz del docente, la voz de otros estudiantes, entre otras cuestiones.

La problemática que este trabajo procura resolver se encuentra vinculada al “Programa Conectar Igualdad” creado por el Gobierno Nacional a través del decreto 459/2010<sup>1</sup> con el fin de proporcionar una computadora a cada estudiante y docente de educación secundaria de escuela pública, de educación especial y de Institutos de Formación Docente. Este programa se enmarca en la Ley Nacional de Educación Argentina Nº 26.206 (2007), la cual establece que uno de los fines y objetivos de la política educativa es el desarrollo de las competencias necesarias para el manejo de los nuevos lenguajes producidos por las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC). Por lo tanto, las TIC constituyen herramientas presentes en las aulas y este nuevo escenario transforma el terreno educativo problematizando y potenciando los procesos de aprendizaje, pero sobre todo reconfiguran las prácticas y nos exige repensar lo instituido (Peña Ochoa y Peña Ochoa, 2007). Es en este escenario que surge la demanda concreta de capacitación docente en servicio e in situ por parte de Instituto participante de este proyecto.

---

<sup>1</sup> <http://www.entrerios.gov.ar/CGE/2010/tic/files/2011/03/decreto459-10.pdf>

Tal como señala Echeverría (2008), la apropiación de las TIC implica el desarrollo de una revolución tecno-científica que modifica las prácticas humanas y, por lo tanto, sería esperable que también modificara las prácticas áulicas. En investigaciones locales, hemos registrado que los docentes comienzan a integrar las TIC de manera innovadora en la enseñanza de contenidos científicos, pero en su mayoría, reclaman capacitaciones específicas (Ocelli et al., 2012). Al respecto, gran parte de las capacitaciones que han acompañado la llegada de las netbooks a las escuelas, han sido al estilo instrumentales, centradas en el uso de las herramientas tecnológicas (Levis, 2008). Se asume que los docentes “saben enseñar”, entonces naturalmente sabrán aplicarlo a nuevas herramientas y circunstancias. Sin embargo, es claro que la integración de las TIC en la enseñanza de una asignatura requiere más que sólo conocer y saber utilizar las herramientas, ya que exige abordar los nuevos modos de leer y escribir y aprovechar las potencialidades de los recursos tecnológicos en la enseñanza de las ciencias naturales, manejando las didácticas emergentes de una verdadera integración TIC-disciplina (Castellano, 2010). El desarrollo de estas didácticas emergentes requiere que tanto docentes en ejercicio como investigadores de didáctica de las ciencias aporten para su construcción e implementación en las aulas, transformando así las prácticas de educación en ciencias e integrando a las TIC de manera efectiva en estos espacios curriculares. Por lo tanto, en la búsqueda de una integración entre conocimientos teóricos y prácticos, y la construcción conjunta de conocimientos socialmente acordados, se plantea la necesidad de construir espacios de reflexión que posibiliten la transformación de las prácticas educativas actuales. Este proyecto propone dar respuesta a esta demanda a través del trabajo colaborativo

“Educación para la salud en su componente bucal. Diseño de una estrategia pedagógico-didáctica multimedia para la formación de estudiantes del Profesorado de Educación Inicial y Educación Primaria de la Provincia de Córdoba.”

entre docentes de escuela media y extensionistas universitarios (docentes, egresados y estudiantes).

La creación del Instituto Nacional de Formación Docente –INFD– (Ley N° 26.206), en abril de 2007, significó el inicio de un proceso de dinamización, desarrollo y jerarquización de la formación docente en la Argentina. El Plan Nacional de Formación Docente (Resolución CFE N° 23/07<sup>2</sup>), en el que se basó el diseño Curricular brinda un marco al diseño e implementación de las políticas públicas en este campo, siendo el resultado de un proceso de construcción colectiva que incorporó la experiencia y visión de las gestiones jurisdiccionales de educación superior, de equipos directivos y docentes de instituciones de gestión estatal y privada, de representantes de gremios docentes y de educadores. En este contexto, en la Provincia de Córdoba, se crea la Dirección General de Educación Superior (DGES).

El compromiso del INFD con la formación de los docentes - como aporte al sistema educativo en su conjunto - continúa fortaleciéndose a través de la consolidación de diversas líneas de acción vinculadas al desarrollo curricular e institucional, la investigación, la formación profesional docente y el fortalecimiento de las políticas estudiantiles.

En atención a esta situación, el propósito de nuestro equipo es desarrollar acciones en el proceso de “formación de profesores” con respecto a Educación para la Salud, con énfasis en el componente bucal, reafirmando la importancia de contribuir a la formación integral del sujeto, entendiendo al conocimiento, que diversifica y dinamiza las alternativas de aprendizaje.

---

<sup>2</sup> (<http://www.me.gov.ar/infod/documentos/plannacional.pdf>)



La importancia del proyecto es contribuir a la democratización del saber y a la construcción colectiva de conocimientos con los grupos sociales implicados. En particular, se busca colaborar en el desarrollo de culturas digitales que permitan aprovechar de manera efectiva las TIC como herramientas educativas que pueden utilizarse de manera específica en los procesos educativos de ciencias naturales integrando a la lectura y la escritura. De esta manera, también se estará trabajando en pos de alcanzar la meta propuesta a través del Programa Conectar Igualdad<sup>3</sup>: “la inclusión de todos los sectores sociales al mundo de la informática y la digitalización”. Es por todos conocido que el conocimiento, y en particular el conocimiento informático sobre el acceso a la información y al uso de las herramientas digitales, es en la actualidad un motivo de exclusión del entramado social contemporáneo.

En este sentido, nos proponemos como objetivo en este trabajo el diseñar y construir una página web multimedia para apoyar las estrategias pedagógico-didácticas en educación para la enseñanza y comprensión sobre la “educación para la salud, en su componente bucal”, desde una perspectiva pedagógica constructivista, colaborativa empleando la plataforma WIX.COM.

---

<sup>3</sup> <http://www.conectarigualdad.gob.ar/>

## DISEÑO METODOLÓGICO

Esta propuesta comprende el diseño y desarrollo de una web, para ser utilizada en talleres virtuales de capacitación, apoyo y seguimiento de estudiantes y recién egresados en los Institutos Superior de Formación Docente (ISFD) de la ciudad de Córdoba, focalizando esta experiencia en el Instituto Superior “CARLOS ALBERTO LEGUIZAMON”.

Como otros destinatarios de la página web se prevé la incorporación de profesionales expertos además de estudiantes en proceso de formación en la Facultad de Odontología UNC y comunidad en general (particularmente de padres e hijos).

Con el fin de llevar adelante la propuesta planteada, se realizaron las siguientes acciones en relación a los objetivos específicos planteados:

- A. Analizar el currículo sobre educación para la salud del componente bucal del Instituto Superior “CARLOS ALBERTO LEGUIZAMON”.
  - Realización de análisis documental del programa de formación del INSTITUTO SUPERIOR “CARLOS ALBERTO LEGUIZAMON”, Ciclo Lectivo: 2014.
  - A partir del análisis del contexto curricular y su programa (Anexo 1), se seleccionó dentro del Campo de Formación específica la Asignatura de tercer año **Ciencias Naturales y su Didáctica II** como UNIDAD CURRICULAR pertinente a este análisis por las posibilidades de adecuación a los contenidos específicos de Salud en su componente bucal.

B. -Indagar acerca de antecedentes en relación a productos web multimedia en referencia a la temática específica planteada de Salud en su componente bucal.

- Se indagó mediante una búsqueda on line según criterios de motores de búsqueda y directorios en relación a productos web multimediales existentes. Se seleccionaron 5 web para referenciar como antecedente para este trabajo, en base a los dos parámetros que condicionan el posicionamiento de las páginas web en los resultados que ofrece un buscador: relevancia y popularidad en el medio.
- Desde el punto de vista técnico-didáctico, la observación se basó en el grado en el cual los diseños cumplen con las siguientes características principales: proponer actividades motivadoras y contenidos adecuados al nivel de exigencia, generar habilidades para el autoaprendizaje, estar dotadas de un grado de interactividad que favorezca la navegación y no limitar el recorrido a una estructura secuencial rígida, entre otras. A su vez, se analizaron los modelos comunicacionales y las teorías del aprendizaje que subyacen a cada propuesta.

C. Diseñar y construir una página web multimedia para apoyar las estrategias pedagógico-didácticas en educación para la enseñanza y comprensión sobre la “educación para la salud, en su componente bucal”, desde una perspectiva pedagógica constructivista, colaborativa.

- Diseño de story board como guía para previsualizar las posibles relaciones y conexiones entre los contenidos propuestos.

“Educación para la salud en su componente bucal. Diseño de una estrategia pedagógico-didáctica multimedia para la formación de estudiantes del Profesorado de Educación Inicial y Educación Primaria de la Provincia de Córdoba.”

- Desarrollar la web como recurso didáctico para la apropiación de estrategias mediadoras de salud bucal, mediante el empleo de un programa de “creación de web” de software libre como **Wix.com**

“Educación para la salud en su componente bucal. Diseño de una estrategia pedagógico-didáctica multimedia para la formación de estudiantes del Profesorado de Educación Inicial y Educación Primaria de la Provincia de Córdoba.”

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

### A. Análisis documental del programa de formación del INSTITUTO SUPERIOR “CARLOS ALBERTO LEGUIZAMON” (Fig. 1), Ciclo Lectivo: 2014.



**Figura 1:** Instituto Superior “Carlos Alberto Leguizamón”

El Instituto Superior “Carlos Alberto Leguizamón”, Junto con varios cientos de Institutos, integra la Red Virtual de Institutos Superiores de Formación Docente coordinada por el INFD (Instituto Nacional de Formación Docente) dependiente del Ministerio de Educación de la Nación Argentina.

## **Profesorado en Educación Primaria**

El Profesorado en Nivel Primario tiene como objetivo principal *formar docentes competentes en la enseñanza del primer y segundo ciclo de la Educación General Básica*, con sólidos conocimientos pedagógicos, atentos a los cambios y transformaciones propios de la tarea cotidiana y comprometido con la realidad sociocultural de nuestro país, con un perfil abierto a las necesidades de los otros en el mundo que nos toca transitar.

Se plantea una formación integral e integrada que se cristaliza a partir de dos ejes vertebradores:

- la formación pedagógica que involucra la preparación en la actividad de la enseñanza a través del abordaje de las diferentes metodologías que conforman el quehacer áulico;
- *una formación integral que aborde diferentes campos disciplinares con marcado acento en la formación general y cultural con orientación en el uso y manejo de las TICs.*

En el escenario de acción cada uno de los alumnos son los protagonistas de este trabajo en equipo junto con los docentes, y en el cual se plantea como meta en común la adquisición de las competencias necesarias para desarrollar con responsabilidad y eficiencia la tarea de educar.

Con esta finalidad es que se construyen espacios de participación en los que se desarrollan Proyectos Interdisciplinarios con otras Áreas y Carreras, Proyectos Comunitarios que permitan a los estudiantes conocer y trabajar en instituciones con distintas realidades en contextos diferentes.

Para realizar el análisis documental propuesto, se abordaron dos áreas documentales principales: el apartado “objetivos” de los Proyecto Educativos Institucionales (PEI) del Instituto, el Proyecto Curricular Institucional (PCI) del área Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) y el PCI de Ciencias Naturales (área que incluye la Salud en su componente bucal). De todo el programa (ANEXO 1) se seleccionó la Asignatura Ciencias Naturales y su Didáctica II como UNIDAD CURRICULAR pertinente a este análisis por las posibilidades de adecuación del contenido.

En el caso de los objetivos expresados en el PEI, se rescataron ciertos ítems que permitieron identificar expectativas de desarrollo en lo concerniente a las TIC en el ámbito de la Escuela en general. Por otra parte, en el PCI de TIC se reconoce el valor instrumental e interdisciplinario de las TIC aunque los contenidos son puramente disciplinares.

Se observa que trabajan transversalmente contenidos referidos a salud y al ambiente por la importancia central que su conocimiento asume respecto al rol del futuro docente como agente de promoción y prevención de problemas ambientales y de la salud.

Se comprometen 3 de los cinco objetivos que presenta esta área de formación:

- Comprender a la ciencia como un proceso colectivo e histórico inmerso en un complejo sistema de relaciones con la tecnología, la cultura, el ambiente y la sociedad.

- Generar propuestas didácticas creativas, demostrando una actitud crítica con relación a la selección y uso de los contenidos, materiales y recursos.
- Fortalecer la función social de la tarea docente en relación a la prevención y promoción del cuidado de la salud y el ambiente.

En relación a lo metodológico no se identifica la utilización de TIC en su desarrollo. Sólo se menciona en forma tangencial en su didáctica como: *"Promover análisis de casos, locales y regionales que permitan desentrañar la complejidad de causas y efectos que intervienen en las problemáticas ambientales, proponiendo proyectos integrales para su tratamiento en la escuela, aprovechando en la mayor medida posible la potencialidad didáctica de los recursos que proveen las TIC".*

Mediante el análisis de los documentos mencionados se reflexionó sobre el grado de inclusión curricular que las TIC han logrado en la institución.

En Anexo 1, se transcribe el programa de la Asignatura, donde se marcan con resaltador verde, los espacios curriculares de pertinencia a nivel del trabajo con la web.



## **B. Antecedentes en relación a productos web multimedia en referencia a la temática específica y diferentes propuestas en línea para la enseñanza del Promoción de salud en su componente bucal como recurso de divulgación de la ciencia.**

Dada la vasta red de información que alberga hoy en día Internet, la utilización de buscadores o motores de búsqueda, se ha hecho muy importante. Los más populares actualmente: Google y Yahoo.

Hay dos tipos principales de buscadores en la Web:

- los Directorios o Índices temáticos (también conocidos como directorios, catálogos o buscadores por categorías)
- los Motores de búsqueda (o buscadores por contenido).

A. Delgado Domínguez (1998) establece las diferencias entre estos dos tipos de buscadores:

	<b>Descubrimiento de recursos</b>	<b>Representación del contenido</b>	<b>Representación de la consulta</b>	<b>Presentación de los resultados</b>
<b>Directorios</b>	Lo realizan las personas	Clasificación manual Implícita (navegación por categorías)	Páginas creadas antes de la consulta.	Poco exhaustivos, muy precisos.
<b>Motores de búsqueda</b>	Principalmente de forma automática por medio de robots Indización automática	Explícita (palabras clave, operadores, etc.)	Páginas creadas dinámicamente en cada consulta.	Muy exhaustivos, poco precisos

Directorios y Motores de búsqueda fueron las principales herramientas de búsqueda en la Web para este proyecto. Sin embargo, también existen otro tipo de herramientas que funcionan como intermediarios en la recuperación de información, ya que actúan como

interfaz único a múltiples motores de búsqueda. Se trata de los multibuscadores y metabuscadores que no son buscadores en sí mismos aunque se basen en ellos y su interfaz suele ser similar a la de los índices temáticos o motores de búsqueda. Estas herramientas no buscan por sí mismas, sino que limitan a pedir a otros que busquen por ellos.

