

UNIVERSIDAD AUSTRAL DE CHILE  
FACULTAD DE MEDICINA  
ESCUELA DE ENFERMERÍA

**“Aprendiendo de la alergia a látex mediante el estudio de caso  
con metodología virtual”**

Tesis presentada como parte de los  
requisitos para optar al grado de  
Licenciado en Enfermería

ALEJANDRA ANDREA PIZARRO ARENAS  
VALDIVIA – CHILE  
2007

**Profesor Patrocinante:**

Nombre : María Julia Calvo Gil.  
Profesión : Enfermera y Matrona  
Grados : Licenciada en educación, Magíster en Bioética, Magíster en  
Filosofía

Instituto : Enfermería  
Facultad : Medicina

Firma



**Profesores Informantes:**

1)

Nombre : María Cristina Torres A.  
Profesión : Enfermera y Matrona  
Grados : Magíster en Desarrollo Rural.  
Instituto : Salud Pública  
Facultad : Medicina

Firma



2)

Nombre : Fredy Andrés Seguel P.  
Profesión : Enfermero  
Grados : Magíster en Salud Pública mención Salud Ocupacional.

Instituto : Enfermería  
Facultad : Medicina  
Firma



## **Agradecimientos**

Esta tesis y la culminación de mi carrera, va dedicada en su totalidad a mis dos amores Christian y Sophia Palavecino, quienes me dieron la fuerza y voluntad de salir adelante exitosamente.

También quiero agradecer a mi familia quienes me dieron la oportunidad de llegar al mundo Universitario y brindarme apoyo para que mi sueño se realizara.

A mis amigas y amigos que me rodearon en esta hermosa ciudad de Valdivia, que con sus risas y ánimos todo lo podíamos lograr.

A mis profesoras que con sus consejos y sabiduría me hicieron crecer como persona y profesional.

A todas las personas que contribuyeron con pequeños granitos de arena y dejaron que este sueño se convirtiera en realidad, gracias....

## INDICE

3. Resumen	
4. Summary	
5. Introducción	1
6. Marco Teórico	3
7. Objetivos	15
7.1 General	
7.2 Específico	
8. Material y Método	16
8.1 Tipo de Estudio	16
8.2 Población en Estudio	16
8.3 Lugar de desarrollo del estudio	17
8.4 Método e Instrumentos de recolección de los datos	17
8.4.1 Técnica de Recolección	18
8.5 Definición nominal y operacional de las variables	19
8.6 Método de Análisis de los Datos	20
9. Resultados	21
9.1 Caracterización de la Población	21
9.2 Grado de la Amigabilidad Gráfica	
9.3 Grado de Pertinencia de los Contenidos	
9.4 Evaluación del Objeto de Aprendizaje	
9.5 Constructivismo	
10. Discusión	29
11. Conclusiones	32
12. Bibliografía	33
12.1 Referencia Electrónica	35
Anexos	
13. Consentimiento Informado	37
14. Cuestionario	38

### 3. RESUMEN

El objetivo de este estudio fue crear un objeto de aprendizaje virtual con información relevante acerca de alergia a látex, su prevención y tratamiento. Incluye además, características de las hipersensibilidades, formas de detección y elementos visuales como imágenes e hipervínculos. Como una forma de auto evaluación, el documento cuenta con una encuesta que permitió valorar su eficacia como herramienta de aprendizaje. El instrumento de valoración se diseñó en la forma de preguntas cerradas y sus respuestas se valoran acorde a una escala Likert. Se analizó además variables sociodemográficas, áreas cognitivas, constructivismo y calidad del objeto de aprendizaje.

Como población para la evaluación se consideró a una muestra intencionada compuesta por dos de los estudiantes de mejor promedio de cada promoción de la carrera de Enfermería, sobre la base del PGA al segundo semestre del 2005. Esta muestra piloto enfrentó el objeto de aprendizaje de forma experimental para mejorar dicho documento digital y en un futuro poder ser aplicada a una población estadísticamente significativa.

Un 87% de los estudiantes encuestados contestó correctamente el ítem del área cognitiva. En el área de constructivismo, sobre el 60% de los alumnos consideró que este instrumento es aplicable para el aprendizaje. Y sobre un 50% de los alumnos calificó que la calidad del objeto de aprendizaje como excelente.

De esta forma, se concluye que el documento virtual creado en este proyecto fue exitoso en lograr un aprendizaje efectivo. Esta investigación permitió establecer que los objetos de aprendizaje pueden ser aplicados en el proceso de enseñanza – aprendizaje, pudiendo ser una herramienta útil y didáctica para tutores y estudiantes que se ven enfrentados a aprender con este tipo de herramienta virtual.

#### **4. SUMMARY**

The objective of this study was to create an object of virtual learning with relevant information about allergy to latex, its prevention and treatment. It includes in addition, characteristics of hypersensitivities, visual forms of detection and elements like images and hyperbonds. As an autoevaluation form, the document counts on a survey that allowed valuing its effectiveness like learning tool. The valuation instrument was designed in the form of closed questions and based on the construction of a Likert scale. One analyzed in addition variable sociodemographic, cognitive areas, constructivism and quality of the learning object.

As population for the evaluation we considered a deliberate sample of the 2 students of better average of each promotion of Infirmary, on the base of the General accumulate average (PGA). This pilot sample faced the object of learning of experimental form to improve this digital document and future to be applied to a statistically significant population.

A 87% of the surveyed students correctly answered the item of the cognitive area. In the constructivism area, on 60% of the students it considered that this instrument is applicable for the learning. And on a 50% of the students it described that the quality as the object of learning like excellent.

Of this form, one concludes that the created virtual document in this project was successful in obtaining an effective learning. This investigation allowed establishing that the learning objects can be applied in the education process - learning, being able to be a useful and didactic tool for tutors and students who are themselves faced to learn with this type of virtual tool.

## 5. INTRODUCCIÓN

De acuerdo con la Cuarta Cumbre de las Américas, un lugar de trabajo saludable y productivo es considerado el prerrequisito más importante para un desarrollo sustentable (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2005). Para poder impedir y reconocer enfermedades laborales, los profesionales de salud deben aprender sobre la relación causal potencial entre profesión y enfermedad y también, acerca de los aspectos básicos legales de salud ocupacional (SO). Sin embargo, en muchos países no se ha implementado en el plan de estudios de las carreras de la salud la enseñanza de las enfermedades ocupacionales. En nuestro país, sólo la Universidad de Chile las ha implementado en la Carrera de Medicina. Además, se visualiza que en las instituciones donde la SO es obligatoria, el interés de los estudiantes en la asignatura es bajo (HEGE, I., 2003). La Universidad de Chile ofrece actualmente, junto con la Asociación Chilena de Seguridad (ACHS), el primer curso a distancia en salud ocupacional. El objetivo de este programa de entrenamiento es superar los problemas de las características geográficas del país, lo cual hace difícil que profesionales de salud, que viven y trabajan en áreas extremas tengan la posibilidad de lograr esta capacitación en la ciudad de Santiago.

A nivel mundial, aproximadamente 2 millones de trabajadores mueren anualmente, debido a accidentes y enfermedades laborales (OCUPACIONAL HEALTH BROCHURE, 2005). Al respecto, solo un tercio de los trabajadores en Chile tiene acceso a una Unidad de Salud Ocupacional (USO). Del total de enfermedades, el 5% tiene su origen o es un factor que compromete más aún el estado de salud de las personas por su actividad laboral (HEALTH, 1999). En consecuencia, los costos económicos producto de enfermedades y heridas ocupacionales suman más del 4% del Producto Interno Bruto (PIB) mundial. En países en desarrollo este costo es incluso mayor, pudiendo llegar al 10 o 20% del PIB. Al mismo tiempo, 8 de cada 10 trabajadores laboran en países en vías de desarrollo (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 1994). En estos países, los estándares de seguridad ocupacional son bajos, produciéndose un incremento en la exposición de los sujetos en el ámbito de la salud laboral, al importar tecnologías de alto riesgo desde países industrializados (KNAVE B., 2002). La transferencia de tecnologías inseguras son el producto de la globalización y del crecimiento económico (WORLD HEALTH ORGANIZATION., 1994., KNAVE B., 2002).

Al respecto de lo anterior, la Comisión Internacional de Salud Ocupacional (INTERNATIONAL COMMISSION ON OCCUPATIONAL HEALTH (ICOH), se ha planteado el objetivo a corto plazo de mejorar las oportunidades de entrenamiento de especialistas en salud y seguridad ocupacional en países en desarrollo (KNAVE, B., 2002). Una forma de ayudar a mejorar en este contexto, es por la World Wide Web (WWW), que es una plataforma cada vez más importante para el uso de programas de “entrenamiento a través del computador” (computer based training (CBT) ([www.mipagina.cantv.net](http://www.mipagina.cantv.net)).

Internet es un medio útil y efectivo para brindar a las personas el acceso a material de aprendizaje y al estudio virtual. Los *software* son directos, están siempre disponibles, se actualizan frecuentemente y las modificaciones de los contenidos están accesibles de forma inmediata. Además, los usuarios no necesitan instalar programas que ocupen un gran espacio en su computadora. De esta forma, el uso de tales módulos virtuales puede facilitar y mejorar el entrenamiento de expertos locales en salud y seguridad ocupacional (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2005). Por lo anterior, los módulos deben adaptarse a la situación local y acomodarse a los requerimientos de los usuarios.

Entonces, los programas de entrenamiento así implementados deben ser evaluados por los expertos y por los usuarios periódicamente (WORLD HEALTH ORGANIZATION., 2005). El uso de estos módulos de aprendizaje virtual requiere condiciones técnicas (computadores, acceso a Internet de alta velocidad), que en Chile ya se encuentran disponibles con facilidad. Con esta tecnología ya como un recurso viable, lo que se encuentra en déficit son los recursos humanos con la disponibilidad de un entrenamiento adecuado para generar profesionales y alumnos tanto de pre y postgrado que sean promotores de crear material de aprendizaje virtual y con ello, se dispondrá también de profesionales que participen en la prevención y mejoramiento de la salud de los trabajadores a largo plazo.

Este trabajo consiste en seleccionar del banco de datos de la Unidad de Salud Ocupacional del Hospital Base Valdivia, un caso real de alergia a látex, que se constituirá en el caso clínico a estudiar. De este caso se crearán objetos de aprendizaje virtuales con información acerca de la prevención, tratamiento, características de las hipersensibilidades, formas de detección, imágenes y link, para reforzar esta forma de estudio.

## 6. MARCO TEÓRICO

### **Respecto del aprendizaje ¿Por qué y cómo aprendemos?:**

El proceso de aprendizaje, es un proceso activo que comienza desde el nacimiento hasta la muerte. Durante toda la vida, un individuo aprende constantemente a medida que obtiene información, desarrolla habilidades y las aplica para ajustarse a situaciones nuevas. De esta forma el aprendizaje origina cambios en el proceso del pensamiento y las acciones y/o actitudes del sujeto. El proceso de aprendizaje se logra básicamente de dos formas: informal, a través de las actividades ordinarias de la vida, o formal, mediante una serie de experiencias de aprendizaje seleccionadas, que tienen como fin lograr metas específicas. Sin embargo, estas actividades sin interrupción no implican la participación activa de quien aprende, y es dependiente de su capacidad de escuchar con atención. Capacidad que en términos generales no supera los 20 minutos.

En consecuencia, es necesario variar las técnicas utilizadas en la enseñanza intercalando imágenes conceptuales con comentarios en una participación activa del educando. En este sentido, el apoyo audiovisual proporcionado por documentos digitales capturan la atención de las personas por períodos más prolongados (IYER, P.1989). Para que el aprendizaje se lleve a cabo, es esencial la participación activa de quien aprende, se facilita este proceso si el usuario comprende los conceptos fundamentales en que se basa el material por aprender, los aplica y refuerza inmediatamente para que exista retención del conocimiento adquirido. La valoración del grado de cambios que se producen en las opiniones o sentimientos del aprendiz se realiza habitualmente mediante escalas de actitud. Sin embargo el proceso interno del aprendizaje, no se presta en sí a la observación directa. Como una forma de mejorar las estrategias de enseñanza y aprendizaje, diversas teorías intentan explicar y predecir el comportamiento humano en lo relativo al aprendizaje.

Las teorías del comportamiento se han desarrollado formalmente a partir de corrientes de pensadores. Durante el siglo XX dos corrientes del pensamiento han tenido influencia decisiva sobre la Psicología del Aprendizaje, el Conductismo y la Psicología Cognitiva. El conductismo se basa en los estudios del aprendizaje mediante condicionamiento, considerando innecesario el estudio de los procesos mentales superiores para la comprensión de la conducta humana. La influencia inicial del conductismo en la psicología fue minimizar el estudio introspectivo de los procesos mentales, tales como emociones y sentimientos, sustituyéndolo por el estudio objetivo del comportamiento de individuos en relación con el medio, mediante métodos experimentales. El conductismo, se inició por los experimentos clásicos de la teoría del condicionamiento de Pávlov (1904). Este explica como los estímulos simultáneos llegan a evocar respuestas semejantes, aunque tal respuesta fuera evocada en principio sólo por uno de ellos. Esta teoría fue ampliada posteriormente al condicionamiento instrumental u operante de Skinner (1966). Donde se

describe como los refuerzos forman y mantienen un comportamiento determinado (Johnson y Laird, 1980).

A mediados del siglo XX, las múltiples anomalías empíricas y factores externos como las nuevas tecnologías cibernéticas y las Teorías de la comunicación y de la Lingüística, hacen que el paradigma conductista entre en crisis y sea sustituido por el procesamiento de la información, esto hace posible el estudio de los procesos mentales, cuestión que el conductismo marginaba. De esta forma, se entra en un nuevo periodo de ciencia normal bajo el dominio de la psicología cognitiva, que llega hasta nuestros días. Para la Psicología Cognitiva la acción del sujeto está determinada por sus representaciones. Para el procesamiento de información, esas representaciones están constituidas por algún tipo de cómputo. La concepción del ser humano como procesador de información se basa en la aceptación de la analogía entre la mente humana y el funcionamiento de un computador (Miller, G, 1956). En las últimas décadas, la investigación psicológica ha mostrado una atención creciente por el papel de la cognición en el aprendizaje humano, liberándose de los aspectos más restrictivos de los enfoques conductistas. Se ha hecho hincapié en el papel de la atención, la memoria, la percepción, las pautas de reconocimiento y el uso del lenguaje en el proceso del aprendizaje. Los procesos mentales superiores, como la formación de conceptos y la resolución de problemas, son difíciles de estudiar. El enfoque más conocido ha sido el del procesamiento de la información, que utiliza la metáfora computacional para comparar las operaciones mentales con las informáticas, indagando cómo se codifica la información, cómo se transforma, almacena, recupera y se transmite al exterior, como si el ser humano estuviera diseñado de modo semejante a una computadora. Con el nombre de constructivismo se denominan distintas corrientes surgidas en el arte, la filosofía, la psicología, la pedagogía y las ciencias sociales en general.

### **El constructivismo y la virtualización en el aprendizaje**

Para la corriente constructivista, el ser humano adquiere el conocimiento mediante un proceso de construcción individual y subjetiva, de manera que la percepción del mundo está determinada por las expectativas del sujeto. El principio de aprendizaje constructivista cambia la perspectiva tradicional acerca de cómo aprende un estudiante. Este se basa, en la premisa de que el conocimiento no es algo que pueda transferirse de una persona a otra, sino que se construye por el propio individuo. El objetivo esencial, es la construcción de significados por parte del alumno a través de tipos de experiencias: el descubrimiento, la comprensión y la aplicación del conocimiento a situaciones o problemas, y la interacción con los demás miembros del proceso, donde, por medio del lenguaje hablado y escrito, el alumno comparte el conocimiento adquirido y, a través de este proceso, lo profundiza, lo domina y lo perfecciona. Cuando el profesor sustenta su enseñanza en la exposición, impone su propia estructura a los alumnos y les priva de la oportunidad de generar el conocimiento y la comprensión por ellos mismos. En el aprendizaje centrado en el estudiante, el profesor más que transmisor del conocimiento pasa a ser un facilitador del mismo, un ingeniero de ambientes donde el aprendizaje es el valor central y el corazón de toda actividad (Martin, 2002).

El otro principio en el que se fundamenta esta filosofía educativa es el aprendizaje experiencial, según el cual, todos aprendemos de nuestras propias experiencias y de la reflexión sobre las mismas para la mejora. El aprendizaje experiencial, influye en el estudiante de dos maneras: mejora su estructura cognitiva y modifica las actitudes, valores, percepciones y patrones de conducta. Estos dos elementos de la persona están siempre presentes e interconectados. El aprendizaje del alumno no es el desarrollo aislado de la facultad cognoscitiva, sino el cambio de todo el sistema cognitivo-afectivo-social. El proceso de aprendizaje experiencial y constructivista puede concebirse como un ciclo compuesto de etapas (MARTIN, 2002).

Estas Etapas son:

**1. De la instrucción a la construcción:** Aprender no significa reemplazar un punto de vista (el incorrecto) por otro (el correcto), o acumular nuevo conocimiento sobre el viejo, sino más bien transformar el conocimiento. Esta transformación a su vez, ocurre a través del pensamiento activo y original del aprendiz. Así pues, la educación constructivista implica la experimentación y la resolución de problemas y considera que los errores no son antitéticos del aprendizaje sino más bien la base del mismo.

**2. Del refuerzo al interés.** Los estudiantes comprenden mejor cuando están envueltos en tareas y temas que cautivan su atención. Por lo tanto, desde una perspectiva constructivista, los profesores investigan lo que interesa a sus estudiantes, elaboran un currículo para apoyar y expandir esos intereses, e implican al estudiante en el proyecto de aprendizaje.

**3. De la obediencia a la autonomía.** El profesor debería dejar de exigir sumisión y fomentar un cambio de libertad responsable. Dentro del marco constructivista, la autonomía se desarrolla a través de las interacciones recíprocas a nivel microgenético y se manifiesta por medio de la integración de consideraciones sobre uno mismo, los demás y la sociedad.

**4. De la coerción a la cooperación.** Las relaciones entre alumnos son vitales. A través de ellas, se desarrollan los conceptos de igualdad, justicia y democracia, progresando el aprendizaje académico (FLORES,L.; EYTEL,P.1993).

Es así, que a través de una participación activa, significativa y experiencial, es como los estudiantes construyen nuevos y relevantes conocimientos que influyen en su formación y derivan en la responsabilidad y el compromiso por su propio aprendizaje.

Actualmente, la base de conocimientos y tecnología que se emplea para brindar una educación efectiva y constructivista esta progresivamente en aumento. Es así, que el acelerado crecimiento y penetración de Internet en la sociedad moderna ha generado una serie de cambios en el comportamiento de los seres humanos. El impacto de este canal, ha

transformado la forma en la que nos comunicamos, educamos, trabajamos e interactuamos. De esta manera, la disponibilidad del acceso a Internet y páginas virtuales es trascendental para el aprendizaje, si bien no reemplaza a la educación tradicional, nos facilita considerablemente el acceso al conocimiento en un formato más amigable, interactivo y asimilable para el usuario.

Los instrumentos utilizados para el aprendizaje han sido tradicionalmente textos escritos que el alumno debía remitir al profesor periódicamente para someterlos a revisión y evaluación; más tarde, con la aparición de los medios audiovisuales, al soporte escrito se han ido agregando otros medios de apoyo como casetes, cintas de vídeo, programas de radio o de televisión. En los últimos años estamos asistiendo a la aparición de una modalidad de enseñanza a distancia, la denominada educación virtual, en la que el ya tradicional soporte impreso está siendo sustituido o complementado por las nuevas tecnologías, en particular Internet, y que con las posibilidades que ofrecen el correo electrónico, la videoconferencia, los grupos de discusión, etc., permite una comunicación más directa y constante entre alumno y profesor, con las consiguientes mejoras en todo el proceso educativo.

A nivel internacional, dado que la enseñanza virtual es una forma de educación a distancia, el organismo más importante que representa a los centros de educación virtual, en particular universidades, es el ICDE (International Council for Distance Education, el Consejo Internacional para la Educación a Distancia). La ICDE está integrada en la actualidad por más de 130 miembros volcados en la idea de abrir el sector de la educación a distancia a todos. Su sede central se encuentra en Oslo (Noruega), ha recibido el reconocimiento de las Naciones Unidas como organización internacional, no gubernamental, y forma parte de la UNESCO. El soporte básico que sustenta este tipo de enseñanza es, como ya se ha dicho, las nuevas tecnologías multimedia y en particular Internet, que cuenta con los llamados objeto de aprendizaje, el cual puede ser desarrollado con nuevas tecnologías de infocomunicación (NTIC). Estos se definen como los elementos de un nuevo tipo de instrucción basada en computador, fundada en el paradigma de la ciencia computacional, orientado al objeto (WWW.APROA.CL).

Esta enseñanza tiene características absolutamente nuevas como herramienta pedagógica, estas son:

- **Reutilizable:** La orientación al objeto valora enormemente la creación de componentes que pueden reutilizarse en diferentes contextos de aprendizaje.
- **Generatividad:** Los objetos de aprendizaje son generalmente entidades digitales entregables sobre Internet, significa que cualquier número de personas puede acceder y usarlas simultáneamente.

- **Flexibilidad:** quienes utilizan los objetos de aprendizaje pueden colaborar con ellos y beneficiarse inmediatamente de las nuevas versiones.
- **Escalabilidad:** La noción de pequeñas partes reutilizables de medios instructivos, sugiere que los profesores cuando tienen acceso a materiales instructivos, frecuentemente primero descomponen los materiales en sus partes constituyentes, entonces ellos reensamblan estas partes de manera que apoyen sus metas instructivas individuales.

Inspirándose en la definición de universidad virtual SANDOVAL V. (2000), señala, que la verdadera es aquella donde se pierden las jerarquías y se reúne un grupo de personas a crear conocimiento. Se cambia la generación de herramientas educativas, de ser una creación unidireccional e impuesta a una bidireccional y sociabilizada, por lo tanto, probablemente más efectiva en el aprendizaje. En los países desarrollados la cultura del aprendizaje digital se incorpora a temprana edad. Este formato de aprendizaje es fácilmente asimilable por los niños, puesto que estimula tanto el sentido de la visión, como el de la audición, favoreciendo la comprensión de los contenidos.

A nivel universitario y profesional, los usuarios de Internet pueden acceder a complementar los conocimientos específicos de sus carreras y comprender mejor los contenidos educativos. La flexibilidad de este sistema permite a los estudiantes administrar mejor su propio tiempo de estudio, seguir programas interactivos en los horarios que deseen y durante el tiempo necesario para cumplir con su objetivo. Por lo señalado anteriormente, surge la necesidad de involucrarse activamente, en la creación de sistemas virtuales de apoyo a la educación en escuelas del área de la salud, como una nueva propuesta educativa. Para ello, necesitamos un aprendizaje centrado en el estudiante, que impacte no sólo la forma como se organiza el proceso en la persona, sino también, en las funciones y formas de un principio de aprendizaje constructivista, el cual cambia la perspectiva tradicional acerca de cómo aprende un estudiante.

### **Formación y virtualidad en Enfermería: la experiencia de la Universidad Austral**

La Universidad Austral de Chile (UACH), fundada en 1954, cuenta con tecnología de punta como son las redes inalámbricas. Esta, es una extensión de redes de comunicación, que permite la conexión sin cables, por medio de 32 puntos de acceso, instalados por centros informáticos en distintas dependencias universitarias. Esta red está basada en la tecnología WIFI (IEEE 802.11 b/g) que permite la transmisión de datos a velocidad de 11 MBPS o 54 MBPS dependiendo de la tarjeta de red inalámbrica de cada usuario y la calidad de la señal. La red corporativa WIFI UACH, es una conexión que se encuentra al servicio de docentes, funcionarios y estudiantes, además de las visitas debidamente autorizadas. La ubicación de las zonas donde se garantiza la cobertura WIFI está debidamente señalizada (UACH, 2005). Esta casa de estudios, también cuenta con centros educativos, biblioteca e-learning, laboratorios multimedia y accesibilidad a Internet

inalámbrica, permitiendo la oportunidad de implementar el aprendizaje electrónico en sus estudiantes.