Es relevante tener presente que Google es de los pocos motores de búsqueda que ha hecho público el funcionamiento de su sistema y el algoritmo (PageRank) con el que lleva a cabo su ranking de resultados. Este motor de búsqueda no sólo tiene en cuenta los enlaces incluidos dentro de una página web, sino también los enlaces que apuntan hacia esa página desde el exterior. Así pues, Google hace uso de la conectividad, una de las principales características de la hipertextualidad de la Web para calcular el grado de calidad e importancia de cada página. Este motor de búsqueda se compone de 2 módulos que llevan a cabo la indización: un indexador y un clasificador. El primero lee las páginas y los enlaces, los analiza y selecciona; y el segundo resume el documento en un conjunto de palabras y le otorga un orden de posicionamiento, alineamiento o PageRank. Cuantas más veces aparezca enlazada una página web, mayor será su importancia y relevancia. Esta idea es similar a la que se utiliza dentro de la comunidad científica que ofrece una mayor relevancia a las obras y autores que son más citados y referenciados por otros autores y en otras obras distintas.

Existen dos parámetros que condicionan el posicionamiento de las páginas web en los resultados que ofrece un buscador: relevancia y popularidad. Se denomina relevancia a la importancia que tiene una página con respecto al criterio de búsqueda introducido en la consulta. Los motores de búsqueda muestran los resultados ordenados por

relevancia de mayor a menor. Por su parte, por popularidad se mide bien por medio de la cantidad de visitas que recibe una web, o bien mediante la cantidad de enlaces que apuntan hacia esa web.

La tendencia actual es primar la popularidad, pero sin olvidar la relevancia de las páginas que enlazan a la web referente a las mismas palabras clave. Por otro lado, para determinar la relevancia y la posición, cada vez se tiene más en cuenta la calidad y origen de los enlaces frente a la cantidad para mostrar los resultados ordenados de una búsqueda.

Luego de obtener los resultados que surgieron en colocar en Google y Yahoo palabras claves específicas en el campo de la Salud Bucal y luego de un exhaustivo análisis de las diferentes búsquedas arrojadas se seleccionaron los cuatro siguientes sitios para avanzar en el análisis de los contenidos y diseños. Otro criterio para la selección de los sitios que se analizan, fueron el de colocar una web de origen oficial/gubernamental (web N°2,4), de orden privado sin fines de lucro (N°1) y de un espacio de tipo comercial (N°3). Se seleccionaron dos propuestas nacionales y dos internacionales (una latinoamericana y otra europea). En todos los casos, se analizaron propuestas didácticas correspondientes al nivel de competencia que los destinatarios del presente trabajo desarrollan.

Los sitios son: 1) <http://www.sdpt.net/>

2) [http://web.minsal.cl/SALUD\\_BUCAL](http://web.minsal.cl/SALUD_BUCAL)

3) <http://www.dentaid.es/es/>

4) <http://salud.mendoza.gov.ar/maletin/>

Desde el punto de vista técnico-didáctico, la observación se basó en el grado en el cual los diseños cumplen con las siguientes características principales: proponer actividades motivadoras y contenidos adecuados al nivel de exigencia, generar habilidades para el autoaprendizaje, estar dotadas de un grado de interactividad que favorezca la navegación y no limitar el recorrido a una estructura secuencial rígida, entre otras. A su vez, se analizaron los modelos comunicacionales y las teorías del aprendizaje que subyacen a cada propuesta.

**1) <http://www.sdpt.net/>**

Es un sitio de origen privado y de Argentina, de producción individual a cargo del Odontólogo Marcelo Alberto Iruretagoyena, oriundo de Buenos Aires. Es el primer sitio dental creado con un enfoque diferente. Está abierto al uso de la sociedad en general y de la comunidad odontológica. Propone un diseño básico en listados de temas con contenidos desarrollados en hipertextos en pantallas que se abren con hipervínculos de los ítems. Con gran valor de veracidad de los contenidos, y actualización de la plataforma aparentemente en tiempo y forma.

“Educación para la salud en su componente bucal. Diseño de una estrategia pedagógico-didáctica multimedia para la formación de estudiantes del Profesorado de Educación Inicial y Educación Primaria de la Provincia de Córdoba.”

**Salud Dental ☺ Para Todos**

[Índice](#) [Su Salud Oral](#) [ICDAS](#) [ICCMS](#) [Periodontología](#) [Endodoncia](#) [Operatoria Dental Adhesiva](#) [El Paciente con Riesgo Médico](#)  
[Historia Clínica Dental](#) [Patología Oral](#) [Prótesis Removible Total](#) [Prótesis Parcial Removible](#) [Prótesis fija](#) [Disfunción de la ATM](#)  
[Cirugía Dentomaxilar](#) [Blanqueamiento Dental](#) [Gestión de Calidad en la Consulta Dental](#) [Archivo: Salud Pública Dental](#)

---

**Familia**

- ▶ [Cariograma: Un modelo para entender la caries dental](#)
- ▶ [Piríngio de lengua y caries dental, una combinación fatal](#)
- ▶ [¿Qué es la Caries?](#)
- ▶ [¿Cuando aparecen los primeros dientes temporarios y permanentes?](#)
- ▶ [¿La dieta es importante en la prevención de caries dental?](#)
- ▶ [¿Aprenda qué hacer después de un traumatismo dental?](#)
- ▶ [Mal aliento \(halitosis\): ¿Hay muchas causas que producen mal aliento?](#)
- ▶ [Rechinaramiento dentario ó bruxismo](#)
- ▶ [Prevención del cáncer oral](#)
- ▶ [¿Cómo tener dientes más blancos?](#)
- ▶ [Más temas en el link: Salud oral](#)



*Enfoque Diferente.*

**Profesionales**

- ▶ [Instrumentación mecanizada en endodoncia](#)
- ▶ [Novedoso tratamiento de las lesiones tempranas de caries en esmalte y dentina](#)
- ▶ [Localizador de ápice electrónico](#)
- ▶ [Técnica mínimamente invasiva en el tratamiento de lesiones perirradiculares](#)
- ▶ [Micro-macro abrasión del esmalte en superficies lisas, para la eliminación de mancha blanca o marrón](#)
- ▶ [Recomendaciones clínicas para el uso de Protaper Universal para el principiante.](#)
- ▶ [Prevalencia de la anomalías dentomaxilares y malos hábitos orales en pre-escolares de zonas rurales, de la población beneficiaria del Servicio de Salud de Viña del Mar/Quillota, 2011](#)
- ▶ [A tener en cuenta para realizar una biopulpectomía vivo tratamiento de conducto](#)
- ▶ [Endodoncia en una sola cita](#)
- ▶ [El microscopio para cirugía dental](#)

**Figura 2:** Captura de página web SALUD DENTAL PARA TODOS.

## 2) [http://web.minsal.cl/SALUD\\_BUCAL](http://web.minsal.cl/SALUD_BUCAL)

Es un órgano de difusión de origen oficial por parte del Gobierno de Chile, del Ministerio de Salud. Esta página propone el desarrollo de la visión del Departamento de Salud Bucal proponiendo que la población valore una Salud Bucal que le permita mejorar su calidad de vida, con la participación activa de toda la sociedad. Su misión es integrar la Salud Bucal con eficacia, equidad y solidaridad a las políticas y estrategias de salud del país, con énfasis en la promoción y en la prevención.

“Educación para la salud en su componente bucal. Diseño de una estrategia pedagógico-didáctica multimedia para la formación de estudiantes del Profesorado de Educación Inicial y Educación Primaria de la Provincia de Córdoba.”

Ministerio de Salud  
Gobierno de Chile

CONÓZCANOS LE INFORMAMOS TEMAS DE SALUD PROTECCIÓN DE SALUD PROBLEMAS DE SALUD INST. RELACIONADAS

Inicio » Protección de Salud » SALUD BUCAL

## SALUD BUCAL

### Salud Bucal

La Salud Bucal es reconocida como una de las prioridades de salud del país, tanto por la prevalencia y severidad de las enfermedades bucales como por la mayor percepción de la población frente a estas patologías que afectan su salud general y su calidad de vida.

La Política de Salud Bucal está orientada a la prevención y promoción de la Salud Bucal de la población, con énfasis en los grupos más vulnerables. Considera además actividades recuperativas en grupos priorizados mediante acciones costo efectivas basadas en la mejor evidencia disponible.

La visión del Departamento de Salud Bucal es que la población goce y valore una Salud Bucal que le permita mejorar su calidad de vida, con la participación activa de toda la sociedad. Su misión es integrar la Salud Bucal con eficacia, equidad y solidaridad a las políticas y estrategias de salud del país, con énfasis en la promoción y en la prevención.

Descargas

**Figura 3:** Captura de página web SALUD BUCAL CHILE.

### 3) <http://www.dentaid.es/es/>

Web de origen comercial, radicada en España. Empresa dedicada a la venta y comercialización de insumos de uso odontológico, presenta una sección referida a la educación para la salud desde el componente bucal.

“Educación para la salud en su componente bucal. Diseño de una estrategia pedagógico-didáctica multimedia para la formación de estudiantes del Profesorado de Educación Inicial y Educación Primaria de la Provincia de Córdoba.”



**Figura 4:** Captura de página web DENTAID.

#### 4) <http://salud.mendoza.gov.ar/maletin/>

Sitio de origen mendocino, gubernamental, dependiente del Ministerio de Salud, donde se proponen materiales de lectura en archivos colocados en la nube, proponiendo actividades de tipo áulicas para el trabajo en escuelas. Realiza asociaciones a otras temáticas de relación a la SALUD desde una mirada holística y compleja.

“Educación para la salud en su componente bucal. Diseño de una estrategia pedagógico-didáctica multimedia para la formación de estudiantes del Profesorado de Educación Inicial y Educación Primaria de la Provincia de Córdoba.”



**Figura 5:** Captura de página web GOBIERNO MENDOZA.

A continuación se refleja el análisis realizado de los EVA seleccionados. Se analizaron 8 conceptos principales en relación a cada fuente:

- 1- Teoría del aprendizaje: una teoría es un conjunto de principios científicamente aceptables que explican un fenómeno. Las teorías del aprendizaje ofrecen marcos para interpretar observaciones al respecto y sirven como puente entre la investigación y la educación (Schunk, 1997). El análisis se propuso reconocer cual es la teoría del aprendizaje implícita en cada EVA.
- 2- Modelo comunicacional: puede ser unidireccional (bancaria, responde a los conceptos tradicionales de emisor, mensaje, receptor) o multidireccional (responde al concepto de EmiRec) (Osuna Acedo, 2000). También se analizó si el EVA fomenta la conformación de comunidades de aprendizaje.



- 3- Actividades: tareas que se proponen para generar los aprendizajes. Se hizo hincapié en el grado de motivación que generan y en si generan comunidades inteligentes conectadas y autoaprendizajes.
- 4- Interface: “(...) es todo aquello que permite a las personas establecer una comunicación con los programas” (Osuna Acedo, 2000). La interface puede ser de dos tipos: de comunicación (que establece el ordenador con los dispositivos periféricos) y de usuario (todo lo visible en la pantalla del ordenador). A su vez, la interface del usuario puede ser de línea de comandos, controlada por menús o gráfica. Su accesibilidad definirá si es amigable o no.
- 5- Principios generales de interacción: Osuna Acedo (2000) describe seis principios:
  - a. de libertad: la posibilidad de que el usuario pueda navegar de un punto a otro de la aplicación.
  - b. de vitalidad: el aspecto general de la multimedia debe inspirar nociones de actividad.
  - c. de atención: la captación del interés del usuario, creando un vínculo afectivo.
  - d. de multicanal: la integración de lenguajes en una producción equilibrada (imagen+ sonido+ texto).
  - e. de interactividad: la posibilidad de actuación concreta del usuario.

f. de uniformidad: el criterio único en el diseño para no despistar al usuario.

6- Tipo de navegación: el mapa de navegación es el bosquejo de los vínculos entre las distintas áreas del contenido. Éste establece el tipo de navegación que el usuario podrá realizar. La autora mencionada describe cuatro tipos primarios:

- a. navegación lineal: en forma secuenciada.
- b. navegación jerárquica: en forma de árbol
- c. navegación no lineal: libre navegación por todo el contenido.
- d. navegación compuesta: libre y no lineal pero también con algunos momentos de itinerarios prefijados.

7- Nivel de interactividad: la autora citada describe cinco niveles de interactividad atendiendo a la posibilidad de interacción del usuario:

- Primer nivel: el programa multimedia sólo informa al usuario quien sólo puede seguir itinerarios prefijados.
- Segundo nivel: el programa multimedia pregunta y evalúa al usuario cuantitativamente.
- Tercer nivel: el programa multimedia aporta opciones y adapta su oferta a las demandas del usuario.
- Cuarto nivel: el usuario actúa siguiendo su propio itinerario y el programa multimedia responde dentro de sus posibilidades.

- Quinto nivel: el usuario determina el contenido del multimedia, propio de los programas de autor.

8- Evaluación general: en virtud de las características analizadas, se valoró la calidad general de la aplicación y su factibilidad de uso en el modelo socio- constructivista interaccionista.