La Facultad de Medicina, ha logrado un alto grado de identificación con el avance de la tecnología. Es así, como en los años 2003 y 2006 se gesta e implementa una gran modificación curricular en las carreras del área de la salud, el aprendizaje por competencias, el autoaprendizaje, los TIC, la metodología ABP, entre otras. Estas innovaciones permitirán a quienes egresan de la Facultad, permanecer con una actitud de permanente aprendizaje, capacidad de trabajo interdisciplinario y una mirada integral en el ejercicio profesional. Cuenta con un nuevo edificio de Ciencias Biomédicas, a la que se agregan Clínicas Dentales propias, un edificio para acoger la Formación Clínica Profesional y una sala de multimedia.

La Escuela de Enfermería, tiene por objetivo formar profesionales integrales e idóneos para brindar cuidado y ayuda de enfermería que requieren las personas, familias y comunidades, fomentando el autocuidado, la prevención de enfermedades, así como la recuperación y rehabilitación de la salud, y la asistencia a personas en la etapa terminal de la vida. Los profesionales de enfermería trabajan en equipos interdisciplinarios, con personas y familias, en cualquier etapa de su ciclo vital a través de sus funciones de asistencia y gerencia, educación y autoformación, investigación e innovación (UACH, 2006). Presenta una malla curricular semiflexible, que consta de 10 semestres, con un ingreso máximo de 50 personas, con puntaje académico superior a los 620 pto, según Prueba de Selección Universitaria (PSU). (UACH, 2005).

Los estudiantes provienen de distintas áreas geográficas de Chile, siendo mayoritariamente de la zona sur del país, predominando el género femenino. La metodología de aprendizaje se basa fuertemente en el autoaprendizaje y aprendizaje basado en problemas (ABP). El ABP, es un formato educacional que se centra en la discusión y aprendizaje que emana de la base de un problema. Es un método que motiva el aprendizaje independiente y ejercita a los estudiantes a enfrentar situaciones complejas y a definir sus propias alternativas de comprensión en el contexto de problemas clínicamente relevantes, con la intención de hacerlo más parecido a lo que vivirán más tarde en el campo de trabajo. Esta forma de aprendizaje propicia un entendimiento más profundo del material de conocimiento (QUEEN UNIVERSITY, 2001). Se ha incorporado fuertemente a los estudiantes, el proceso de enseñanza-aprendizaje por medio de la web, foros, conferencias digitales y prácticos en la sala de multimedia, permitiendo que los usuarios incorporen los conocimientos a través del pensamiento crítico-reflexivo, la creatividad y la autonomía a través de la tecnología virtual.

### **Cooperación en educación virtualizada.**

Es así, que programas en países desarrollados completan o mejoran el entrenamiento tradicional a nivel superior, mediante aprendizaje basado en casos a través

del Internet (Hege I, 2003). Estudiantes de la carrera de medicina de la Universidad de Ludwig Maximilians (LMU) en Munich, estudian *on line* casos clínicos reales de enfermedades de salud ocupacional. Los resultados exitosos de esta experiencia, han motivado a los desarrolladores del programa a expandir su propuesta educativa al resto del mundo. Los casos se han creado usando el sistema de aprendizaje basado en casos “CASUS”, desarrollado desde 1993 por la Unidad de Didáctica Médica en la LMU Munich a cargo del Dr. Martin Fischer (2000). Este grupo interdisciplinario posee no sólo experiencia amplia en los aspectos técnicos y didácticos de la creación de casos, sino también, tiene experiencia en la implementación internacional de casos para el entrenamiento del personal de salud en distintas materias.

En este contexto, están colaborando con Universidades en los Estados Unidos, Suiza, Haifa (Israel) y la Universidad Federal de Roramina (Boa Vista, Brasil). La ventaja principal del sistema “casus”, es su concepto pedagógico y la facilidad de éstos. La creación y su uso pueden ser llevados a cabo por cualquier autor que tenga las habilidades en la programación informática y que cuente con un computador con una conexión de Internet estándar. Los resultados de evaluación indican una alta motivación por parte de los estudiantes de la LMU al trabajar en los casos y un aumento en su interés en la salud ocupacional.

Debido a la evaluación positiva de la herramienta basada en la Web para SO y un gran interés por parte de la comunidad Europea del uso y desarrollo de la colección existente de casos virtuales, se inició en 2003 el proyecto internacional “NeTWoRM”. El objetivo del proyecto es instalar una red internacional para el entrenamiento del personal de salud en SO, usando un aprendizaje constructivista, basado en casos electrónicos a través de la Internet. Los centros europeos de este proyecto son financiados por la Unión Europea (el programa MINERVA/SOKRATES). Además de 11 socios europeos, actualmente participan en el proyecto socios de los Estados Unidos (Max Lum, NIOSH, Washington), Canadá (Garry Liss, University of Toronto; Monique Isler, Université du Montreal), India (Dr. Paulsamy Jayachandran, Chennai) y Colombia (Julietta Rodriguez Guzman).

Hasta ahora, “casus” ha sido implementado a nivel de pregrado en 10 Universidades de Alemania, 2 en España y 1 en Finlandia. Y a nivel de postgrado en Alemania, Francia y Colombia. Los resultados de la evaluación indican que los casos han sido bien aceptados por los usuarios, en todos los niveles de entrenamiento y en todos los centros. Los resultados positivos del proyecto indican la viabilidad y eficiencia del intercambio internacional de casos para SO basados en la Web (Kolb S, 2003). Como resultado, la calidad de educación en SO se mejorará y el intercambio de información será fundamental para el mejoramiento de los programas existentes en SO.

En el marco del establecimiento del proyecto internacional “NeTWoRM”, la Universidad Ludwig Maximilian en Munich, generó una colaboración de asignaturas relacionadas con la Universidad Austral de Chile (Valdivia) y la Universidad de Chile

(Santiago). Respecto a las dificultades en el entrenamiento de especialistas de salud ocupacional en Chile, el objetivo de la colaboración, es expandir la red del proyecto internacional y crear casos específicamente diseñados para las necesidades de los centros chilenos. Estudiantes chilenos de pre y postgrado tanto como investigadores jóvenes participarán en el proyecto para conocer el proceso de creación de casos de alta calidad en el entrenamiento en SO, enfocándose en las necesidades particulares del país. Mediante el estudio de casos existentes se ampliarán las perspectivas y se complementará con estudiantes de intercambio. En Alemania se mostrará a los estudiantes mediante casos, las distintas maneras de tratar los problemas de salud ocupacional en Chile y Alemania. Los estudiantes crearán casos y los implementarán al entrenamiento de estudiantes de salud pública.

Una propuesta educativa se materializa en un proyecto de la Universidad Austral de Chile en conjunto con la Unidad de Salud Ocupacional (USO) del Servicio Salud de Valdivia (SSV). Este proyecto pretende generar un objeto de aprendizaje digital que permita el aprendizaje constructivista del látex como factor de riesgo en Salud Ocupacional. En Chile, el concepto de salud ocupacional es relativamente nuevo, existen profesionales de la salud que se han ido especializando, con lo que se han constituido las unidades de salud ocupacional en los establecimientos de salud a lo largo del país (MORALES E, 2002). El Hospital Regional Base de Valdivia (HRBV), es uno de los hospitales que cuenta con USO, creada en 1998. En su quehacer laboral, el trabajador de la salud está sujeto a numerosos riesgos emanados de las condiciones en que trabaja y de las acciones que debe llevar a cabo para realizar sus funciones.

### **La formación continúa en instituciones de salud: el caso de la salud laboral**

Se entiende como *trabajador de salud*, a toda persona (empleado, estudiante, contratista, asistente clínico, trabajador de seguridad público o privado) que dentro de sus actividades tiene contacto con pacientes o con sangre u otros líquidos corporales en un lugar de salud o laboratorio y los usuarios que están en constante contacto con utensilios propios de la Institución (MORALES E, 2002). Como consecuencia de esta exposición a riesgos, en todo sistema de seguridad social existen regímenes de protección, que tienen como principal objetivo cuidar la salud de los individuos, sean estos trabajadores de salud o no. Es así que la Organización Mundial de la salud (OMS) ha prestado especial importancia a la salud de los trabajadores, considerando entre sus resoluciones la petición de dar apoyo decisivo a la promoción de mejoramiento de las condiciones de trabajo y la mención que, para establecer e implementar estrategias de salud para todos en el año 2000 se hace necesario promover servicios de salud ocupacional y fortalecer las instituciones de salud, junto con el entrenamiento de profesionales en esta especialidad y la investigación en esta área (Mazzáfero, V., 1999).

Se entiende entonces, que un aporte importante para la seguridad de los trabajadores, lo constituye la acción de la *salud ocupacional*, siendo esta una actividad multidisciplinaria dirigida a promover y proteger la salud de los trabajadores mediante: la

prevención y el control de accidentes y enfermedades, la eliminación de los factores y condiciones que ponen en peligro la salud y seguridad en el trabajo así como también, coordinar e integrar los programas nacionales de salud y de desarrollo industrial. Junto con ello, es necesario además, la intervención de disciplinas tales como la medicina del trabajo, la ergonomía, el derecho, la enfermería, entre otros (MORALES E, 2002).

Los Trabajadores de la Salud, están protegidos por la Ley N° 16.744, del Seguro Social contra riesgos de accidentes del trabajo y Enfermedades Profesionales (Publicada en el DO de 01.02.68). Para los efectos de esta ley se entiende por accidente del trabajo “Toda lesión que una persona sufra a causa o con ocasión del trabajo, y que le produzca incapacidad o muerte”. Es enfermedad profesional la causada de una manera directa por el ejercicio de la profesión o el trabajo que realice una persona y que le produzca incapacidad o muerte (Dirección del Trabajo, 2006). La USO del S.S.V. en el HRBV, cuenta con un médico y una Enfermera, el médico es quién diagnostica las enfermedades profesionales de los trabajadores y determina si necesita rehabilitación, tratamiento o licencia médica. En el caso de existir cupos para especialistas dentro del mismo Hospital, el funcionario es atendido de forma inmediata dentro de la institución. Pero, como existe gran demanda médica por parte de los usuarios externos, se hace obligatorio el Seguro Social contra Riesgos de Accidentes del Trabajo y Enfermedades Profesionales, en la forma y condiciones establecidas en la presente ley. El seguro social de los trabajadores tiene convenios establecidos con la Mutual de Seguridad y la Asociación Chilena de Seguridad (ACHS).

La Enfermera participa en la planificación de programas, elaboración y evaluación de proyectos y actividades de la Unidad. Realiza visitas a servicios y/o unidades, supervisión técnico y administrativo del personal a su cargo en la unidad. Brinda atención de enfermería a todos los funcionarios con accidentes del Trabajo, tomando exámenes específicos de Medicina de Trabajo, coordina vacunaciones y administraciones de esta. Cumple con la vigilancia de las normas N° 20 y N° 6 de I.H. Revisa y envía estadísticas mensuales de la unidad. Planifica y lleva a cabo capacitaciones y asume la subrogancia en ausencia de la jefatura.

### **La salud ocupacional en el Servicio de Salud Valdivia**

La **Función general** de la Unidad de Salud Ocupacional es promover y mantener el más alto grado de bienestar físico, mental y social de los trabajadores del Servicio de Salud Valdivia. Ello lo realiza mediante la creación de programas de respuesta frente a accidentes laborales, participando en prevenir todo daño causado por las condiciones de trabajo y contra riesgos resultantes de la presencia de agentes perjudiciales además de, colocar y mantener al trabajador en un empleo adecuado a sus aptitudes físicas y psicológicas.

### Son **Funciones Específicas:**

- 1.- Administración del Seguro de accidentes del trabajo y de enfermedades profesionales del SSV.
- 2.- Programas de Higiene y Seguridad del S.S.V. en donde se incluyen:
  - Supervisión y Apoyo a los Comité Paritarios.
  - Constitución y Supervisión del Comité de Trabajo Pesado.
  - Evaluaciones de puestos de Trabajo.
- 3.- Asesoría a las Direcciones de los Establecimientos del S.S.V. en temas de Salud Ocupacional e Higiene y Seguridad.
- 4.- Realización de Programas médicos, donde incluye:
  - Exámenes Preocupacionales
  - Programa de vigilancia epidemiológica
  - Exámenes Ocupacionales
  - Atención de Accidentes y Enfermedades profesionales
- 5.- Programa de Salud Mental, donde se incluyen los siguientes programas:
  - Política de Prevención de Alcohol y Drogas.
  - Ejecución de la Ley 20.001 sobre Acoso Sexual
  - Evaluaciones ocupacionales y preocupacionales
  - Asesoría de Clima Laboral, a los distintos establecimientos del S.S.V.
- 6.- Implementación del programa de Pausa Saludable en los puestos de trabajo (USO, Servicio Salud Valdivia, 2006).

Una de las preocupaciones crecientes del profesional de Enfermería en la Unidad de Salud Ocupacional, corresponde al mayor número de personal sanitario que ha manifestado sensibilidad al látex. El escaso número de trabajos de investigación al respecto del látex, como un agente de riesgo ocupacional se debía principalmente, al escaso número de casos reportados, no existiendo datos estadísticos hasta la fecha.

### **La alergia al látex en la salud ocupacional**

El látex o goma natural es una sustancia lechosa producida por el árbol tropical *Hevea brasiliensis*, el cual actúa como un sellante protector de alta elasticidad. Este se usa en la fabricación de aproximadamente 40.000 productos de uso común como: juguetes, guantes, catéteres, jeringas, condones, neumáticos, etc. (Ebo, DG., 2002). El látex fue reconocido por primera vez en 1979 como agente inductor de reacciones alérgicas. La alergia al látex puede ser resultado de exposiciones repetidas a través de la piel o inhalación de las proteínas que lo componen. Las reacciones usualmente comienzan a los minutos de la exposición, aunque también, pueden manifestarse horas más tarde. Estas reacciones incluyen sarpullido e inflamación de la piel, irritación respiratoria, asma y en raros casos shock. No se conoce la cantidad necesaria de exposición para que el individuo reaccione al

látex, pero se ha reportado que una reducción en la exposición a las proteínas en el látex parece estar asociada con una disminución en los síntomas y en la sensibilidad al mismo. Personas con un alto riesgo de desarrollar alergia al látex incluye a trabajadores con una exposición constante, personas con tendencia a múltiples condiciones alérgicas y personas con Espina Bífida. La alergia al látex también está asociada con alergia a algunos alimentos como paltas, papas, plátanos, tomates, castañas, kiwi y papayas (Vicherat, L., 2001).

En Chile, el aumento en el número de reportes de reacciones alérgicas al látex relacionadas con el trabajo se da principalmente entre trabajadores del área de la salud. Estos reportes se asocian al uso constante de guantes de látex por parte de médicos, enfermeras, dentistas, técnicos paramédicos, higienistas dentales y empleados domésticos. Un estudio realizado por el Instituto Nacional del Tórax, entre los años 1997 y 1999 en 129 sujetos, demostró una prevalencia de sensibilidad a látex de 14,7% en funcionarios de la salud. Los lugares de mayor riesgo fueron la unidad de cuidados intensivos (UCI), Laboratorio, los servicios de Cirugía, Pabellón y Esterilización, presentándose en el 68% de los Técnicos Paramédicos.

Los efectos de la alergia al látex se manifiestan en individuos tras la sensibilización por exposición al alérgeno. El diagnóstico se basa en: Historia Clínica, donde deben identificarse los factores de riesgo del usuario, Test Confirmatorios entre los que cabe mencionar: Test Cutáneos – Prick Test sólo son útiles en las reacciones de hipersensibilidad mediadas por IgE. También, hay que considerar que éste puede gatillar una reacción anafiláctica en un paciente con antecedentes de anafilaxia previa. Otro inconveniente, es que no se ha podido estandarizar un antígeno al látex para este uso in vivo; Test Cutáneos – Match Test para diagnóstico de las reacciones inducidas por contacto o Hipersensibilidad Tipo IV es de gran utilidad para evaluar sensibilidades laborales: IgE específica anti-látex, sólo útil en reacciones de hipersensibilidad mediadas por IgE y puede ser detectada por diversos métodos como Radioinmunoensayo (RAST), Quemiluminescencia y Alastat; Test de Provocación, que puede ser inhalatorio o local en la piel, pero que debe ser realizado en un lugar con la infraestructura adecuada y personal entrenado para el manejo de reacciones adversas sistémicas.

En nuestro país, el Instituto de Salud Pública (ISP) ha desarrollado tecnología que permite verificar los requisitos de calidad que deben cumplir preservativos y guantes de látex, de acuerdo a lo establecido en las normas internacionales y las recomendaciones para reducir residuos químicos y lubricantes como polvo, proteínas solubles y contenido de humedad. En USA, la Food and Drug Administration (FDA) solicitó el retiro del mercado de aquellos productos que llevan impreso el término hipoalérgico, dado que incorrectamente, se infiere que ellos son seguros y pueden ser usados por personas sensibles al látex. El látex puede ser reemplazado por otros elementos como plástico, silicona y vinilo. Existen recomendaciones para el usuario sensibilizado en el área de la salud (VICHERAT, L., 2001).

La importancia de este estudio en el mundo hospitalario, es el aumento considerable de la incidencia de Dermatitis, Asma y enfermedades respiratorias secundarias a este material, por lo que los trabajadores sanitarios, son los que más probabilidades tienen de desarrollar alergia a este material, debido a su frecuente exposición. No es de poca trascendencia también, que el escozor que siente el sujeto y la tendencia inconsciente de las personas al grataje, debilita y rompe la barrera de defensa natural que tenemos contra los microorganismos, la piel. Teniendo la puerta de entrada accesible a todo tipo de infecciones y contagio de enfermedades letales y catastróficas para el personal sanitario y su familia.

## **7. OBJETIVOS**

### **7.1 Objetivo General:**

7.1.1 Contribuir a mejorar el aprendizaje de conductas laboralmente saludables en estudiantes de la carrera de Enfermería de la Facultad de Medicina de la Universidad Austral de Chile, a partir de la prevención de alergia a látex con metodología virtual.

### **7.2 Objetivos Específicos:**

7.2.1 Diseñar un objeto de aprendizaje digital basado en la resolución de problemas.

7.2.2 Desarrollar los contenidos del objeto de aprendizaje en estudiantes de Enfermería con competencia digital.

7.2.3 Evaluar la calidad del aprendizaje desde la perspectiva de los estudiantes y de los resultados cognitivos.

## 8. MATERIAL Y MÉTODO

### 8.1 TIPO DE ESTUDIO:

Cuantitativo prospectivo experimental

Según:

**Grado de Aplicabilidad:** *Aplicada*, busca el conocimiento por su utilidad para resolver problemas o satisfacer necesidades.

**Concepción de la realidad:** *Cuantitativo*, ya que se definirá la forma de lo que se va a estudiar y la metodología empleada; y los fenómenos se descompondrán en indicadores o variables expresadas numéricamente

**Periodo y secuencia del estudio:** *Prospectiva*, ya que diseña la investigación antes de que ocurra el problema y recoge la información a medida que se va generando.

**Análisis y alcance de los resultados:** *Experimental*, el diseño considera la manipulación de los hechos, reproduciendo planificadamente la realidad para analizarla.

**Participación del investigador:** *De no intervención*, el investigador es ajeno a los hechos y los investiga sin alterarlos o manipularlos.

### 8.2 POBLACION DE ESTUDIO:

Estudiantes de la carrera de Enfermería de la Facultad de Medicina de la UACH.

### **8.2.1. Criterios de Inclusión:**

#### **Se incluirán en este estudio:**

Se considerarán dentro de esta investigación, una muestra intencionada de los 2 estudiantes de mejor promedio de cada promoción de Enfermería que acepten colaborar, sobre la base del PGA al segundo semestre del 2005. Esta muestra piloto es la que enfrentará el objeto de aprendizaje de forma experimental para mejorar dicho documento digital y en un futuro ser aplicada a una población estadísticamente significativa.

### **8.3 LUGAR DE DESARROLLO DEL ESTUDIO:**

El estudio se llevará a cabo en la Universidad Austral de Chile.

#### **8.3.1. Instrumento de Investigación.**

Es la generación de un objeto de aprendizaje digital que tiene como título “Aprendiendo la alergia a látex mediante un estudio de caso con metodología virtual”.

### **8.4 METODO E INSTRUMENTOS DE RECOLECCION DE DATOS.**

#### **8.4.1. TECNICA DE RECOLECCION:**

Para esto se utilizará una encuesta diseñada para la investigación denominada “Aprendiendo la alergia a látex mediante el estudio de caso con metodología virtual”. La encuesta se basa en preguntas cerradas y escala Likert dividido en un segmento de variables sociodemográficas y uno específico para el área cognitiva del estudiante y de la apreciación del objeto en estudio (Anexo N° 2). Previamente, a cada alumno que desee participar en este estudio, se le entregará un documento que contiene el consentimiento informado, se puede ver con detalle en Anexo N° 1.

Este instrumento será probado, en forma voluntaria, con los estudiantes de mejor promedio de cada promoción de Enfermería, sobre la base del PGA al segundo semestre del 2005. El grupo seleccionado se citará un día de mutuo acuerdo para indicar que el objeto de aprendizaje lo encontrará en la red digital de la Universidad Austral (SIVEDUC). Y explicar que la investigación requerirá un tiempo máximo para desarrollar el objeto virtual con un tiempo de una semana para la evaluación de éste. Para ello, se le solicita graficar su aprendizaje de menor a mayor en una línea dividida de 1 a 7 cm, siendo 7 el máximo. Se

tabula la calificación y se obtiene la nota que corresponde. Con los resultados que se obtendrán de este estudio, se podrá obtener un feed back, que ayudará a mejorar el sistema y aplicar a una población estadísticamente significativa.

La escala se construye con los siguientes criterios:

1.0 a 3.9 Insuficiente  
4.0 a 4.9 Suficiente  
5.0 a 5.9 Bueno  
6.0 a 7.0 Excelente

### ***Construcción de una escala aditiva tipo Likert:***

Las escalas aditivas están constituidas por una serie de ítems ante los cuales se solicita la reacción del sujeto. La construcción de esta escala esta conformada por los siguientes pasos:

- Confección de una serie de ítems relacionados con la actitud frente a la educación y al grado de satisfacción por el método empleado. Se seleccionarán aquellos que expresan una posición claramente favorable o desfavorable.
- Selección de una población piloto, de características similares a la población a la que se aplicará la escala. Estos responderán eligiendo en cada ítem, la alternativa que mejor describa su posición personal.
- Las respuestas a cada ítem recibirán puntuaciones más altas cuanto más favorables sean a la actitud, dándose a cada sujeto la suma total de las puntuaciones obtenidas.
- Para asegurar la precisión de la escala, se seleccionará el 25 % de los sujetos con puntuación más alta y el 25 % con puntuación más baja, y se seleccionarán los ítems que discriminan a los sujetos de estos dos grupos es decir, aquellos con mayor diferencia de puntuaciones medias entre ambos grupos.
- Para asegurar la fiabilidad por consistencia interna, se determinará la correlación entre la puntuación total y la puntuación de cada ítem para todos los individuos, seleccionándose los ítems con coeficiente más alto.
- Con los criterios anteriores de precisión y fiabilidad se seleccionará el número de ítems deseados para la escala. Para asegurar la validez del contenido, aproximadamente la mitad de los ítems deberá expresar una posición favorable y desfavorable la otra mitad.