Se presenta un cuadro con el análisis realizado:

Características	Web 1	Web 2	Web 3	Web 4
Teoría del aprendizaje	Conductista	Conductista	Conductista	Conductista
Modelo comunicacional	Unidireccional. No se estimula la formación de comunidades de aprendizaje pero se brinda la posibilidad de realizar pasajes entre los documentos en forma organizada y	Unidireccional. El usuario tiene rol de receptor en el marco tradicional de comunicación. No se contempla ningún espacio donde pueda volcar comentarios o notas	Multidireccional. No se estimula la formación de comunidades de aprendizaje pero se brinda la posibilidad de suscribirse a un espacio donde pueda volcar comentarios o notas	Unidireccional. El usuario tiene rol de receptor en el marco tradicional de comunicación. No se contempla ningún espacio donde pueda volcar comentarios o notas personales.

	clara.	personales.	personales.	
Actividades	Las actividades no promueven la interacción pero si el autoaprendizaje. Las actividades están diseñadas desde una perspectiva conductista, todas son cerradas.	No estimulan la interacción pero sí el autoaprendizaje. Las actividades están diseñadas desde una perspectiva conductista, todas son cerradas.	No estimulan la interacción ni el autoaprendizaje. Las actividades están diseñadas desde una perspectiva conductista, todas son cerradas.	Son poco motivantes y no se menciona el nivel para la que están diseñadas. Pocas actividades docentes. Los ejes temáticos y actividades son motivantes, principalmente para adultos jóvenes y adultos en general. Las actividades no están graduadas por nivel.
Interface	La interface	La interface	La interface	La interface

	de usuario es amigable, controlada por menús.	de usuario es amigable, controlada por menús.	de usuario es amigable, aunque demasiado sencilla, controlada por menús.	de usuario es amigable, aunque demasiado sencilla, controlada por menús.
Principios generales de interacción	El sitio no cumple con los seis principios generales de interacción.	El sitio no cumple con los seis principios generales de interacción.	El sitio cumple con los principios de libertad y de uniformidad.	El sitio no cumple con los seis principios generales de interacción.
Tipo de navegación	Compuesta. Se incluyen hipervínculos a otros sitios relacionados.	Compuesta. Se incluyen hipervínculos a otros sitios relacionados.	Jerárquica.	Compuesta. Se incluyen hipervínculos a otros sitios relacionados.
Nivel de interactividad	Primer nivel. No se incluye un buscador en la página.	Primer nivel. No se incluye un buscador en la página.	Primer nivel.	Primer nivel. No se incluye un buscador en la página.
Evaluación general	La aplicación multimedia es de buena	La aplicación multimedia no es de	La aplicación multimedia es poco	La aplicación multimedia no es de

	<p>calidad. Sin embargo, presenta la limitación de no proponer alternativas para el desarrollo del recorrido de los hipertextos.</p>	<p>muy buena calidad y no es apropiada para los destinatarios generales. Sin embargo, presenta también limitaciones de no proponer recursos más originales que hipervínculos a textos. No hay videos ni sonidos.</p>	<p>motivante para el usuario y responde a un modelo conductista y unidireccional. Ofrece actividades que el docente puede utilizar sólo en clases presenciales.</p>	<p>buena calidad y apropiada para estudiantes de nivel avanzado. Sin embargo, presenta la limitación de no proponer alternativas para el desarrollo de contenidos específicos. No son muy amigables los recursos que se utilizan, sin videos ni sonidos.</p>
--	--	--	---	--

Las cuatro aplicaciones multimedia analizadas presentan la misma limitación: proponen solo textos en hipervínculos y casi nulas actividades para el aprendizaje de la Promoción de salud desde distintos enfoques, con una linealidad de imagen y texto. Se presentan sólo como

“Educación para la salud en su componente bucal. Diseño de una estrategia pedagógico-didáctica multimedia para la formación de estudiantes del Profesorado de Educación Inicial y Educación Primaria de la Provincia de Córdoba.”

medios donde exponer el temario (contenidos hipertextuales) y otra serie de informaciones. Este hecho confirma la hipótesis inicial del presente trabajo, considerando que la didáctica especializada en educación para la salud tiene pendiente resolver algunos desafíos respecto del uso de las TIC.

**C. Diseñar y construir una página web multimedia para apoyar las estrategias pedagógico-didácticas en educación para la enseñanza y comprensión sobre la “educación para la salud, en su componente bucal”, desde una perspectiva pedagógica constructivista, colaborativa.**

Aspectos generales para el Desarrollo de la web como recurso didáctico para la apropiación de estrategias mediadoras de salud bucal, mediante programas y plataformas de “creación de webs” de software libre como **Wix.com** con actividades interactivas que incluyen la utilización, entre otros elementos, de la red social Facebook y del foro de la plataforma Moodle. Para crear este sitio web educativo se utilizó el editor on line gratuito WIX (<http://es.wix.com/>) que permite crear y publicar un sitio web en flash indexado en buscadores con una dirección como [www.wix.com/nombre de usuario/nombre de documento](http://www.wix.com/nombre de usuario/nombre de documento).

***Fundamentación pedagógica y técnica de la producción específica.***

Sánchez (n.d) afirma que la integración curricular de las TIC implica una “filosofía subyacente”, un “proceso de cambio e innovación educativa”. Integrar las TIC al currículum difiere de simplemente utilizarlas. Significa focalizar en procesos que incluyen el uso de las TIC pero valoran las posibilidades didácticas en relación con objetivos y fines educativos específicos. Esto es, hacerlas parte del PEI, emplearlas como parte integral y no como apéndice periférico.

Este autor señala nueve requerimientos para integrar curricularmente las TIC que pueden ser de interés:



- 1- La escuela debe partir de una filosofía que valore las posibilidades didácticas en general.
- 2- Los roles tradicionales (conductistas) del profesor y del alumno deben ser modificados en virtud de una mirada constructivista y social.
- 3- El currículum debe orientar el uso de las TIC; su integración debe ser curricular y no periférica.
- 4- La innovación educativa debe asumirse como un fin institucional.
- 5- El uso de las TIC debe ser invisible para hacer visible el aprender, es decir, las TIC deben ser un medio para un fin y no un fin en sí mismo.
- 6- Debe promoverse una concepción centrada en el aprender con TIC.
- 7- El proyecto curricular debe incorporar las TIC como estrategia de individualización educativa.
- 8- Las habilidades desarrolladas mediante las TIC deben ser relacionadas con el contenido y las tareas de clase.
- 9- Las TIC deben estar unidas a un modelo de aprender lógico y sistemático.

En concordancia con la propuesta de este autor, Gómez Avalos (2008) sostiene que la implementación de las TIC supone las perspectivas tecnológica, pedagógica y administrativa. Es decir, es necesario generar un cambio profundo en la estructura académica y administrativa para lograr los fines deseados. Esto implica definir y

describir los elementos que conformarán la propuesta: tipo de mediación pedagógica, objetivos, contenidos, recursos, metodología, estrategias didácticas y evaluación.

Si bien algunos de los elementos señalados por los autores citados estarían reflejados en los documentos analizados, profundizar los intercambios y el proceso de normalización (generación de documentos) en este sentido permitiría avanzar sobre la integración curricular de las TIC.

Respecto de las formas de integrar las TIC, existen varias posibilidades. Tal vez las formas tejida e integrada pueden ser las de mayor interés para esta institución. La primera consiste en relacionar un tema con otros contenidos y disciplinas con el apoyo de las TIC. La segunda se basa en unir asignaturas en la búsqueda de conceptos e ideas, utilizando las TIC.

Ante todo, la Web es una interfaz entre el usuario y cierta información. Esa interfaz se ha hecho más compleja a medida que la información a acceder crecía en variedad y cantidad (no es lo mismo acceder a una colección de artículos textuales, como era la intención original y muy común en el tipo de páginas analizadas, que a una compleja plataforma multimedia educativa como educ.ar<sup>4</sup>).

Ahora bien, básicamente, la Web sigue teniendo las mismas características, en lo que a interfaz se refiere. La Web continúa siendo

---

<sup>4</sup> <http://www.educ.ar/> educ.ar es el portal educativo del Ministerio de Educación de la Argentina. Es un sitio con contenidos, plataforma de formación a distancia y otros servicios del mundo digital, destinados a docentes, alumnos, familias, directivos, investigadores y organizaciones para incorporar las TIC (tecnologías de la información y la comunicación) a la educación de la Argentina, ejecutar las políticas definidas por el Ministerio de Educación en materia de integración de TIC en el sistema educativo y acompañar desde el espacio de la tecnología las líneas nacionales educativas que se implementan desde este Ministerio.

un medio hipertextual, formado por páginas de información que se enlazan unas a otras (a través de los denominados "hiperenlaces") para constituir complejas estructuras navegables. Más la Web no es únicamente hipertextual, pues con la llegada de los navegadores gráficos, se inauguró la era multimedia en la Red: a los gráficos y fotografías han seguido los vídeos, sonidos, animaciones, mundos virtuales gráficos, interactividad fuerte, etc. De esta forma, la Web es actualmente un sistema hipermedia, donde al navegar no sólo encontramos texto, sino todo tipo de medios para sensibilizar nuestros sentidos.

Es así que el aprendizaje on line crece de forma exponencial en los últimos años, la oferta de muchos cursos online, cientos de grupos de investigación, docenas de universidades online, entre otras tendencias.

Sin embargo gran cantidad de sitios tiene poco que ver con "innovación real", con aprovechamiento de posibilidades que nos lleven más allá de los usos tradicionales, que son los que habitualmente tratamos de reflejar en los entornos virtuales.

En muy raras ocasiones, las propuestas on line y las instituciones docentes rompen con las reglas del formato Gutenberg. Se diseñan web, cursos, experiencias formativas y planes de estudio enteros según los principios milenarios de la secuencialidad. Tampoco se saca partido de las enormes posibilidades del multimedia, prefiriéndose generalmente basar las múltiples iniciativas en escasamente algo más que texto, imágenes y gráficos.

La Web es la tecnología educativa que más se está extendiendo hoy en día (esto es, emplearemos la Web como base instrumental sobre la que desarrollar modelos y métodos más generales para la instalación

de conceptos y concepciones a cerca de la educación para la salud). Por lo que se pretende que los diseños instruccionales para aprendizaje online deben, tras un cuidadoso y "lento" análisis, pedirle a la tecnología lo que necesiten, lo que de verdad suponga un beneficio para el aprendizaje, logrando así un avance real en la práctica de la docencia, y no únicamente un avance tecnológico.

En este sentido, el substrato psicopedagógico de esta propuesta se basa en la teoría pedagógica: *Constructivismo*, tomándola a la teoría que se empleará como elemento unificador a lo largo del presente trabajo, como telón de fondo sobre el que desarrollar todo lo demás. El constructivismo se fundamenta en la idea de que el conocimiento no se adquiere desde fuentes exteriores, sino que cada individuo debe crearlo en su mente.

El conocimiento es activamente construido por el sujeto cognoscente, no pasivamente recibido del entorno. Llegar a conocer es un proceso adaptativo que organiza el mundo experiencial de la persona; no se descubre un independiente y preexistente mundo fuera de la mente del conocedor.

A partir de estas premisas pueden identificarse algunas características generales del pensamiento constructivista:

- a) Todo conocimiento es construido.
- b) Existen estructuras cognitivas que activan los procesos de construcción.
- c) Las estructuras cognitivas están en desarrollo continuo. La actividad con propósito induce la transformación de las estructuras existentes.

Seymour Papert (1993), como pionero de la informática educativa, decía: "Los videojuegos enseñan a los niños lo que los ordenadores están empezando a enseñar a los adultos: que algunas formas de aprendizaje son inmensamente irresistibles y provechosas. El hecho de que requieran de muchísimo tiempo y de nuevas formas de pensar es un pequeño precio a pagar (y quizá es incluso una ventaja) por saltar hacia el futuro. No es de extrañar que por comparación la escuela parezca a muchos jóvenes lenta y aburrida." En este sentido esta producción incluye este lenguaje puesto al servicio del aprendizaje de la Educación para la salud.

El desarrollo de un sitio que propone cursos a ser compartidos vía la World Wide Web (o, de forma más general, cursos hipermedia), que hace uso amplio y exagerado del hipermedia a fin de conseguir una mayor bondad pedagógica, se pretende destinar este recurso fundamentalmente a situaciones de autoestudio, y que sea lo suficientemente potente como para permitir aprender conceptos complejos, propios de un nivel de enseñanza terciario/universitario.

Guiados por el principio de subjetividad del aprendizaje, esto es, se dará libertad al estudiante para moverse según sus propios intereses, buscando de esta forma que éste construya su propio esquema mental de los conceptos aprendidos. Para ello pretendemos basarnos en un sistema que oculte, en una primera fase de acercamiento a los contenidos, la estructura de los mismos. Lo que se pretende es que el estudiante asimile (o mejor, "recrea" en su mente) la estructura de los contenidos a través de un proceso de navegación "desde dentro". Esta exploración "a ciegas" de un sistema hipermedia, constituirá por definición una situación problemática para el estudiante, cuya resolución

debería permitirle avanzar en el proceso de construcción personal de conocimiento. En definitiva, dotaremos al aprendiz de un sistema rico, en el que de forma activa deberá encontrar su propio camino, tomando el control de su propio aprendizaje.

También se empleará la idea de que todo nuevo conocimiento ha de entroncar con un conocimiento anterior, a fin de diseñar una "formación previa", a la que el estudiante deberá someterse antes de abordar los nuevos contenidos, y que ha de servir como interfaz con los conocimientos previos del estudiante.

Se puede considerar que los componentes de la Web son, en su nivel más genérico, los que aparecen en la figura 1.

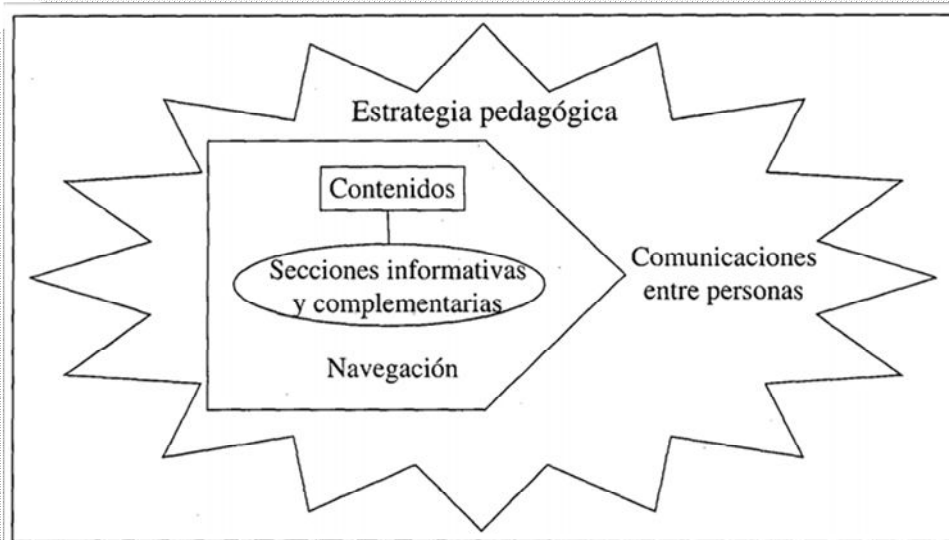


Figura 1: Elementos de un curso en Web.

Lo que este diagrama propone es que, a los contenidos de una Web, hay que añadirles una serie de secciones de apoyo (introducción,

ayuda, glosario,...) que faciliten el proceso de aprendizaje. Todo este conjunto de materiales "en bruto" debe considerarse con una estructura y una colección de herramientas de navegación que permitan un correcto acceso a los mismos.

### **Premisas del sitio web**

Con la propuesta del sitio web se pretende el logro de las siguientes premisas:

- Se pretende el logro del aprendizaje sincrónico como asincrónico.
- Se pretende el logro del aprendizaje interactivo como no interactivo.
- Integrar varios medios en un único canal.
- Utilizar materiales educativos situados en otros lugares de la red.
- Los estudiantes puedan publicar su trabajo.
- Que sea visualmente atrayente a los estudiantes.
- Es multi-plataforma.
- Permite incrementar el trabajo colaborativo y la comunicación entre instituciones.
- Que se pueda acceder a un mayor número de estudiantes.
- Permita explorar nuevas estrategias pedagógicas.
- Simular el entorno en el que, posteriormente al curso, el alumno deberá emplear lo aprendido.

Estas ventajas se hacen más numerosas en el campo de la educación:

“Educación para la salud en su componente bucal. Diseño de una estrategia pedagógico-didáctica multimedia para la formación de estudiantes del Profesorado de Educación Inicial y Educación Primaria de la Provincia de Córdoba.”