## 8.5 DEFINICIÓN NOMINAL Y OPERACIONAL DE LAS VARIABLES:

<b>VARIABLE</b>	<b>DEFINICIÓN NOMINAL</b>	<b>DEFINICIÓN OPERACIONAL</b>
<b>1. Edad.</b>	Años cumplidos que tiene el usuario.	(A) 15 – 20 (B) 21 – 25 (C) 26 – 30 (D) 31 – 40
<b>2. Sexo.</b>	Género al cual pertenece la persona.	(1) Masculino. (2) Femenino.
<b>3. Semestre que cursa el estudiante</b>	Periodo académico que se divide el plan de estudio de la carrera de Enfermería	I II III IV V VI VII VIII IX X
<b>4. Tiempo empleado para desarrollar el objeto de aprendizaje.</b>	Periodo requerido por el estudiante para utilizar y evaluar la herramienta digital.	(A) 20 – 60 MINUTOS (B) 1 – 2 HORAS (C) 3 – 4 HORAS (D) 5 – 6 HORAS (E) MAS DE UN DÍA
<b>5. Lugares de acceso a Internet</b>	Se refiere a los lugares en que tiene un acceso disponible.	(A) Universidad (B) Casa (C) Café Internet (D) Otro
<b>6. Grado de satisfacción del usuario con respecto a la herramienta de aprendizaje.</b>	El usuario indica cuál es su interés en relación al estudio mediante un objeto de aprendizaje digital.	(A) 1.0 a 3.9 Insuficiente (B) 4.0 a 4.9 Suficiente (C) 5.0 a 5.9 Bueno (D) 6.0 a 7.0 Excelente
<b>7. Calidad del caso clínico.</b>	El usuario indica si el caso expuesto presentaba toda la información requerida para el estudio.	(A) 1.0 a 3.9 Insuficiente (B) 4.0 a 4.9 Suficiente (C) 5.0 a 5.9 Bueno (D) 6.0 a 7.0 Excelente
<b>8. Accesibilidad a la información</b>	El usuario indica si la construcción del objeto de aprendizaje presento dificultad para tener accesibilidad.	(A) 1.0 a 3.9 Insuficiente (B) 4.0 a 4.9 Suficiente (C) 5.0 a 5.9 Bueno (D) 6.0 a 7.0 Excelente
<b>9. Evaluación del</b>	1.- El usuario encuentra efectivo el	(A) 1.0 a 3.9 Insuficiente

<b>objeto de aprendizaje virtual por el usuario en cuanto a la salud profesional.</b>	trabajo con esta herramienta de aprendizaje virtual.	<b>(B) 4.0 a 4.9 Suficiente</b> <b>(C) 5.0 a 5.9 Bueno</b> <b>(D) 6.0 a 7.0 Excelente</b>
	2.- El uso de esta herramienta de aprendizaje es de gran apoyo para los estudiantes en cuanto a salud ocupacional.	<b>(A) 1.0 a 3.9 Insuficiente</b> <b>(B) 4.0 a 4.9 Suficiente</b> <b>(C) 5.0 a 5.9 Bueno</b> <b>(D) 6.0 a 7.0 Excelente</b>
	3.- El usuario identifica esta forma de aprendizaje constructivista para el desarrollo de su ser profesional.	<b>(A) 1.0 a 3.9 Insuficiente</b> <b>(B) 4.0 a 4.9 Suficiente</b> <b>(C) 5.0 a 5.9 Bueno</b> <b>(D) 6.0 a 7.0 Excelente</b>
	4.- El tiempo requerido para el proceso de aprendizaje está acorde al tiempo máximo establecido por el investigador.	<b>(A) 1.0 a 3.9 Insuficiente</b> <b>(B) 4.0 a 4.9 Suficiente</b> <b>(C) 5.0 a 5.9 Bueno</b> <b>(D) 6.0 a 7.0 Excelente</b>

## 8.6 MÉTODO DE ANÁLISIS DE LOS DATOS:

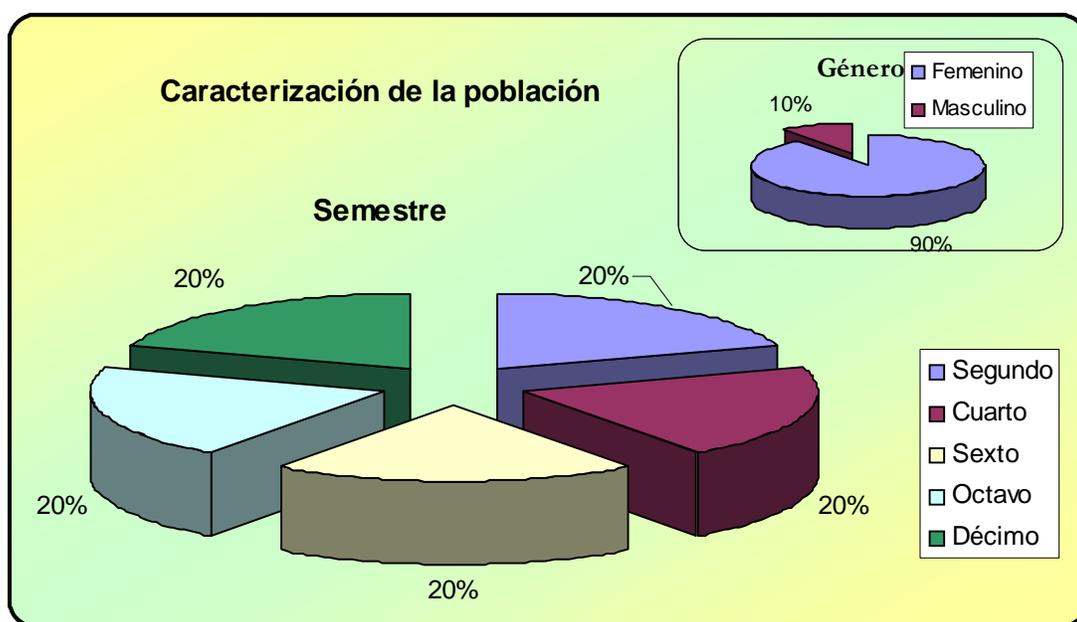
Las variables del instrumento aplicado que incluye el estudio serán ingresadas en una matriz de datos del programa Microsoft Excel año 2003 para finalmente su tabulación, análisis y obtención de tablas de frecuencia y gráficos.

## 9. RESULTADOS

### 9.1 Caracterización de la población

Para la evaluación del objeto de aprendizaje se invitó a participar a estudiantes que estuvieran dentro de los mejores 15 PGA de cada año de la carrera de Enfermería. En cada uno de los semestres académicos que corresponde en este caso, al segundo, cuarto, sexto, octavo y décimo 2 alumnos acogieron la invitación totalizando una población de 10 participantes. (**Gráfico 1**). Del total de estudiantes encuestados, sólo un 10% corresponde a varones (Inserto figura 1), acorde a la distribución por sexo que habitualmente presenta la carrera de Enfermería.

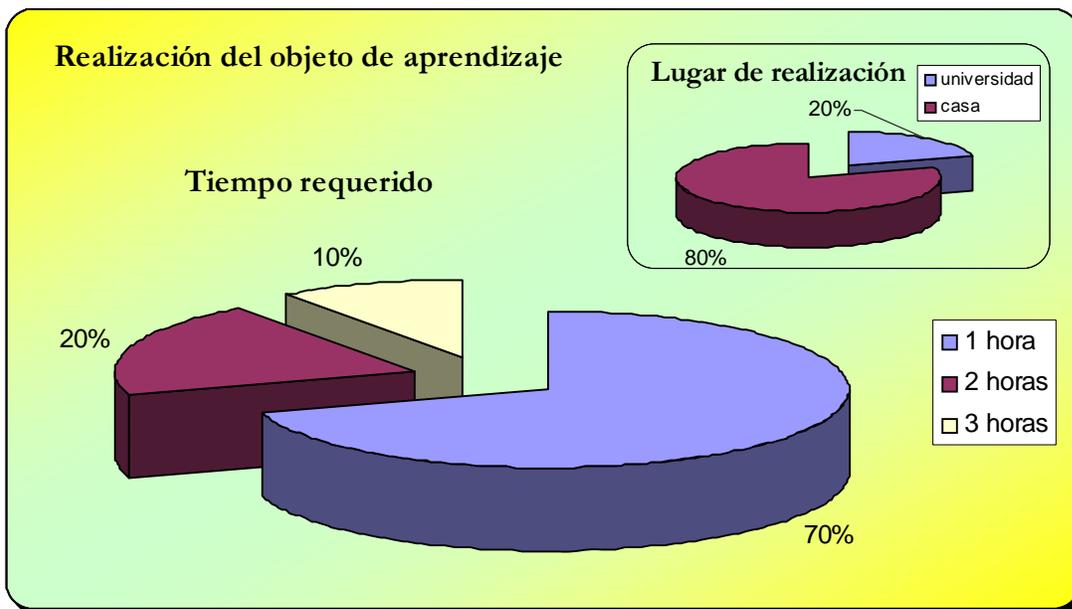
Gráfico N° 1



Fuente: Encuesta “Aprendiendo la alergia a látex mediante el estudio de caso con metodología virtual” 2006.

El **gráfico 2** muestra que casi las tres cuartas partes de los estudiantes desarrollaron el objeto de aprendizaje en una hora. En tanto que un 80% de los jóvenes desarrollaron el objeto de estudio desde su domicilio como se muestra en el **gráfico 2**

**Gráfico N° 2**

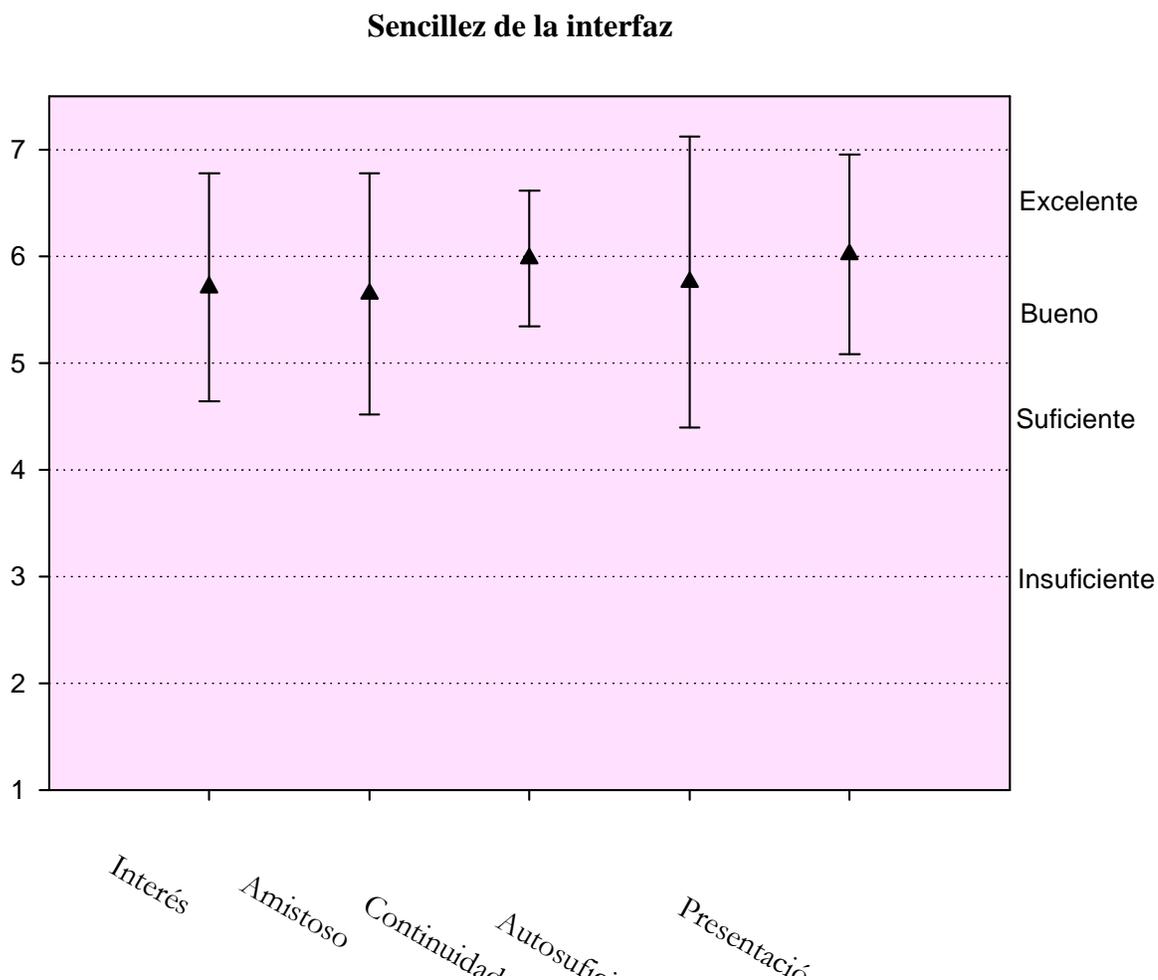


Fuente: Encuesta “Aprendiendo la alergia a látex mediante el estudio de caso con metodología virtual” 2006.

## 9.2 Grado de amigabilidad de la interfase gráfica

Una vez finalizada la evaluación, a los estudiantes se les consultó respecto de su percepción del objeto de aprendizaje. De esta forma, se evaluó la experiencia subjetiva manifestada por los usuarios, para que contribuyan a perfeccionar el diseño del documento. La información se presenta en un gráfico de dispersión, donde los puntos indican el promedio de la calificación otorgada y las barras de error corresponden a la desviación estándar (DS), (Gráfico N° 3).

Gráfico N° 3



Fuente: Encuesta “Aprendiendo la alergia a látex mediante el estudio de caso con metodología virtual” 2006.

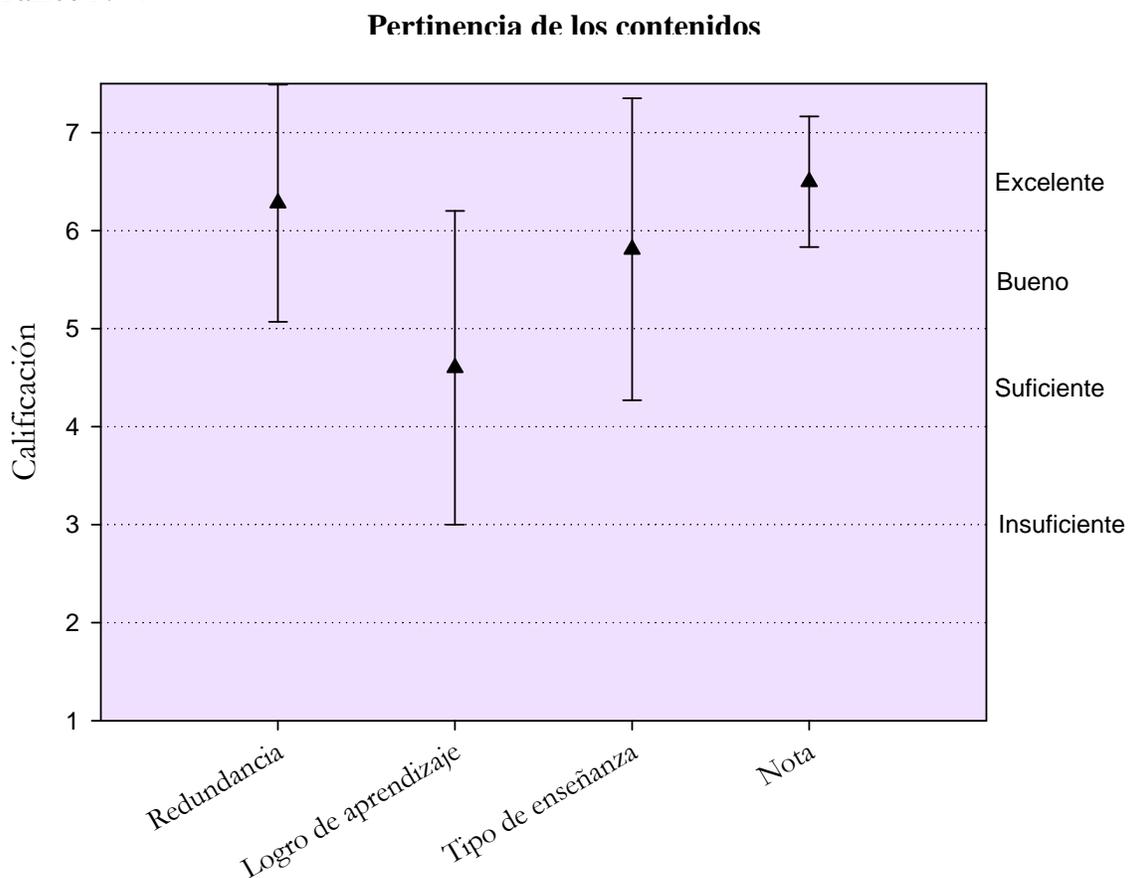
Respecto a la pregunta acerca del interés por desarrollar el objeto de aprendizaje, se observa un grado de aceptación de  $5.7 \pm 1.06$ . La población manifestó buena disposición a enfrentarse a herramientas digitales de aprendizaje y sólo un participante manifiesta que este tipo de herramienta virtual es insuficiente para lograr un aprendizaje adecuado. El objeto fue amigoso e intuitivo para los participantes quienes lo calificaron en este ítem  $5.6 \pm 1.13$ . Los estudiantes plantearon que la estructura del diseño fue importante para un fácil acceso a los contenidos sin perder la atención. La continuidad en la presentación de los contenidos es un punto importante a considerar en el diseño, al respecto los encuestados manifestaron que el objeto virtual presentaba un excelente grado de continuidad  $5.9 \pm 0.63$ . Ninguno de los estudiantes calificó el documento como suficiente o insuficiente. Sin embargo, existió menor calificación y mayor discordancia entre los participantes en cuanto a la autosuficiencia del documento, puesto que fue calificado con un

promedio de 5.7 +/- con una lata desviación estándar de 1.36. Se registró una excelente percepción del documento ya que fue evaluado con nota 6.0 +/- 0.93. Por tanto el formato profesional en que se hizo el objeto virtual, genera una percepción de un documento logrado con seriedad.

### 9.3 Grado de pertinencia de los contenidos

Se consultó a los participantes que evaluaran el documento en cuanto a la pertinencia de los contenidos. La información obtenida permitirá establecer parámetros que conduzcan a mejorar la capacidad del objeto de entregar información útil. Como se muestra en el **gráfico 4**, en su mayoría los estudiantes consideraron que el objeto contenía más información de la que era necesaria. Este es un punto importante, puesto que el exceso de información o su redundancia, puede desviar la atención del usuario de los contenidos importantes. Ello podría alargar el tiempo requerido para lograr la conclusión de los contenidos del documento y/o generar una experiencia menos agradable.

**Gráfico N° 4**



Fuente: Encuesta “Aprendiendo la alergia a látex mediante el estudio de caso con metodología virtual” 2006.

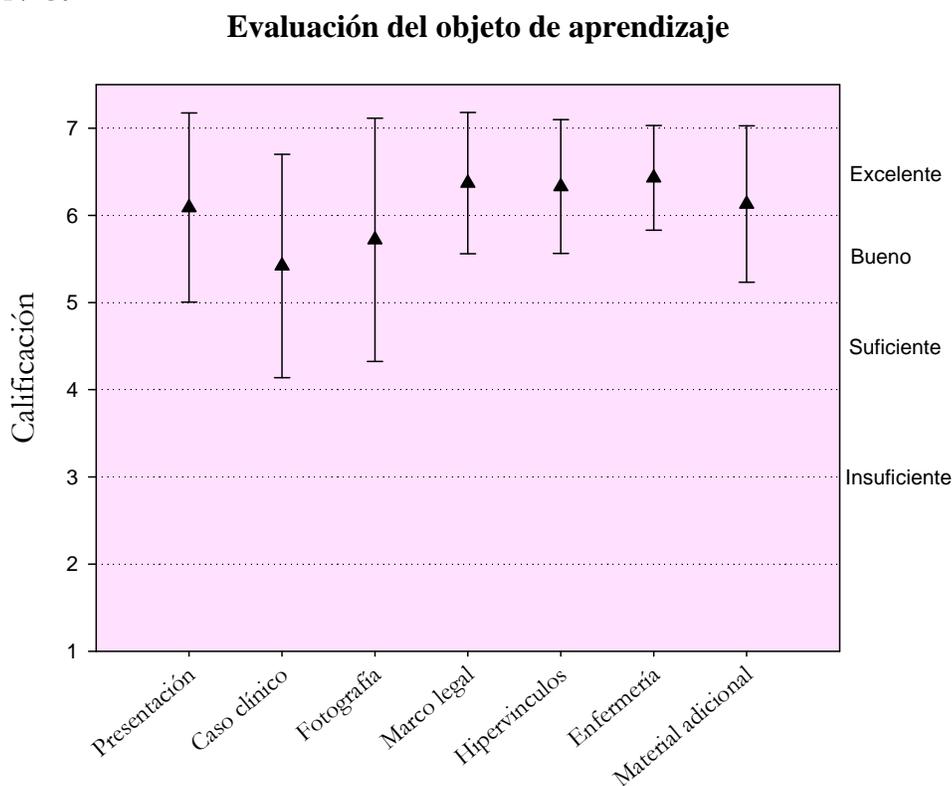
Si bien los encuestados consideraron que el objeto de aprendizaje es por sí solo suficiente para aprender la alergia a látex, llama la atención que la calificación del instrumento es de 4.60 +/- 1.60. Lo anterior, puede deberse a que la pregunta induce a error a los participantes ya que este resultado se contradice con la opinión que ellos expresan en el rubro observación personal donde señalan que es preciso contar con información adicional que complemente el objeto de aprendizaje para obtener un buen o excelente grado de aprendizaje. Por otra parte, mayor información o su redundancia no necesariamente indican que ésta sea relevante o pertinente para el logro del objetivo.

En términos generales este trabajo fue calificado como excelente. En este ítem hubo concordancia en las respuestas de los estudiantes, por cuanto la desviación estándar es bastante pequeña en comparación con las otras preguntas de este apartado.

#### 9.4 Evaluación del objeto de aprendizaje

Los encuestados fueron consultados acerca de la calidad técnica y la pertinencia de la información contenida en el documento. Los estudiantes calificaron de excelente la presentación del documento (6.0 +/-1.0). El estudio de Hege, I. y cols. (2003) presenta resultados similares donde se señala que el soporte digital del documento lo hace más atractivo y fácil de estudiar. Por otra parte, el desarrollo del caso clínico fue considerado bueno (5.4 +/- 1.28).

Gráfico N° 5.



Fuente: Encuesta “Aprendiendo de la alergia a látex mediante el estudio de caso con metodología virtual” 2006.

El caso clínico es el corazón del documento y donde mayor atención de parte de los participantes se requiere para completarlo. Corresponde a una nueva forma de educación basada en casos (Hege, I. y cols., 2003), a la cual no se habían visto expuestos anteriormente los alumnos. Las razones de la baja calificación pueden deberse a este factor, sin descartar que deba ponerse un mayor énfasis en diseñar este ítem de forma más amigable. De la misma forma fue evaluada de buena la presencia de figuras. Esto puede estar relacionado con la redundancia de información y que sirven como un elemento distractor para el estudiante. Será necesario evaluar las razones por las cuales las figuras no formaron parte integral del documento.

Sin embargo, mucho interés mostraron los alumnos por la información referente al marco legal que regula las enfermedades profesionales. Este fue calificado como excelente con una nota de 6.37 y una baja desviación estándar (+/- 0.81), lo que indica que hay acuerdo al respecto. El marco legal es parte importante del trabajo clínico de enfermería, por cuanto en su quehacer profesional deben resolver los problemas presentados tanto por sus colegas como por el personal. Es satisfactorio que los participantes presenten interés al respecto y que, a juicio de los encuestados, el documento haya desarrollado bien este aspecto.

A su vez los hipervínculos contenidos en el documento fueron muy bien evaluados (6.3 +/- 0.76). Los hipervínculos otorgan un mayor grado de versatilidad y fluidez de los objetos de estudio virtuales. Así mismo, los hipervínculos relativos al quehacer de enfermería en salud ocupacional fueron evaluados como excelentes con una nota de 6.4 y con una baja desviación estándar (0.60). Esto no se contradice con la percepción del material adicional, el cual estaba ligado al documento principal a través de los hipervínculos. Sin embargo, si bien fue bien evaluado (6,1), hubo una menor concordancia entre los alumnos por cuanto presenta una desviación estándar de 0.89.

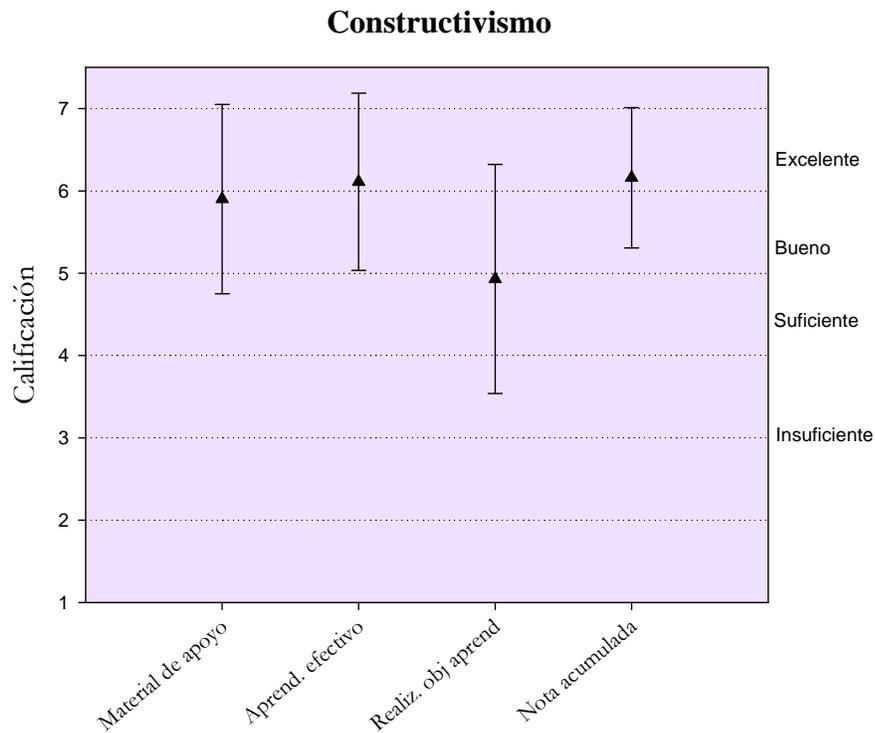
## **9.5 Constructivismo**

Dentro del marco del constructivismo se evaluó la percepción de utilidad como material de estudio que este documento pueda prestar a los estudiantes de enfermería. En términos generales el documento fue evaluado como excelente (Nota acumulada en gráfico N° 6) con una calificación de 6.16. Se observó una amplia concordancia entre los alumnos demostrada por baja dispersión en la opinión (DS +/- 0.85). De esta forma, se puede desprender que la enseñanza basada en objetos de aprendizaje es viable para nuestra población Universitaria.