- Formato de distribución integrado en una única interfaz.
- Facilidad para la integración de nuevos materiales.
- El contenido se puede adaptar más fácilmente.
- Se posibilita una rápida realimentación de los tutores.
- Se pueden crear comunidades virtuales.

De hecho, la web como plataforma de educación parece el escenario natural para un aprendizaje autónomo. Sin embargo, también es posible emplear esta misma Web en el aprendizaje tradicional:

- a) Como herramienta de presentación.
- b) Como herramienta para que trabajen los alumnos.
- c) Para reforzar el sentimiento de comunidad.
- d) Para mejorar el aprovechamiento de las clases presenciales, al poder impartir ciertos contenidos por la red.

La creación de esta página web no fue una tarea únicamente técnica. Es también una labor artística, requiere de una cierta capacidad para la combinación de gráficos (y de otros medios), la distribución de espacios, la originalidad, la estética, la redacción. La creación de sitios web a una la creación técnica con la creación artística. Y en esto continúa la tradición de los medios de comunicación con alto componente tecnológico que le han precedido, como la televisión y el cine.

Las fases de navegación propuestas en este sitio web son:



a) Fase de navegación libre: se permite al usuario el libre descubrimiento del sistema hipertextual/hipermedia, fomentando el que recorra los contenidos de dicho sistema según le parezca oportuno, sin que le influyan las ideas preconcebidas por el administrador/profesor.

b) Fase de actividades dirigidas mediante el uso de Aula Virtual en plataforma moodle: Esta libertad tiene el riesgo de que el usuario/estudiante deje de prestar la atención debida a algunos contenidos que el profesor considere de especial interés e importancia.

Esta segunda fase se fundamenta en proponer al estudiante un conjunto de actividades (responder preguntas, encontrar información, hacer un pequeño trabajo...) que impliquen la necesidad de utilizar esos contenidos. Así, el profesor se asegura de que, si esos contenidos fundamentales no han sido convenientemente atendidos en la primera fase, al menos lo serán en la segunda. Es, en definitiva, una forma de garantizar que los estudiantes recorran los nodos principales.

Para el diseño propuesto de la web de trabajo, el principal recurso docente tecnológico/pedagógico formal implementado, es de un aula virtual en la plataforma Moodle.

Moodle es un sistema de gestión de cursos, de distribución libre, que ayuda a los educadores a crear comunidades de aprendizaje en línea. Este tipo de plataformas tecnológicas también se conocen como LMS (Learning Management System). Moodle fue creado por Martin Dougiamas, quien fue administrador de WebCT en la Universidad Tecnológica de Curtin. Basó su diseño en las ideas del constructivismo en Pedagogía, que afirman que el conocimiento se construye en la mente del estudiante en lugar de ser transmitido sin cambios a partir de libros o enseñanzas y en el aprendizaje colaborativo. Un profesor que

opera desde este punto de vista crea un ambiente centrado en el estudiante que le ayuda a construir ese conocimiento con base en sus habilidades y conocimientos propios en lugar de simplemente publicar y transmitir la información que se considera que los estudiantes deben conocer. La primera versión de la herramienta apareció en 2002 y a partir de entonces han aparecido nuevas versiones de forma regular. Se trata de un software de uso libre habitualmente empleado por las universidades argentinas en general y por la UNC en particular.

### **Diseño propiamente dicho de la web**

El tema central del sitio web diseñado se refiere a educación para la salud desde el componente bucal. El propósito central de la página consiste en brindar información relevante para usuarios con nivel intermedio. También se proponen distintas actividades que el usuario puede realizar de manera autónoma con el objetivo de contribuir al desarrollo de habilidades vinculadas a la educación.

Se asume un usuario que accede al sitio para buscar lineamientos generales y ejemplos sobre los proyectos integrados, experiencias áulicas o sobre alguno en particular. En este sentido, la página destinada a docentes le brinda la posibilidad de navegar según sus necesidades. Puede acceder a otras pantallas siguiendo los enlaces que allí aparecen. Los enlaces han sido diseñados como íconos o consisten en frases nominales. La intención ha sido promover una navegación fluida y que el usuario encuentre de manera rápida el acceso a la información que busca.

A su vez, la página de inicio intenta ser sencilla y no “aturdir” con demasiada información, pero ser lo suficientemente vistosa en la selección de colores e imágenes fijas y en movimiento que permita atrapar al visitante. Plantea el objetivo principal del sitio en un párrafo breve que pretende despertar el interés del usuario. Se han utilizado estímulos visuales relacionados al tema y se presentan los enlaces a videojuegos.

En el sitio web se incorporan distintas herramientas, entre ellas se utiliza un Voki en la Introducción para invitar de una manera amigable, original y llamativa al visitante a explorar el sitio. El Voki recreado es un avatar animado, un personaje alusivo al medioevo (bufón), que se mueve y habla el texto que le introducimos. Se crea en forma gratuita en <http://www.voki.com/>. Con el voki se espera motivar al visitante a ingresar al sitio, no para cumplir con una consigna sino para descubrir la propuesta del sitio.

Desde el menú principal, se accede a las distintas páginas principales que desarrollan los contenidos.

Se utilizan imágenes visuales que se repiten en distintas pantallas con el objetivo de generar coherencia interna y unificación del paseo por diferentes apartados, por ejemplo “el personaje animado ratón” que pretende ser el narrador virtual que propone alguna actividad específica que guía al usuario al objetivo específico de la página en que está navegando. La repetición en el color del fondo y la tipografía persigue el mismo objetivo durante todas las pantallas.

El modelo de navegación que se plantea con el diseño tiende a ser libre, dentro del contenido previsto, a través de un menú disponible en

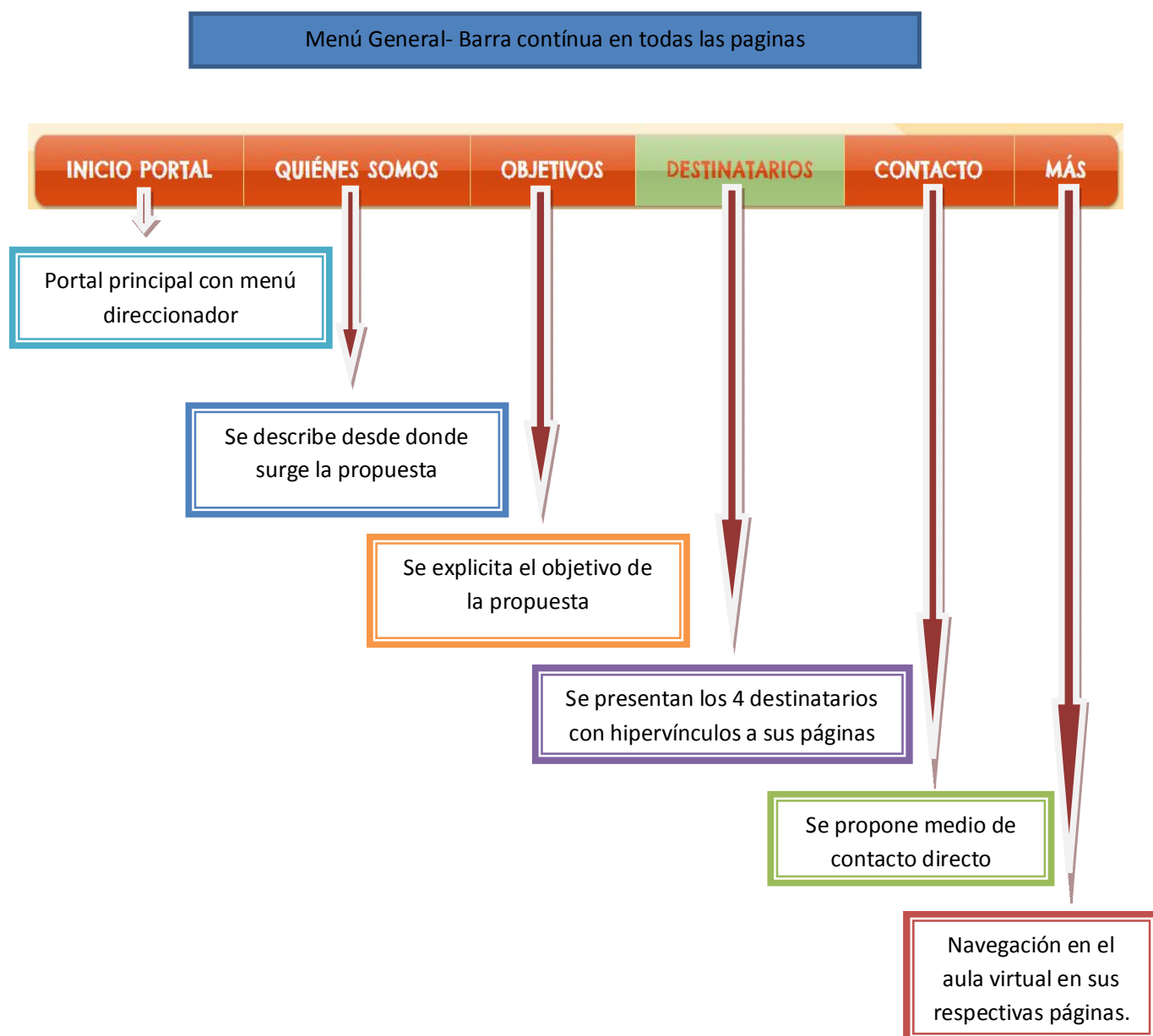
cada pantalla. A su vez, se incluyen enlaces para acceder a videos juegos.

Existen zonas que están reservadas a la suscripción del usuario en una base de datos que controla el administrador, de manera de hacer reserva de algunos espacios específicos de trabajo virtual con fines específicos (aulas virtuales Moodle y biblioteca de contenidos epistemológicos de ilustración de la educación para la salud).

Los contenidos conceptuales en las distintas páginas del sitio web se exponen con oraciones claras y concisas acompañadas de imágenes estáticas y animadas que contribuyen a visualizar y comprender los conceptos y a dinamizar las páginas del sitio. Muchas de las figuras incorporadas al sitio fueron tomadas por el docente con el fin de enriquecer el sitio con producciones originales y propias y de motivar a los estudiantes para que ellos también compartan sus producciones.

El grado de interactividad es relativamente alto: el usuario puede optar por la información a la que acceder según sus necesidades y se le ofrecen actividades para resolver de manera autónoma y se prevé un espacio donde pueda volcar sus comentarios o sugerencias en todas las páginas. Según Constantino (2006), se puede caracterizar el modo de participación en un foro como participación aditiva, directiva, interactiva, disruptiva y anómala. El autor describe el modo de participación aditiva a aquella contribución u opinión sobre el tópico del foro que no implicar un diálogo con las otras contribuciones. Y define a la participación interactiva cuando la contribución de un estudiante tiene un carácter de respuesta a una contribución anterior o se apoya en otra para desarrollar lo propio, en ese caso ocurre un flujo discursivo.

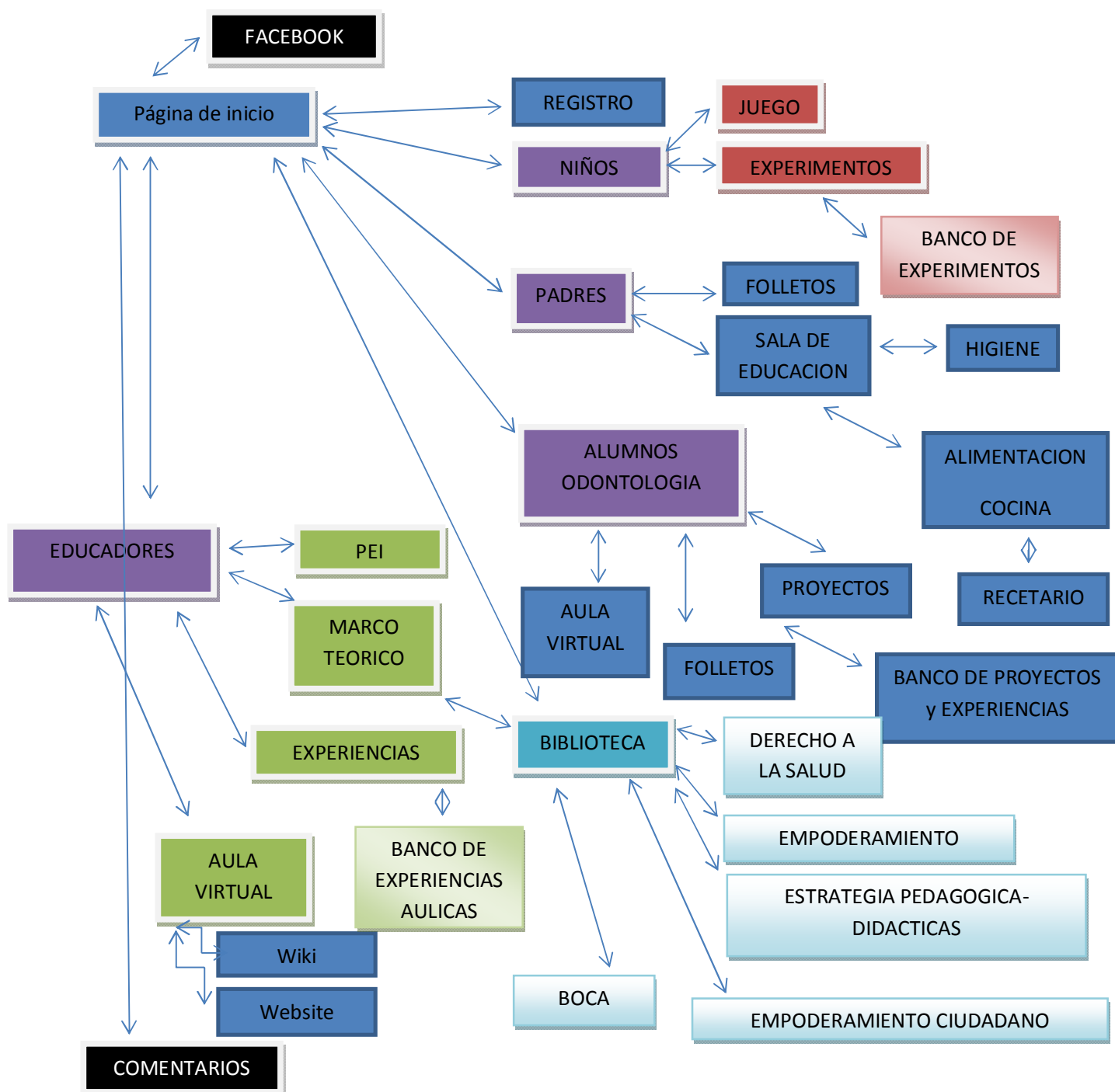
***Diseño de story board como guía para previsualizar las posibles relaciones y conexiones entre los contenidos propuestos.***



**Figura 6:** Story board de la web “SONRISITASCONSALUD”.

“Educación para la salud en su componente bucal. Diseño de una estrategia pedagógico-didáctica multimedia para la formación de estudiantes del Profesorado de Educación Inicial y Educación Primaria de la Provincia de Córdoba.”