Los estudiantes consideran a este documento como un buen material de apoyo (5.9) para los estudios de enfermería, si bien no hay una buena concordancia denotado por una amplia DS (+/- 1.14), que va de lo suficiente a lo excelente. Un 70% de los alumnos consideró que es una excelente herramienta para lograr un aprendizaje efectivo (6.1 +/-

1.07). Sin embargo no se mostraron muy entusiastas en participar del desarrollo de este tipo de herramientas. Si bien la mayoría de los encuestados subjetivamente manifiestan la inquietud de realizar un objeto de aprendizaje su interés es solo suficiente (4.9), pero con una DS de +/- 1.39, siendo este el punto de mayor dispersión de la DS.

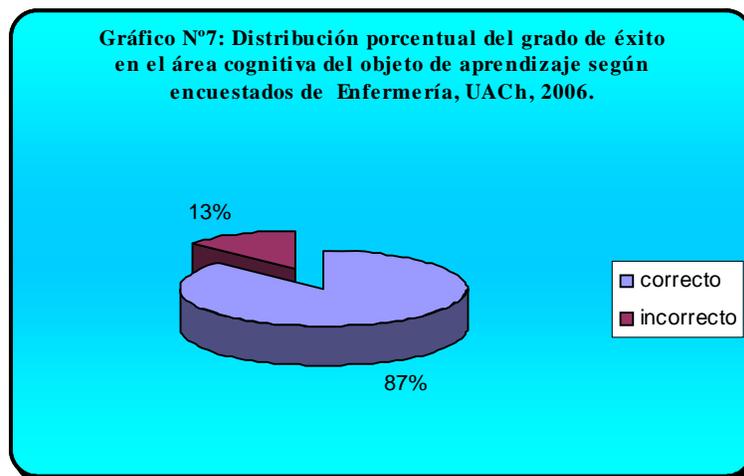
**Gráfico N° 6**



Fuente: Encuesta “Aprendiendo la alergia a látex mediante el estudio de caso con metodología virtual”2006.

En el área cognitiva (Gráfico N° 7) de este objeto de aprendizaje, se puede visualizar que la gran mayoría de la población en estudio (87%) contestó las preguntas realizadas en forma correcta, errando solamente un 13% a la totalidad de las preguntas realizadas. El Ítem con mayor error se presentó en elementos pareados (se puede ver en anexo N° 2).

**Gráfico N° 7**



Fuente: Encuesta “Aprendiendo la alergia a látex mediante el estudio de caso con metodología virtual”2006.

## 10. DISCUSIÓN

Como se ha señalado, el tema seleccionado para el desarrollo de este trabajo fue la alergia a látex, considerando por una parte, que constituye una de las enfermedades ocupacionales del área clínica en nuestro medio y por otra, porque son escasas las horas del plan de estudios, en la formación de pregrado de futuros profesionales de la salud, que se dedican a la enseñanza de la salud ocupacional.

El propósito fue crear un objeto virtual de aprendizaje basado en un caso clínico. Este documento virtual incorpora información básica acerca de la situación de salud, su prevención, información clínica del tratamiento así como, las formas de detección. Cuenta además, con multimedia, imágenes e hipervínculos. Al final del documento se incorporó un ítem de auto evaluación, que permite valorar el aporte que el instrumento genera para un aprendizaje efectivo.

El instrumento de valoración diseñado contiene preguntas cerradas y sus respuestas se valoran acorde a una escala Likert. Se analizaron en la población variables sociodemográficas, área cognitiva, constructivismo y calidad del objeto de aprendizaje. Esta investigación se desarrolló en base a una muestra intencionada compuesta por dos de los estudiantes de mejor promedio de cada promoción de la carrera de Enfermería, sobre la base del PGA al segundo semestre del 2005. Estimo que los resultados de la muestra piloto que enfrentó el objeto de aprendizaje de forma experimental, contribuirá a aumentar la calidad de dicho documento digital y a futuro, ser aplicado en una población estadísticamente significativa.

Esta experiencia ya ha sido realizada desde 1999, en un centro de prestigio mundial como la Escuela de Medicina de la Universidad Múnich (Alemania) con la intención de asegurar un aprendizaje efectivo y basado en el estudio de pacientes. Para llevar a cabo esta estrategia crearon una red de aprendizaje basada en la “World Wide Web”. De acuerdo a las encuestas realizadas a los estudiantes, estos aseguran que disfrutaban el trabajar con casos y que han sugerido reemplazar más de las clases expositivas por este método virtual (Hege et al. 2003; Kolb, 2007).

El documento digital fue evaluado por una población de 10 estudiantes que cursaba ese periodo, uno de los semestre pares correspondiente a cada uno de los cinco años de la carrera de enfermería. La edad promedio fue de 20 años y el sexo femenino constituyó el 90% de la población.

Dado que el portal que albergaba el documento virtual carecía de un contador, no fue posible registrar el número de ingresos a la página y por ende, se desconoce el número de oportunidades en que cada estudiante pudo haber accedido a ella así como, si hubo otros jóvenes que accedieron al portal además del grupo de estudio. Haber logrado obtener esta

información habría sido interesante para contrastarla con los resultados de la experiencia en la Universidad de Lima (Perú), en el año 2002, donde se observó una relación directamente proporcional entre el número de veces que el estudiante visita un contenido educativo virtual y su nota final en la asignatura. Estos resultados avalan que los módulos de ejercicios en página Web tienen un impacto positivo respecto al rendimiento académico de los alumnos al permitirles lograr un aprendizaje a su propio ritmo.

Por otra parte, el 70% de los estudiantes requirió una hora o menos para desarrollar el objeto de aprendizaje y a ninguno de los encuestados le demandó un tiempo superior a 3 horas. Es destacable entonces, que este objeto puede ser desarrollado en un tiempo prudente si se dan las condiciones de concentración e interés, ya que el 80% lo desarrolló en su domicilio donde pueden estar presentes mayores elementos distractores. Sin embargo, es posible también que el desarrollo del objeto en la comodidad del hogar sea una ventaja para su término.

Un fácil acceso a la información debe además ser complementado con lo atractivo. Al respecto los resultados muestran una relación positiva entre la sencillez del documento virtual y la percepción de los encuestados hacia el objeto. Esto sugiere que un documento amigable es una herramienta útil para el logro de un aprendizaje efectivo. Crear documentos virtuales para su utilización en la Web, es una labor ardua que consume tiempo y que tiene sus dificultades. Como lo plantean Cook y Dupras (2004), crear herramientas de estudio virtual es más que sólo diseñar una página Web colorida, es necesario además, evaluar la atingencia de los contenidos presentados y su forma.

Si bien los aspectos constituyentes de los tres pilares del instrumento de evaluación fue bien evaluado, lo que indica que los contenidos en la página Web satisfacían los requerimientos para un aprendizaje individual y autónomo, los estudiantes calificaron de escasa o incierta la utilidad del caso clínico. Lo anterior, podría deberse a que los jóvenes no han tenido oportunidad de vivenciar en la práctica esta situación y por otra, que el objeto de aprendizaje en sí, no logra este objetivo por lo que habría que estudiar forma de enfatizar este aspecto.

Respecto a la percepción de aprendizaje de los encuestados en relación al material de estudio expuesto en este documento, se obtuvo que para los estudiantes que participaron en esta investigación es un material que ha servido para adquirir conocimientos y como documento de apoyo en áreas que para ellos es poco familiar, siendo efectivo para lograr refuerzos positivos en el aprendizaje por lo que se puede concluir que la estrategia es exitosa. Este resultado positivo es comparable con los resultados de investigaciones realizadas por la Universidad de Munich (HEGE, 2005; KOLB, 2007).

Debe tenerse en cuenta también, que no todos los estudiantes se sintieron interesados en trabajar con computadora. Los resultados indican que si bien, los estudiantes se sintieron satisfechos con la experiencia, manifestaron escaso interés por desarrollar ellos mismos un documento virtual. Según HEGE (2003), quizás podría estar relacionado con la actitud evidenciada por los estudiantes hacia la medicina ocupacional más que un rechazo al trabajo con computadoras. Se ha descrito recientemente que entre un 19% a un 51% de

estudiantes pertenecientes a tres Escuelas de Odontología en UK, no mostraron interés en el desarrollo de tecnologías de información y entre un 20% y un 58% de los estudiantes plantean preferir métodos convencionales de aprendizaje (GRIGG, 2001).

En la actualidad, existe poca evidencia acerca del impacto que tiene la incorporación de los objetos de aprendizaje virtual en el ámbito educativo, aspecto que es particularmente cierto en nuestra Universidad. La única información de la que se dispone está relacionada a la educación formal en el contexto tanto escolar como a nivel superior. A su vez, en el área de educación para la salud, sistemas virtuales de enseñanza son prácticamente inexistentes. Ello resulta paradójico considerando que uno de los pilares fundamentales del mantenimiento y mejoramiento de la calidad de la educación lo constituye la innovación e integración de nuevas metodologías de enseñanza/aprendizaje. Sin embargo posiblemente, no se ha puesto el suficiente esfuerzo en crear nuevos objetos de aprendizaje, que contribuyan a mejorar y apoyar el aprendizaje de los estudiantes de nivel superior.

Confío, que a partir de la información analizada, el inicio de la creación de objetos de aprendizaje, puede influir positivamente en el rol educativo de los profesionales en formación, beneficiándose de sus cualidades; ya que estos instrumentos son recursos didácticos y motivadores que avanzan de acuerdo al propio ritmo de aprendizaje de los usuarios.

## 11. CONCLUSIONES

En base a los resultados obtenidos y considerando que la investigación es un estudio piloto y por tanto, no generalizable a toda la población de estudiantes de Enfermería ni de la Facultad de Medicina se pueden concluir las siguientes aseveraciones:

Los objetos de aprendizaje virtual pueden convertirse en un importante desarrollo del rol educador de los profesionales de Enfermería.

El documento virtual fue exitoso para lograr un aprendizaje efectivo y que los objetos de aprendizaje pueden ser aplicados en el proceso de enseñanza – aprendizaje.

Es factible la generación y aplicación de documentos de enseñanza virtual dadas las actuales condiciones de accesibilidad a Internet con que cuentan los estudiantes de la Universidad Austral de Chile.

La información disponible en documentos virtuales tiene un impacto positivo en el aprendizaje de temas poco explorados por las unidades formadoras.

Los documentos virtuales pueden ser utilizados por estudiantes con escasa experiencia previa en e-learning.

Permitió además, que los estudiantes valoraran los beneficios de esta metodología de aprendizaje en cuanto a su capacidad para brindar un conocimiento más activo, de mayor permanencia en el tiempo, atractivo y que respete la individualidad y el propio ritmo de aprendizaje.

A nivel internacional, será un aporte para el aprendizaje activo de jóvenes, futuros profesionales de salud y funcionarios que actualmente laboran en este ámbito.

Permitirá el entrenamiento de estudiantes de Enfermería de nivel de pregrado, en la creación, adaptación e implementación a la enseñanza de casos digitales, con respecto a la prevención de enfermedades profesionales.

Ad porta del avance tecnológico y formas de aprendizaje, este estudio permite a la Facultad de Medicina ser gestora de la promoción y prevención en Salud Ocupacional de una forma innovadora y con tecnología virtual.