### Mapa de navegación



**Figura 7:** Mapa de Navegación de la web "SONRISITASCONSALUD".

“Educación para la salud en su componente bucal. Diseño de una estrategia pedagógico-didáctica multimedia para la formación de estudiantes del Profesorado de Educación Inicial y Educación Primaria de la Provincia de Córdoba.”

### ***Selección y elaboración de materiales.***

Los materiales seleccionados para la inclusión de contenidos on line, fueron sitios web, videos y archivos de imagen, sonido y video de uso libre y sin restricciones para su replicación. La intención principal fue atender a los conceptos de multimedia, estilos de aprendizaje e inteligencias múltiples.

### ***Presentación del sitio web desarrollado***

A continuación se realiza las correspondientes capturas de pantallas de cada uno de los sectores que presenta la web desarrollada, de manera de ejemplificar en el presente material impreso una muestra del desarrollo realizado. Se recomienda visitar el sitio on line para experimentar la propuesta desarrollada.

**<http://pablogigena.wix.com/sonrisitasconsalud>**

“Educación para la salud en su componente bucal. Diseño de una estrategia pedagógico-didáctica multimedia para la formación de estudiantes del Profesorado de Educación Inicial y Educación Primaria de la Provincia de Córdoba.”

## Página de inicio, presentación de la web

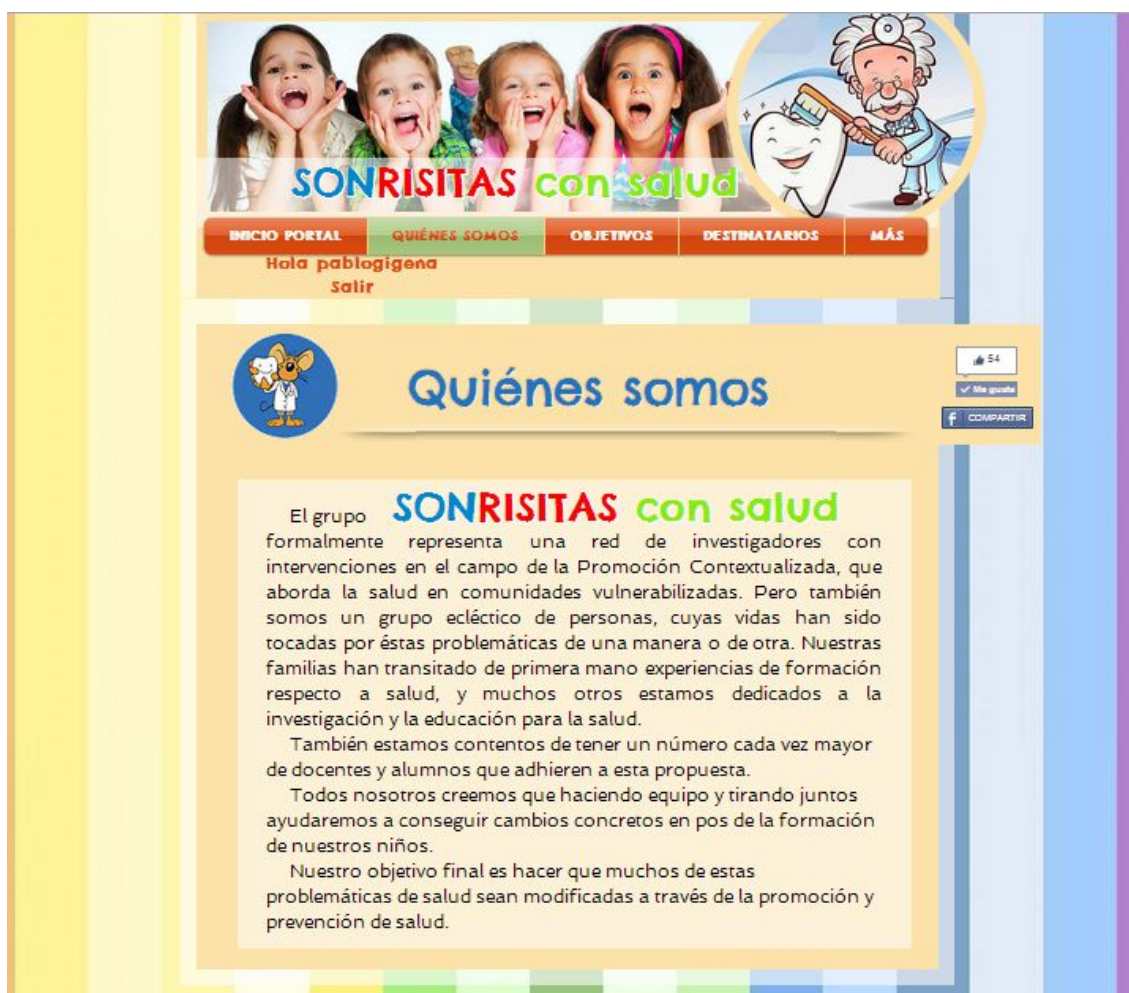


**Figura 8:** Captura de Imagen de web “Sonrisitas con salud”.



“Educación para la salud en su componente bucal. Diseño de una estrategia pedagógico-didáctica multimedia para la formación de estudiantes del Profesorado de Educación Inicial y Educación Primaria de la Provincia de Córdoba.”

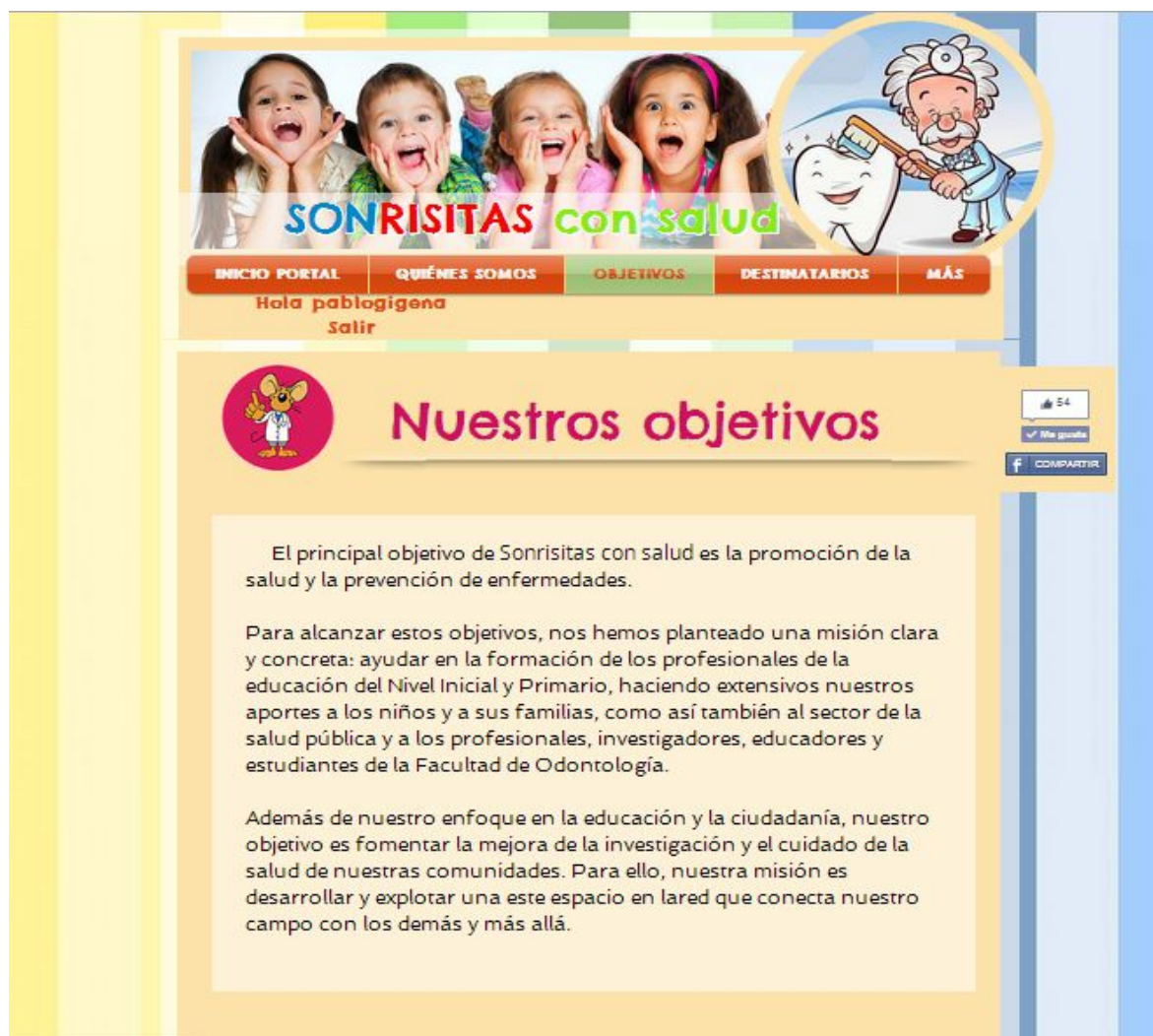
## Página de presentación de los autores de la web



**Figura 9:** Captura de Imagen de web Autores “Sonrisitas con salud”.

“Educación para la salud en su componente bucal. Diseño de una estrategia pedagógico-didáctica multimedia para la formación de estudiantes del Profesorado de Educación Inicial y Educación Primaria de la Provincia de Córdoba.”

## Página de presentación de los objetivos que se persigue con el desarrollo de la web



**Figura 10:** Captura de Imagen Objetivos de web "Sonrisitas con salud".

“Educación para la salud en su componente bucal. Diseño de una estrategia pedagógico-didáctica multimedia para la formación de estudiantes del Profesorado de Educación Inicial y Educación Primaria de la Provincia de Córdoba.”

### Página de comunicación vía mensaje de texto on line de la web



**Figura 11:** Captura de Imagen de vía de comunicación de web “Sonrisitas con salud”.

“Educación para la salud en su componente bucal. Diseño de una estrategia pedagógico-didáctica multimedia para la formación de estudiantes del Profesorado de Educación Inicial y Educación Primaria de la Provincia de Córdoba.”

## Página con la descripción de los destinatarios potenciales del sitio web



**Figura 12:** Captura de Imagen de Destinatarios de web “Sonrisitas con salud”.

“Educación para la salud en su componente bucal. Diseño de una estrategia pedagógico-didáctica multimedia para la formación de estudiantes del Profesorado de Educación Inicial y Educación Primaria de la Provincia de Córdoba.”

### Página de NIÑOS, destinatario de la web



**Figura 13:** Captura de Imagen de Apartado Niños de web “Sonrisitas con salud”.

“Educación para la salud en su componente bucal. Diseño de una estrategia pedagógico-didáctica multimedia para la formación de estudiantes del Profesorado de Educación Inicial y Educación Primaria de la Provincia de Córdoba.”

### Página de JUEGOS de la web



**Figura 14:** Captura de Imagen de Apartado juegos de web “Sonrisitas con salud”.

“Educación para la salud en su componente bucal. Diseño de una estrategia pedagógico-didáctica multimedia para la formación de estudiantes del Profesorado de Educación Inicial y Educación Primaria de la Provincia de Córdoba.”

## Página de EXPERIMENTOS de la web



**Figura 15:** Captura de Imagen de Apartado Experimentos de web “Sonrisitas con salud”.

“Educación para la salud en su componente bucal. Diseño de una estrategia pedagógico-didáctica multimedia para la formación de estudiantes del Profesorado de Educación Inicial y Educación Primaria de la Provincia de Córdoba.”

### Página de carga on line de EXPERIMENTOS de la web

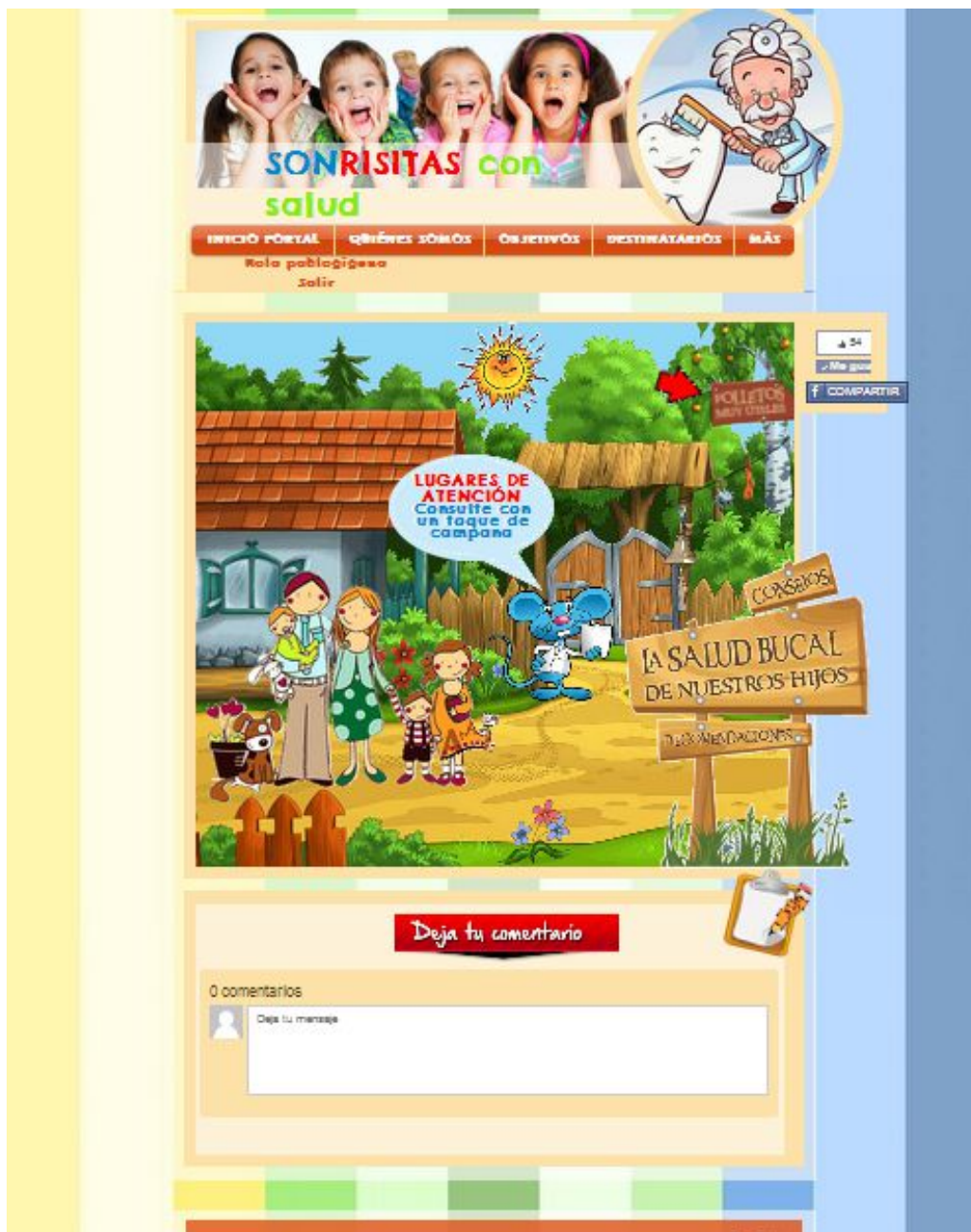


**Figura 16:** Captura de Imagen de Apartado carga de Experimentos de web “Sonrisitas con salud”.



“Educación para la salud en su componente bucal. Diseño de una estrategia pedagógico-didáctica multimedia para la formación de estudiantes del Profesorado de Educación Inicial y Educación Primaria de la Provincia de Córdoba.”

### Página de PADRES de la web



**Figura 17:** Captura de Imagen de Apartado Padres de web “Sonrisitas con salud”.

“Educación para la salud en su componente bucal. Diseño de una estrategia pedagógico-didáctica multimedia para la formación de estudiantes del Profesorado de Educación Inicial y Educación Primaria de la Provincia de Córdoba.”

## Página de INFOGRAFÍAS de la web



**Figura 18:** Captura de Imagen de Apartado Infografías de web “Sonrisitas con salud”.

“Educación para la salud en su componente bucal. Diseño de una estrategia pedagógico-didáctica multimedia para la formación de estudiantes del Profesorado de Educación Inicial y Educación Primaria de la Provincia de Córdoba.”

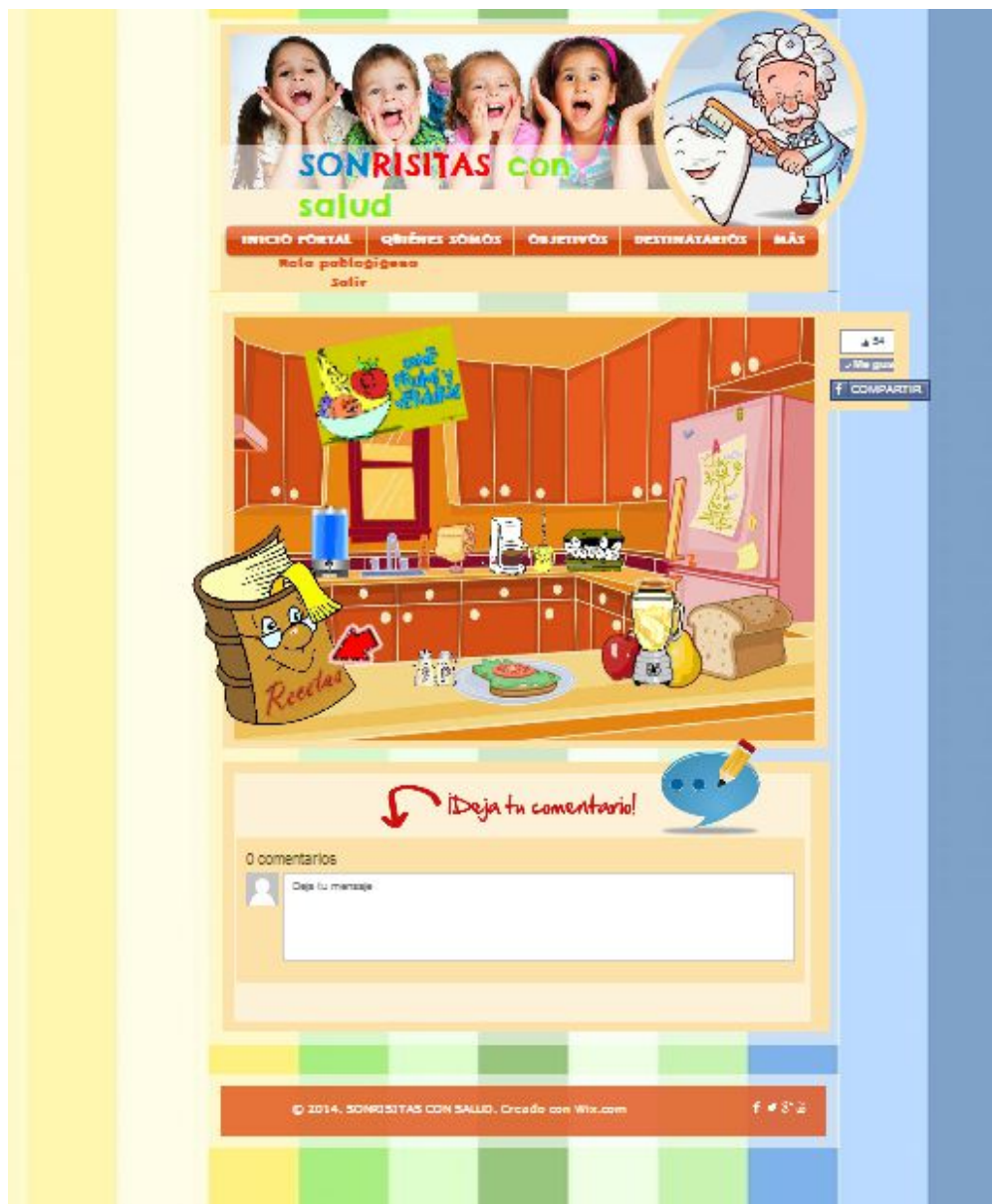
### Página de CONSEJOS UTILES de la web



**Figura 19:** Captura de Imagen de Apartado Consejos Útiles de web “Sonrisitas con salud”.

“Educación para la salud en su componente bucal. Diseño de una estrategia pedagógico-didáctica multimedia para la formación de estudiantes del Profesorado de Educación Inicial y Educación Primaria de la Provincia de Córdoba.”

### Página de ALIMENTACION de la web



**Figura 20:** Captura de Imagen de Apartado Alimentación de web “Sonrisitas con salud”.

“Educación para la salud en su componente bucal. Diseño de una estrategia pedagógico-didáctica multimedia para la formación de estudiantes del Profesorado de Educación Inicial y Educación Primaria de la Provincia de Córdoba.”

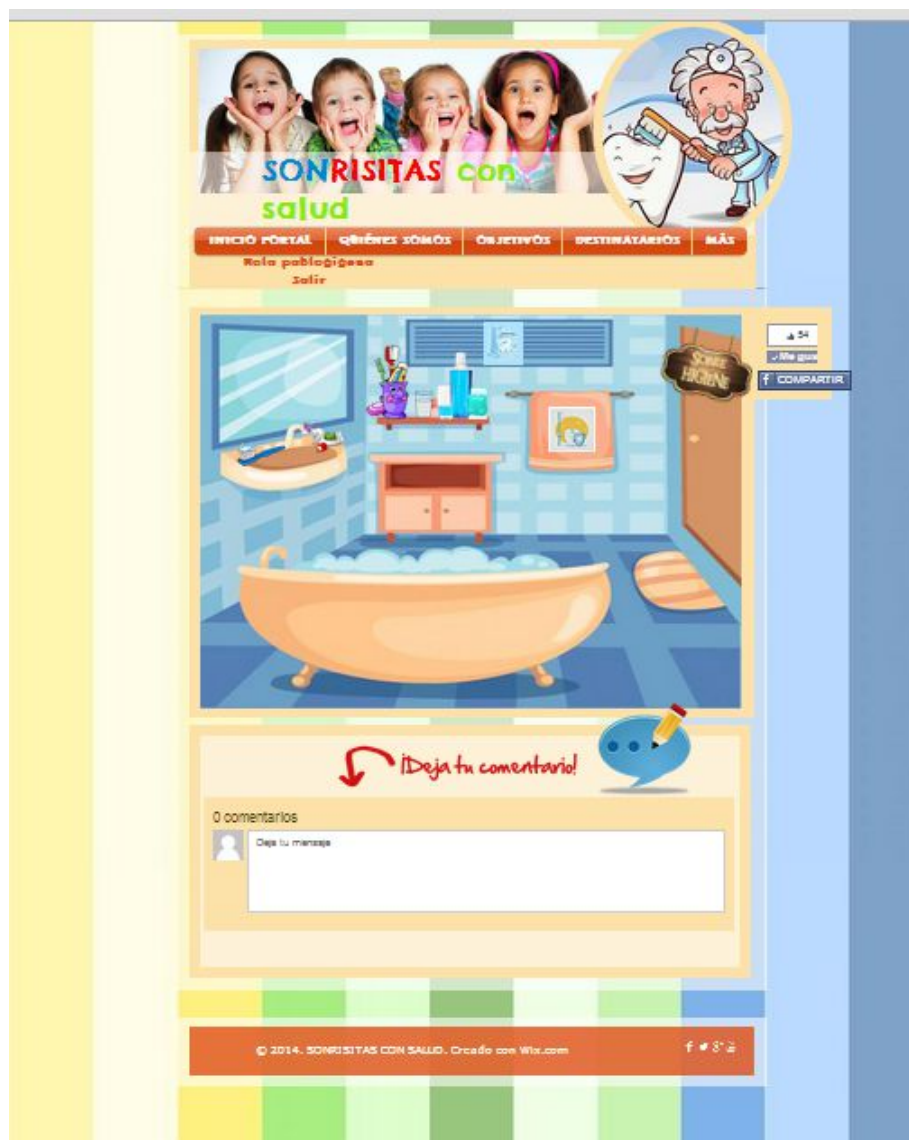
## Página de ESTRATEGIA PEDAGOGICA RECETARIO VIAJANTE de la web



**Figura 21:** Captura de Imagen de Recetario Viajante de web "Sonrisitas con salud".

“Educación para la salud en su componente bucal. Diseño de una estrategia pedagógico-didáctica multimedia para la formación de estudiantes del Profesorado de Educación Inicial y Educación Primaria de la Provincia de Córdoba.”

## Página de CONSEJOS DE HIGIENE de la web



**Figura 22:** Captura de Imagen de Higiene de web “Sonrisitas con salud”.

“Educación para la salud en su componente bucal. Diseño de una estrategia pedagógico-didáctica multimedia para la formación de estudiantes del Profesorado de Educación Inicial y Educación Primaria de la Provincia de Córdoba.”

## Página de EDUCADORES de la web



**Figura 23:** Captura de Imagen de Educadores de web “Sonrisitas con salud”.

“Educación para la salud en su componente bucal. Diseño de una estrategia pedagógico-didáctica multimedia para la formación de estudiantes del Profesorado de Educación Inicial y Educación Primaria de la Provincia de Córdoba.”

### Página de CARGA DE PROYECTOS INTEGRADOS de la web

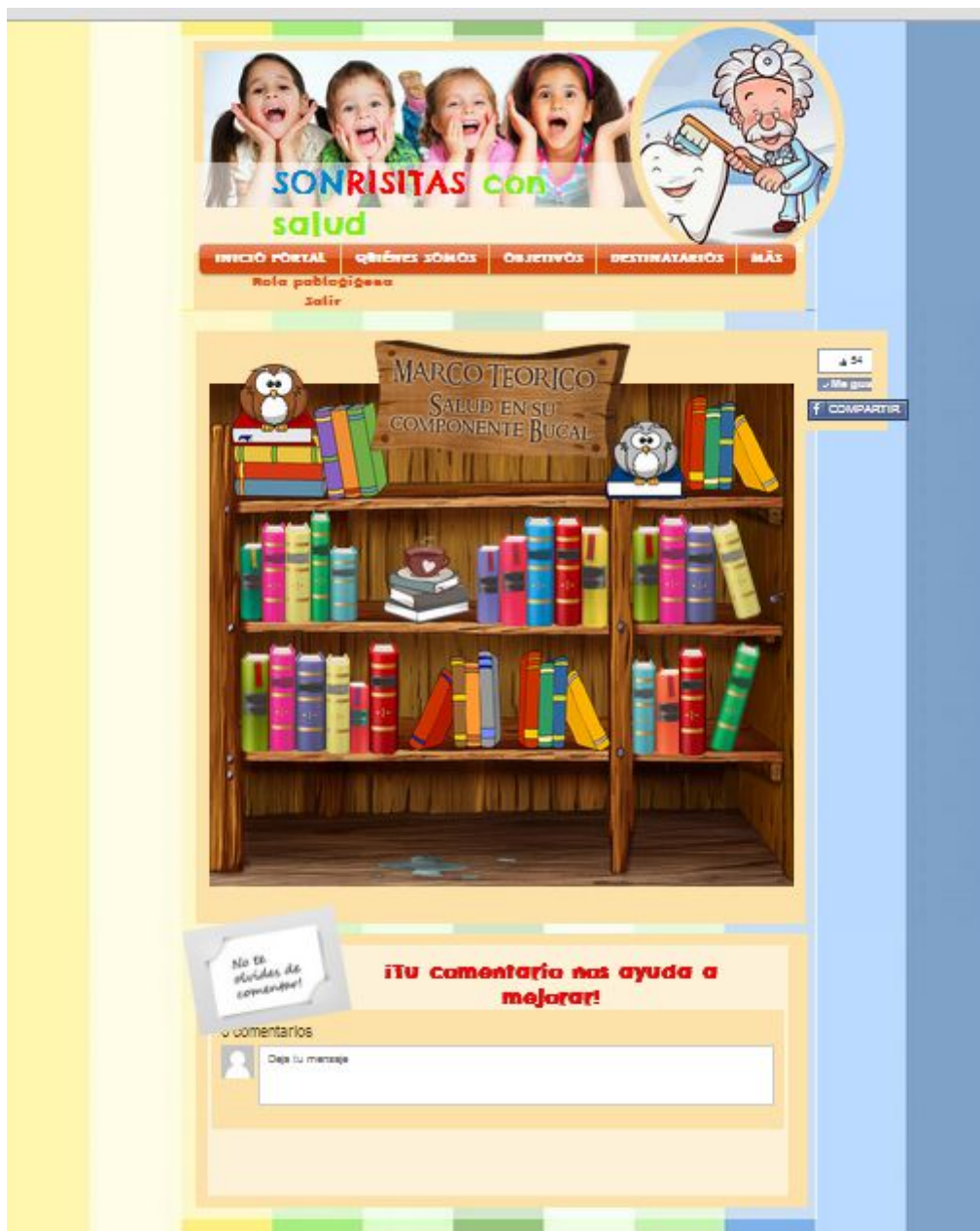


**Figura 24:** Captura de Imagen de Proyectos Integrados de web “Sonrisitas con salud”.



“Educación para la salud en su componente bucal. Diseño de una estrategia pedagógico-didáctica multimedia para la formación de estudiantes del Profesorado de Educación Inicial y Educación Primaria de la Provincia de Córdoba.”

## Página de CONTENIDOS DE FORMACION ESPECIFICA DE EDUCACION PARA LA SALUD de la web



**Figura 25:** Captura de Imagen de Formación Específica de web “Sonrisitas con salud”.

“Educación para la salud en su componente bucal. Diseño de una estrategia pedagógico-didáctica multimedia para la formación de estudiantes del Profesorado de Educación Inicial y Educación Primaria de la Provincia de Córdoba.”

## Página de carga on line de EXPERIENCIAS AULICAS de la web



**Figura 26:** Captura de Imagen de Experiencias Áulicas de web “Sonrisitas con salud”.

“Educación para la salud en su componente bucal. Diseño de una estrategia pedagógico-didáctica multimedia para la formación de estudiantes del Profesorado de Educación Inicial y Educación Primaria de la Provincia de Córdoba.”

## Página de PROFESIONALES/ALUMNOS DE ODONTOLOGIA de la web



**Figura 27:** Captura de Imagen de Profesionales/Alumnos de Odontología de web "Sonrisitas con salud".

“Educación para la salud en su componente bucal. Diseño de una estrategia pedagógico-didáctica multimedia para la formación de estudiantes del Profesorado de Educación Inicial y Educación Primaria de la Provincia de Córdoba.”

## Página de carga on line de EXPERIENCIAS Y PROYECTOS DE EDUCACION PARA LA SALUD de la web



**Figura 28:** Captura de Imagen de Experiencias de Educación para la Salud de web "Sonrisitas con salud".

## **CONCLUSIONES**

El trabajo realizado es un espacio propicio para la enseñanza de la Educación para la salud del componente bucal. La experiencia realizada ofreció un nuevo desafío pedagógico.

Presenta una interfaz dinámica, atractiva y la navegación es intuitiva y sencilla. El modelo educativo que subyace es una combinación del constructivismo, socio-constructivismo y cognitivismo. En este caso, la utilización del sitio permite promover la autonomía del visitante/estudiante, la autogestión de su proceso de aprendizaje y la interacción e intercambio de pensamientos y comentarios entre estudiantes. A su vez, permite la comunicación entre el docente y el estudiante de manera que el docente puede realizar un seguimiento continuado del proceso de aprendizaje del estudiante.

Por lo expuesto, el sitio web “SONRISITAS CON SALUD” se constituye en una herramienta educativa multimedia innovadora que enriquece la enseñanza y el aprendizaje de un tema específico de SALUD, al integrarse a la tradicional modalidad presencial de enseñanza en el nivel terciario y universitario.

Otro supuesto de este trabajo fue considerar que el nivel superior no universitario (terciario) (formación de formadores) se presentaba como un ámbito propicio para realizar tareas de innovación e investigación educativa. Esta hipótesis fue ampliamente comprobada. Si bien la institución con la que se trabajó, carece de un proyecto de integración curricular de las TIC, se presenta como un ámbito flexible que promueve y estimula la investigación educativa.

“Educación para la salud en su componente bucal. Diseño de una estrategia pedagógico-didáctica multimedia para la formación de estudiantes del Profesorado de Educación Inicial y Educación Primaria de la Provincia de Córdoba.”

En definitiva, este trabajo permitió poner de manifiesto las potencialidades que el sitio web **“sonrisitas con salud”** ofrece para integrar las prácticas docentes concretas y, a su vez, generar nuevas hipótesis de trabajo. Sin dudas fue un elemento de motivación para la docente y los estudiantes que permitió resignificar la mirada sobre la didáctica y el concepto de aprendizaje significativo.

Tal vez la conclusión más interesante sea comprobar, una vez más, que ningún resultado es definitivo ni acabado en el trabajo pedagógico y científico. Allí radica el principal desafío y motivación de la labor docente.

## BIBLIOGRAFÍA

- Alexey Semenov (2005). Las tecnologías de la información y la comunicación en la enseñanza. Manual para docentes. Instituto de Educación Abierta de Moscú. UNESCO. Disponible en: <http://unesdoc.unesco.org/images/0013/001390/139028s.pdf> [Consulta el 2 de abril de 2014].
- Área Moreira M (2006). Autoformación del profesorado. Colaboración a través de la red. Revista digital “práctica docente”. Disponible en: [http://www.cepgranada.org/~jmedina/articulos/n3\\_06/n3\\_06\\_C0.pdf](http://www.cepgranada.org/~jmedina/articulos/n3_06/n3_06_C0.pdf) [Consulta el 30 de abril de 2012].
- Ausubel, D (1962). Organizer, General Background, and Antecedent Learning Variables in Sequential Verbal Learning; *Journal of Educational Psychology*, vol. 53 n° 6.
- Barak, M.; Ashkar, T. y Dori, Y. J. (2011). Learning science via animated movies: Its effect on students’ thinking and motivation. *Computers & Education* 56, 839-846.
- Barbero, J. M. (2006). Entrevista con Jesús Martín Barbero. [Video]. Disponible en: <http://www.youtube.com/watch?v=L2LHEkZiO58>. [Consulta el 10 de Setiembre de 2012].
- Benbenaste, N. (1995). Sujeto= política x tecnología/ mercado. CBC. UBA
- Borba, M. y Penteadó, M. (2001). Reorganização do pensamento e colectivo pensante. En: Borba, M., Penteadó, M. (eds.).

Informática e Educação Matemática. Belo Horizonte: Autêntica Editora.

- Borba, M.; dos Santos Malheiros, A.P. y Amaral Zulatto, R.B. (2008). Educação a Distância online. Belo Horizonte: Autêntica Editora.
- Brown, H. (2007). Teaching by Principles. An interactive approach to Language Pedagogy. Pearson Longman. New York.
- Cabero Almenara, J.; Duarte Hueros, A. (1999). Evaluación de medios y materiales en soporte multimedia. Disponible en: <http://www.tecnologiaedu.us.es/cuestionario/bibliovir/47.pdf> [Consulta el 26 de abril de 2013].
- Camacho Miñano, M (2011). Teoría de la Educación: Educación y Cultura en la Sociedad de la Información. 12 (5), 412-436.
- Castellano, H. M. (2010). Integración de la tecnología educativa en el aula. Enseñando con las TIC. Buenos Aires.
- Cazeneuve J. (1972). La Societé de l'ubiquité. Paris. Denoel-Gonthier. Mediations", (1), 45.
- Chan Núñez, M. E. (2005). Competencias mediacionales para la educación en línea. Disponible en: <http://redie.uabc.mx/vol7no2/contenido-chan.html> .[Consulta el 10 de abril de 2014].
- Constantino, G. D. (2006) Discurso Didáctico Electrónico: los modos de interacción discursiva en el aula virtual en contraste con el aula presencial. Linguagem em (Dis) curso – LemD, Tubarao, 6 (2), 241-67



- Daros, W. R. (1992) Teoría del aprendizaje reflexivo. Rosario, Instituto Rosario de. Investigaciones en Ciencias de la Educación. 266, 9.
- Daros, W. R. (1992) Teoría del aprendizaje reflexivo. Rosario, Instituto Rosario de. Investigaciones en Ciencias de la Educación. 266, 9.
- Delgado Domínguez, A. Mecanismos de recuperación de información en la WWW. Palma de Mallorca, Universidad de les Illes Balears, 1998. Disponible en: <http://dmi.uib.es/people/adelaida/tice/modul6/memfin.pdf> [Consulta el 20 de abril de 2013].
- Echeverría, J. (2008). Apropiación social de las tecnologías de la información y la comunicación. En Revista. 1, 10:
- Fang, Z., Lamme, L., Pringle, R., Patrick, J., Sanders, J., Zmach, C., Charbonnet, S. & Henkel, M. (2008). Integrating Reading into Middle School Science: What we did, found and learned. International Journal of Science Education, 30(15), 2067–2089.
- Gómez Avalos, G. (2008). El uso de la Tecnología de la Información y la Comunicación y el diseño curricular. Disponible en: <http://redalyc.uaemex.mx/pdf/440/44032107.pdf> .[Consulta el 30 de abril de 2012].
- Grampone, J. (2008). Tecnología y sociedad. [Video]. Conferencia la Tercera Revolución. Disponible en: <http://www.youtube.com/watch?v=3dct1x1XBwg> .[Consulta el 30 de abril de 2012].

- Huergo, J. (2008). Los medios y las tecnologías en educación. Disponible en:  
[http://www.me.gov.ar/curriform/publica/medios\\_tecnologias\\_huergo.pdf](http://www.me.gov.ar/curriform/publica/medios_tecnologias_huergo.pdf) .[Consulta el 6 de Noviembre de 2013].
- Kaplún, G. (2002) PRODUCCIÓN DE MATERIALES EDUCATIVOS: ¿educadores, comunicadores o poetas? Intersecciones en Comunicación. Intersecciones en Comunicación, N:2 Olavarría.
- Kaplún, M. (1998). Una pedagogía de la comunicación. Proyecto Didáctico Quirón. Ed. De la Torre. Madrid [en línea] Disponible en:  
<http://www.bdp.org.ar/facultad/posgrado/especializaciones/cdi/libros/Kaplun.pdf> [Consulta el 18 de mayo de 2012].
- Krajcik, J.; Soloway, E.; Blumenfeld, P. y Marx, R. (2000). Un andamiaje de herramientas tecnológicas para promover la enseñanza y el aprendizaje de ciencias. En Dede, C. Aprendiendo con tecnología. Buenos Aires: Paidós.
- Larios, V. (1998) Constructivismo en tres patadas; Gaceta COBAQ. 132,10-13.
- Lerner, D. (2012). La incorporación de las TIC en el aula. Un desafío para las prácticas escolares de lectura y escritura. En Goldin, D. Kriscautzky, M. y Perelman, F. (Eds). Las TIC en la escuela, nuevas herramientas para viejos y nuevos problemas. Barcelona: Océano. (1), 23-88.
- Levis, D. (2008). Formación docente en tic: ¿el huevo o la gallina? Razón y palabra, 63. Disponible en:  
<http://www.razonypalabra.org.mx/n63/dlevis.html>> [Consulta el 20 de abril de 2013].

- Ley de Educación Nacional N° 26.206 (2007). Plan Nacional de Formación Docente. Documentos de Formación Docente. Ministerio de Educación de la Nación. Disponible en: <http://www.me.gov.ar/infod/documentos/plannacional.pdf> [Consulta el 26 de Octubre de 2013].
- Linn, M.C. (2002). Promover la educación científica a través de las tecnologías de la información y la comunicación. Enseñanza de las Ciencias 20 (3), 347-355.
- Lion, C. (2006). Imaginar con tecnologías. Relaciones entre tecnologías y conocimiento. Stella: Buenos Aires. 15-37.
- Manso, M.; Pérez, P.; Libedinsky, M.; Light, D. y Garzón, M. (2011). Las TIC en las aulas. Experiencias latinoamericanas. Buenos Aires: Paidós. (1), 135-145.
- Marbà, A., Márquez, C. y Sanmartí, N. (2009). ¿Qué implica leer en clases de ciencias? Alambique. 59, 102-111.
- Mayer, R.E. (2003). The promise of multimedia learning: using the same instructional design methods across different media. Learning and Instruction. 13, 125-139.
- Mungaray Lagarda, A. M. (2004). Sujetos virtuales de conocimiento: los retos de la información en el hipertexto. Disponible en: <http://redie.uabc.mx/vol7no1/contenido-lagarda.html> [Consulta el 10 de enero de 2013].
- Ocelli, M.; García, L. y Masullo, M. (2012). Integración de las TIC en la formación inicial de docentes y en sus prácticas educativas. Publicación en Virtualidad, Educación y Ciencia 5 (3), 53-72.

- Olivares, M (n.d.). ¿Qué son los EVA? Disponible en: [http://www.fca.proed.unc.edu.ar/file.php/5/Documentos\\_Modulo\\_II\\_Unidad\\_I/Uni1\\_Doc5\\_Que\\_son\\_los\\_EVA-Olivares.pdf](http://www.fca.proed.unc.edu.ar/file.php/5/Documentos_Modulo_II_Unidad_I/Uni1_Doc5_Que_son_los_EVA-Olivares.pdf) [Consulta el 28 de marzo de 2013].
- Orozco Gómez, G. (2009). Guillermo Orozco Gómez. [Video]. Disponible en: <http://www.youtube.com/watch?v=i0aEdeIPlxY>. [Consulta el 30 de Mayo de 2013].
- Osuna Acedo, S. (2000). Multimedia: entornos virtuales e interactivos. Disponible en: [http://www.fca.proed.unc.edu.ar/file.php/23/LIBRO\\_MULTIMEDIA.pdf](http://www.fca.proed.unc.edu.ar/file.php/23/LIBRO_MULTIMEDIA.pdf). [Consulta el 24 de julio de 2013].
- Osuna Acedo, S. (n.d.). La Web 2.0 y la “Educación a lo largo de toda la vida”. Disponible en: [http://www.fca.proed.unc.edu.ar/file.php/7/web\\_2.0\\_y\\_educacion\\_para\\_toda\\_la\\_vida.pdf](http://www.fca.proed.unc.edu.ar/file.php/7/web_2.0_y_educacion_para_toda_la_vida.pdf). [Consulta el 25 de mayo de 2013].
- Papert, S. (1993); *The children's machine: Rethinking schools in the age of the Computer*; Basic Books, Nueva York.
- Peña Ochoa, P. y Peña Ochoa, M. A. (2007). El saber y las TIC: ¿brecha digital o brecha institucional?
- Perelman, F. (2008). ¿Qué condiciones didácticas son necesarias para las prácticas de lectura exploratoria en el entorno virtual? *Lectura y Vida*, 29(3), 44-54.
- Piassentini, M.J. y Ocelli, M. (2012). Caracterización de Laboratorios Virtuales para la enseñanza de la Ingeniería Genética. Memorias de las X Jornadas Nacionales y V Congreso

Internacional de Enseñanza de la Biología Villa Giardino – Córdoba. ISBN: 978-987-21701-7-2.

- Salomon, G. (2001). Cogniciones Distribuidas. Buenos Aires: Amorrortu.
- Sánchez, J. (n.d.). Integración Curricular de las Tics: Conceptos e Ideas Departamento de Ciencias de la Computación, Universidad de Chile. Disponible en:  
[http://www.educarenpobreza.cl/UserFiles/P0001/Image/gestion\\_portada/documentos/CD-24%20Doc.%20integracion%20curricularartic%20\(ficha%2017\).pdf](http://www.educarenpobreza.cl/UserFiles/P0001/Image/gestion_portada/documentos/CD-24%20Doc.%20integracion%20curricularartic%20(ficha%2017).pdf)  
. [Consulta el 9 de octubre de 2013].
- Torrealba Peraza (2004). Aplicación eficaz de la imagen en los entornos educativos basados en la web. Tesis de Doctorado Universitat Politècnica de Catalunya. Departament de Projectes d'Enginyeria. Maestría en Educación y Universidad. Barcelona, España. Disponible en:  
<http://www.tesisenred.net/bitstream/handle/10803/6828/TJCTP1de1.pdf?sequence=1> [Consulta el 26 de abril de 2012].
- Waisman, E. (2008). El impacto de las tecnologías en la formación docente no- presencial: aprendizajes colaborativos en contextos virtuales. Disponible en:  
[http://www.fca.proed.unc.edu.ar/file.php/5/Documentos\\_Modulo\\_II\\_Unidad\\_II/Unidad\\_2\\_Doc2\\_-\\_Aprendizajes\\_colaborativos\\_en\\_Contextos\\_Virtuales\\_Waisman.pdf](http://www.fca.proed.unc.edu.ar/file.php/5/Documentos_Modulo_II_Unidad_II/Unidad_2_Doc2_-_Aprendizajes_colaborativos_en_Contextos_Virtuales_Waisman.pdf)  
f. [Consulta el 18 de mayo de 2012].

“Educación para la salud en su componente bucal. Diseño de una estrategia pedagógico-didáctica multimedia para la formación de estudiantes del Profesorado de Educación Inicial y Educación Primaria de la Provincia de Córdoba.”

- Waisman, E. (n.d). Educación y Tic, un nuevo paradigma. Unidad 2. Enseñar en EVA. Disponible en:  
[http://www.fca.proed.unc.edu.ar/file.php/5/Documentos\\_Modulo\\_II\\_Unidad\\_II/PressegUnisegpartEyT.pdf](http://www.fca.proed.unc.edu.ar/file.php/5/Documentos_Modulo_II_Unidad_II/PressegUnisegpartEyT.pdf). [Consulta el 28 de mayo de 2014].
- Williams, M. & Burden, R. (1997). Psychology for Language Teachers. Cambridge University Press. Cambridge.

“Educación para la salud en su componente bucal. Diseño de una estrategia pedagógico-didáctica multimedia para la formación de estudiantes del Profesorado de Educación Inicial y Educación Primaria de la Provincia de Córdoba.”

## ANEXO

### Anexo 1:



GOBIERNO DE LA PROVINCIA DE CORDOBA

MINISTERIO DE EDUCACIÓN - SECRETARIA DE EDUCACIÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE EDUCACIÓN SUPERIOR

**INSTITUTO SUPERIOR “CARLOS ALBERTO LEGUIZAMON”**  
**Ciclo Lectivo: 2014**

**CARRERA:** Profesorado de Educación Primaria

**UNIDAD CURRICULAR:** Ciencias Naturales y su Didáctica II

**Formato Curricular:** Asignatura

**PROFESOR/A/S:** *Claudia María Suter*

**Horas Semanales:** 4 h de cursado

**Curso/s:** 3 PM1 (Turno mañana)

#### **FUNDAMENTACIÓN**

La formación de los docentes es uno de los aspectos fundamentales de esta transformación educativa; en particular en la enseñanza de las Ciencias Naturales, el objetivo es preparar a los futuros docentes para saber enseñar y, en este caso significa prepararlos para que sepan elaborar, conducir y evaluar estrategias de enseñanza que promuevan el aprendizaje de los alumnos.

Se privilegia la construcción de un cuerpo teórico-práctico de conocimiento sobre la enseñanza y el aprendizaje de las ciencias en la escuela, que integre las exigencias derivadas de una práctica docente de orientación constructivista. Además, a lo largo del ciclo lectivo, se trabajan transversalmente contenidos referidos a salud y al ambiente por la importancia central que su conocimiento asume respecto al rol del futuro docente como agente de promoción y prevención de problemas ambientales y de la salud.

La alfabetización científica de todos los ciudadanos es una tarea en la que han de implicarse todas las fuerzas sociales, no sólo la escuela. Presupone un trabajo conjunto de educadores y de divulgadores de la ciencia en el que los medios de comunicación tienen un papel importante. Este movimiento, hoy disperso pero abierto en distintos frentes, ha de convertirse en un enfoque curricular que concentre energía de los mejores diseñadores de currículos científicos. Por su carácter, se inscribe en la formación permanente y presupone la creación de hábitos de aprendizaje también permanente. No basta el período de la escolaridad obligatoria.

Enseñar ciencias es una manera de enseñar a mirar el mundo y a reflexionar sobre él, desde una actitud abierta, investigativa, crítica y de reflexión permanente sobre la propia práctica.

Los contenidos planteados en el área pretenden prestar una especial atención a los intereses y problemas de tipo científico que se plantean los alumnos y la sociedad en la que viven, y subrayar la funcionalidad del conocimiento científico.

**Objetivos :**

“Educación para la salud en su componente bucal. Diseño de una estrategia pedagógico-didáctica multimedia para la formación de estudiantes del Profesorado de Educación Inicial y Educación Primaria de la Provincia de Córdoba.”

- Actualizar los conocimientos sobre las temáticas abordadas.
- Analizar los obstáculos y las dificultades que se manifiestan en los alumnos de Nivel Primario en el aprendizaje de las Ciencias Naturales.
- Comprender a la ciencia como un proceso colectivo e histórico inmerso en un complejo sistema de relaciones con la tecnología, la cultura, el ambiente y la sociedad.
- Generar propuestas didácticas creativas, demostrando una actitud crítica con relación a la selección y uso de los contenidos, materiales y recursos.
- Fortalecer la función social de la tarea docente en relación a la prevención y promoción del cuidado de la salud y el ambiente.

#### **Contenidos:**

#### **UNIDAD 1: LAS CARACTERÍSTICAS DE LA VIDA** (Eje según Diseño Curricular de la Prov. De Cba.: Biodiversidad y Ambiente)

El origen de la vida. Teoría Celular. Características de los seres vivos. Célula. Estructura: organoides, funciones. Célula procariota y eucariota. Célula vegetal y animal. Principales funciones celulares: Digestión. Respiración. Fotosíntesis. Reproducción.

#### **UNIDAD N° 2: EL CUERPO EN FUNCIONAMIENTO** (Eje según Diseño Curricular de la Prov. De Cba: Educación para la Salud)

##### **UNIDAD N° 2.1: FUNCIÓN DE NUTRICIÓN**

El organismo humano. Procesos vitales: Nutrición, relación y reproducción. Alimentación. Clasificación de los alimentos. Óvalo nutricional. Los alimentos como vehículos de enfermedades. Patrones morfo-fisiológicos básicos de todos los seres vivos. Sistema digestivo. La incorporación y transformación de los alimentos. Las etapas del proceso digestivo. Prevención de enfermedades nutricionales y digestivas, causas y consecuencias. Salud bucodental. Sistema circulatorio. La circulación. El sistema linfático. Prevención de enfermedades cardiovasculares. El sistema respiratorio. Mecánica respiratoria. Intercambio de gases. E.P.O.C. Asma. Prevención de enfermedades respiratorias. Respiración celular. El sistema excretor: eliminación de desechos metabólico. - Organización y función del sistema excretor. Riñones, formación y eliminación de la orina. Sudor y otros mecanismos excretores. Diálisis renal; prevención de patologías del sistema urinario.

El cuerpo y la salud. El rol docente como agente de promoción y prevención de la salud.

##### **UNIDAD N° 2.2: FUNCIÓN DE REGULACIÓN Y RELACIÓN (autorregulación)**

Organización y función del sistema oseo-artro-muscular. Exo y endoesqueletos en los animales. Principales características y funciones del esqueleto humano. Interrelaciones de huesos, músculos y articulaciones; músculos antagonistas; palancas. Prevención de patologías del sistema oseo-artro-muscular.

#### **UNIDAD N° 3: AMBIENTE-SISTEMAS ECOLÓGICOS** (Eje según Diseño Curricular de la Prov. De Cba: Biodiversidad y Ambiente)

Ecología. Ambiente. Educación ambiental. Enfoque ambiental. Ecosistema. Componentes. Interacciones. Comunidades. Poblaciones. Hábitat y nicho ecológico. Relaciones intraespecíficas e interespecíficas. Flora y fauna autóctona de la provincia de Cba. Protección de la biodiversidad.. Cadenas alimentarias o tróficas. Ciclo de la materia y flujo de la energía. Problemáticas ambientales locales .Salud ambiental. Desarrollo sustentable. Huerta orgánica, rincón de ciencias, jardinería.



“Educación para la salud en su componente bucal. Diseño de una estrategia pedagógico-didáctica multimedia para la formación de estudiantes del Profesorado de Educación Inicial y Educación Primaria de la Provincia de Córdoba.”

#### **UNIDAD N° 4: ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE DE LAS CIENCIAS** (Eje según Diseño Curricular de la Prov. De Cba. Las Cs. Naturales y los obstáculos para su enseñanza)

El enfoque constructivista y la teoría del cambio conceptual. Influencia del aprendizaje en el aula y los enfoques de Ciencia, Tecnología, Ambiente y Sociedad. **Enseñanza y aprendizaje de los procedimientos y de las actitudes.** Aprendizaje por investigación. . Análisis de los Lineamientos curriculares para Cs. Naturales y de los cuadernos para el aula (N.A.P.).

#### **UNIDAD 5: DISEÑO DE UNIDADES DIDÁCTICAS. EVALUACIÓN** (Eje según Diseño Curricular de la Prov. De Cba. Las Cs. Naturales y los obstáculos para su enseñanza)

Orientaciones para la evaluación: consideraciones a tener en cuenta; características de las actividades de evaluación. Diseño previo de una Unidad Didáctica en el proceso de enseñanza y aprendizaje según la propuesta de aprendizaje por investigación. **Diseño de una unidad didáctica** interdisciplinaria conjuntamente con la cátedra de Práctica de la Enseñanza III.

#### **METODOLOGÍA DE TRABAJO EN CIENCIAS NATURALES Y SU DIDÁCTICA**

Como se puede apreciar en la unidad N°4 la metodología de enseñanza y aprendizaje estará basada en la concepción cognitivista (Aprendizaje por investigación) de allí que la materia en su conjunto también lo será.

Además, los diseños curriculares oficiales que orientan la enseñanza en el Profesorado de Enseñanza Primaria, sugieren para este espacio curricular:

- Promover el tratamiento de situaciones problemáticas que contemplen el análisis de los resultados, de los conceptos trabajados, del diseño y realización de actividades experimentales, de modelizaciones, entre otros.

- Trabajar didácticamente con el análisis de las concepciones de los alumnos y las estrategias vinculadas a evidencias empíricas cotidianas y a la influencia de los modelos sociales dominantes. En el proceso de reestructuración y evolución de estos conocimientos, es fundamental la producción de conflictos cognitivos y epistemológicos, cuestionando las respuestas iniciales de los alumnos y aportando perspectivas diferentes para abordar los problemas.

- Favorecer el análisis de la propia realidad natural, el contacto directo con el medio y las actividades experimentales, los libros de texto, los materiales documentales y los recursos audiovisuales; todas fuentes de información valiosas y diversificadas para la contrastación orientada y coordinada de informaciones y experiencias.

- **Promover análisis de casos, locales y regionales que permitan desentrañar la complejidad de causas y efectos que intervienen en las problemáticas ambientales, proponiendo proyectos integrales para su tratamiento en la escuela, aprovechando en la mayor medida posible la potencialidad didáctica de los recursos que proveen las TICs.**

- Favorecer la articulación con las unidades curriculares de Ciencias Sociales, trabajando conjuntamente en el Taller de Ciencias en la Escuela.

Teniendo en cuenta dichas sugerencias, la enseñanza de Ciencias Naturales y su Didáctica II se organizará a partir de situaciones problemáticas, que promuevan la construcción de soluciones tentativas, hipotéticas, destinadas a ser puestas a prueba y a integrarse en la trama conceptual del estudiante. Esta metodología se orienta a aproximar el trabajo de los estudiantes a las actividades de los científicos y tecnólogos, contribuyendo a su capacitación para la tarea docente.

Las actividades teórico-prácticas, los trabajos prácticos y las instancias de evaluación estarán orientadas con el enfoque de las interrelaciones Ciencia-Tecnología-Sociedad-Ambiente. Este abordaje es condición necesaria para garantizar la inmersión de los estudiantes en la complejidad que caracteriza a la cultura científica hoy. Se propone el aprendizaje como un trabajo de investigación e innovación, como una actividad abierta y creativa, favoreciendo la síntesis y el análisis de los procesos y productos tecnológicos y su impacto sobre la salud y el ambiente social y natural.

Se propone la utilización de diferentes estrategias metodológicas tales como: exposición dialogada, lectura – taller, debate de diferentes problemáticas, análisis de textos, estudios de caso, realización

“Educación para la salud en su componente bucal. Diseño de una estrategia pedagógico-didáctica multimedia para la formación de estudiantes del Profesorado de Educación Inicial y Educación Primaria de la Provincia de Córdoba.”

grupal de experiencias de laboratorio y trabajos de campo, trabajos prácticos en base a situaciones problemáticas, exposición de los resultados de sus trabajos con apoyo de distintos recursos didácticos, y otras metodologías que promuevan el involucramiento activo de los estudiantes.

#### **CRITERIOS DE EVALUACIÓN:**

Para la evaluación durante el proceso se tendrá en cuenta el grado de compromiso y de participación de los alumnos durante las clases y actividades extraáulicas. Se promoverán instancias de autoevaluación y reflexión metacognitiva, que permitan orientar el aprendizaje. La acreditación se basará en los resultados del aprendizaje, expresados a través del desarrollo de trabajos prácticos que se realizan en forma grupal, e instancias evaluativas parciales que son resueltas en forma individual. Los alumnos desarrollarán una actividad evaluativa final integradora, que los habilitará para aprobar la asignatura por el sistema de promoción o mediante examen ante tribunal.

#### **BIBLIOGRAFÍA:**

- Bocalandro; Norma y otros. Biología 1 Editorial Estrada 2009
- Liguori. Liliana; Noste, María. Didáctica de las Ciencias Naturales. Ed. Homo sapiens. 2000
- Ciencias de la Naturaleza 1 y 2. Autores varios. Ed. Mc. Graw Hill
- Curtis, H y Barnes, N. Biología.5. ed. Buenos Aires, Panamericana, 1993
- Orientaciones metodológicas y para la evaluación. Resumen de los puntos 1 y 2 del capítulo VI del Libro Un Currículo Científico para Estudiantes – OEI 1997 realizado por la Cátedra y para uso exclusivo de la misma.
- Palacio y Pedro Cañal de León Didáctica de las Ciencias Experimentales. Compendio. . Ed. Marfil 2000
- Núcleos de Aprendizajes Prioritarios (NAP) 2005 CFCE- MECyT
- Diseño curricular Profesorado de Educación Inicial –Profesorado de Educación Primaria DGES /Córdoba 2008
- Aprender y enseñar ciencias. Del laboratorio al aula y viceversa. Fundación Santillana. (2007)
- Biología. Anatomía y fisiología humanas. Genética. Evolución. Agustín Adúriz-Bravo y otros. Editorial Santillana, Perspectivas. (2008 Los niños y la Ciencia. La aventura de la mano en la masa. G Charpak, P Lena e Y Querré. Siglo Veintiuno editores (2006)
- Diseño Curricular de la Provincia de Córdoba. Educación Primaria. Ciencias Naturales. (2010)

Profesora Claudia Suter  
Profesora en Cs. Biológicas  
Bióloga Especialista en Ingeniería Ambiental