## 12. BIBLIOGRAFÍA

Aburto Pinda Carolina (2005) “Utilización de Internet como herramienta de aprendizaje en estudiantes en práctica clínica de la Facultad de Medicina de la Universidad Austral de Chile”. Tesis de Enfermería, 50 pp.

Durán Pablo (2001) “Sistema automatizado de Información en Salud Ocupacional”. Ministerio de Salud Chile.

Ebo, DG, (2002) “IgE mediated natural rubber allergy and update”. Departamento et Immunology, allergology and Reumathology University. Antwep, Universities plimp 1.B 2610 Antwerpen. Acta clinic. Bélgica.

Grigg P, Macfarlane TV, Shearer AC, Jepson NJ, Stephens CD (2001) Computing facilities available to final-year students at 3 UK dental schools in 1997/8: their use, and students' attitudes to information technology. *Eur J Dent Educ* 5:101-108.

Hege I, Radon K, Dugas M, Scharrer E, Nowak D (2003) Webbased training in occupational medicine. *Int Arch Occup Environ Med* 76:50–54.

Holzer M, Kreutz R, Fischer M (1999) Online-Umfrage zur technischen Implementierung medizinischer Lernprogramme. In: Alle W, Leven F, Riedel R, Singer R (eds) *Computer based training in der Medizin*. Shaker, Aachen, pp 59–61).

Iyer, P (1989) “Proceso de enfermería y diagnóstico de Enfermería”. Editorial Interamericana. Mc Graw Hill. México. Capítulo 9. Pág. 161-190

Kolb, S., Reichert, J., Hege, I., Praml, G., Bellido, MV., Martinez-Jaretta, B., Fischer, M., Nowark, D. y Radon, K (2007) European dissemination of web- and case-based learning system for occupational medicine: NetWoRM Europe. *Int. Arch. Occup. Environ. Health*.

Knave B. (2002) *Mankind Working Life and Occupational Health*. Toowoomba: University of Southern Queensland Printery Marriner-Tomey, A. (1994)

Littlewood S, Ypinazar V, Margolis S, Scherpbier A, Spencer J, Dornan T (2005) Early practical experience and the social responsiveness of clinical education: systematic review. *BMJ* 331:387–391.

Mazzafero V, Masse G. La Transición Demoepidemiológica en Europa y América Latina. *Rev Inst Hig Med Soc* 1999;3: 9-20.

Mikton P. (1994) Declaration on Occupational Health for All. In: Second Meeting of the WHO Collaborating Centres in Occupational Health; 1994; Beijing, China: World Health Organization.

Miller G, (1956), "[The Magical Number Seven, Plus or Minus Two: Some Limits on our Capacity for Processing Information](#)", The Psychological Review. "Modelos y Teorías en Enfermería". Madrid, Mosby/Doyma. Tercera Edición. Capítulo 17. Pág. 231-245.

Morales Castro Elisa (2002) "Accidentes laborales con exposición a fluidos corporales: características y circunstancias de su ocurrencia en el personal de salud del HCRV". Tesis de Enfermería.

Occupational Health Brochure. (2005). World Health Organization.

Parra Manuel (2003) "Conceptos Básicos en Salud Laboral". Organización Internacional del Trabajo. Primera Edición.

Sandoval Víctor (2000) "Autoroutes de l'information", Hermes-science, Paris 1995. Conferencia "Universidad Virtual un Desafío", Universidad de Concepción, Concepción, Chile.

Unidad de Salud Ocupacional (2006). "Descripción de cargos y funciones de Uso" Servicio de salud Valdivia del HRBV.

Vicherat Mauro Liliana (2001) "Alergia a látex". En libro de actas 3ª Jornadas de Alergias Clínica Practica. Organizado por. Instituto Nacional del Tórax. Pag. 92-98.

Wiley David A., (2001) "Connecting learning objects to instructional design theory: A definition, a metaphor, and taxonomy".

WHO (2005), "Description of Six Activity Areas of the WHO Global Network of Collaborating Centres Work Plan 2006-2010". Geneva.

## 12.1. REFERENCIA ELECTRONICA

En Línea:

Avellaner, M. P. Ruiz, M. P. (2002) “Protocolo de actualización ante pacientes con alergia al látex”. [www.calidadzamora.com](http://www.calidadzamora.com) (último acceso Abril de 2006).

[APROA Comunidad - Construir un Objeto de Aprendizaje](http://www.aproa.cl/1116/propertyvalue-26313.html)  
<http://www.aproa.cl/1116/propertyvalue-26313.html> - 41k (último acceso junio 2006).

Center for Devices and Radiological Health. Medical Glove Powder Report. Set 1997.  
<http://www.fda.gov/cdrh/glvpwd.html> (último acceso mayo 2006)

Descripción de la carrera de enfermería UACH (2005)  
<http://www.medicina.uach.cl/escuela/enfermeria> (último acceso junio 2006)

“El aprendizaje Constructivista”  
[http://www.sistema.itesm.mx/va/dide/boletin/modelo/modelo\\_elaprendizaje.htm](http://www.sistema.itesm.mx/va/dide/boletin/modelo/modelo_elaprendizaje.htm)  
(último acceso mayo 2006)

Enseñanza y Aprendizaje con la Internet: Una aproximación crítica.  
<http://www.redescolar.ilce.edu.mx/redescolar/biblioteca/articulos/pdf/enzenanza.pdf>.  
(Último acceso abril 2006)

Educación y tic: Innovador objeto de aprendizaje.  
<http://www.weblog.educ.ar/educacion-tics/archives/004022.php> - 58k  
(último acceso junio 2006)

Flores, L., Eytel, P. (1993) “Sustento Pedagógico en Internet”. Instituto de Informática Educativa. Universidad de la Frontera. Chile  
<http://www.rapanui.ucv.cl/Sustentopedagogico.html> (último acceso abril 2006).

“Paradigmas o Programas de investigación.”  
<http://www.monografias.com/trabajos5/teap/teap.shtml> (último acceso mayo 2006).

Queen’s University (2001). Problem-Based Learning Handbook  
<http://meds.queensu.ca/medicine/pbl/pblprint.htm> (último acceso junio 2006).

[Salud Ocupacional Instituto de Salud Pública de Chile](http://www.ispch.cl/salud_ocup/index.php)  
[http://www.ispch.cl/salud\\_ocup/index.php](http://www.ispch.cl/salud_ocup/index.php) (último acceso junio 2006)

Universidad Austral de Chile (2006) <https://intranet.uach.cl/software/index.htm> (último acceso junio 2006).

# **Anexos**

## Anexo N° 1

### 13. ACTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

Proyecto: “Aprendiendo la alergia a látex mediante el estudio de caso con metodología virtual”, que se realiza con estudiantes de Enfermería, de la Facultad de Medicina de la Universidad Austral de Chile, primer semestre 2006.

**Se me ha solicitado participar voluntariamente en un estudio que realiza la Srta. Alejandra Pizarro Arenas, con el objetivo de “Mejorar el aprendizaje de conductas laboralmente saludables en estudiantes de la carrera de Enfermería de la Facultad de Medicina de la Universidad Austral de Chile, a partir de la prevención de alergia a látex”.**

Al colaborar en este estudio yo estoy de acuerdo en “participar activamente en el objeto de aprendizaje digital creado por la autora y responder la encuesta relacionada con dicho documento con el propósito de evaluar su utilidad como instrumento de aprendizaje”

Entiendo que mi participación es voluntaria y no obtendré beneficio académico. Los posibles beneficios serán “disponer de una herramienta de aprendizaje novedosa e interactiva, basada en un objeto de estudio digital que nos permita obtener un proceso de aprendizaje más efectivo para los estudiantes de Enfermería de la UACH.”

Entiendo que puedo negarme a contestar algunas preguntas, si considero que traspasan los límites de mi intimidad.

Se me ha dado la oportunidad de informarme del proyecto, las razones de este estudio y que puedo retirarme de él en cualquier momento.

Los resultados de este estudio son confidenciales y sólo podrán ser publicados manteniendo el anonimato de mi identidad.

NOMBRE PARTICIPANTE

.....  
.....

FIRMA

NOMBRE TESISTA

.....  
.....

FIRMA

Valdivia, 2006

## Anexo N° 2

### 14. CUESTIONARIO

El siguiente cuestionario, se encuentra formulado para describir la calidad del objeto de aprendizaje y valorar los resultados cognitivos de este tipo de estudio, por los mejores alumnos de Enfermería de cada promoción de la UACH, basada en el último PGA (promedio general acumulado) del segundo semestre del 2005. Interesa por tanto que usted sea lo más objetivo posible, con el propósito de cautelar que el proceso de evaluación de la investigación, sea lo más fidedigno.

Primero debe indicar cual es su género (femenino o masculino). Luego indicar promoción que cursa y finalmente marcar una línea vertical cruzando la línea horizontal (separada por los signos - y +) al lado de cada pregunta, tomando en cuenta que - es el grado mínimo de calidad y + es el grado máximo.

Género	Femenino ____ Masculino ____
Promoción de Ingreso	Semestre N°

Tiempo requerido para desarrollar el objeto de aprendizaje (máximo 1 semana)

Horas - Días	Marque con una X
20 minutos- 60 minutos	
1 hora- 2 horas	
3 horas- 4 horas	
5 horas- 6 horas	
1 día	
2 días	
Mas de 3 días	

1 semana	
----------	--

UD. Realizo este objeto de aprendizaje (marque con una línea vertical)

Universidad _____	Casa _____	Café Internet _____	Otro _____
----------------------	---------------	------------------------	---------------

I. Calidad del Objeto de Aprendizaje:  
(Apreciación del objeto virtual)

Pregunta	Respuesta
1. El grado de interés que le prestó al objeto fue	- _____ +
2. El programa fue amistoso (intuitivo)	- _____ +
3. El grado de continuidad en la presentación de la información fue adecuada	- _____ +
4. ¿Es suficiente la información contenida en el objeto de aprendizaje?	- _____ +
5. ¿La forma de presentación del objeto fue agradable para Ud.?	- _____ +
6. ¿La accesibilidad a cada link fue adecuado?	- _____ +
7. ¿Es demasiada Información para lograr un aprendizaje virtual?	- _____ +
8. ¿Le agrada este tipo de enseñanza?	- _____ +
9. ¿Qué nota le otorga a este objeto virtual?	- _____ +

¿Cómo evaluaría el desarrollo de cada Ítem?

1. Presentación (pag principal)	- _____ +
2. Caso clínico	- _____ +
3. Fotografías	- _____ +
4. Marco legal	- _____ +
5. Link o Hipervínculos	- _____ +
6. Enfermería	- _____ +

II Área Cognitiva:  
(Objeto de aprendizaje)

### Elementos Pareados

1.- Que entiende por:

1.- Enfermedad Profesional	____ Actividad multidisciplinaria dirigida a promover y proteger la salud de los trabajadores mediante: la prevención y el control de accidentes y enfermedades
2.- Salud Profesional	____ Toda persona (empleado, estudiante, contratista, asistente clínico, trabajador de seguridad público o privado) que dentro de sus actividades tengan contacto con pacientes o con sangre u otros líquidos corporales en un lugar de salud o laboratorio.
3.- Acción de Enfermería	____ Toda lesión que una persona sufra a causa o con ocasión del trabajo, y que le produzca incapacidad o muerte

4.- Trabajador de salud	___ Lesión que sufre una persona en su trabajo y que no le deja incapacidad o muerte
5.- Accidente Laboral	___ Promover y proteger la salud y la seguridad del trabajador mediante la prevención y control de los factores de riesgo que ocasionan enfermedades y accidentes en el trabajo.

2.- Señale el tratamiento indicado para: (elementos pareados)

1.- AZT	___ ANTIVIRAL
2.- CORTICOIDES	___ ANTIBACTERIANOS
3.- ACICLOVIR	___ SIDA
4.- B-LACTAMICOS	___ ANTIMICOTICOS
5.- FLUCONAZOL	___ ANTIINFLAMATORIO

Marque con una X, la alternativa correcta

3.- ¿Cuáles son los pasos a seguir frente a una enfermedad Profesional?

\_\_\_ Tratamiento, pesquisa, Acudir a la Uso, control medico.

\_\_\_ Notificación a jefatura, Acudir a la Uso, control con equipo de la unidad, evaluación con exámenes, tratamiento, declaración de enfermedad profesional, reincorporación al trabajo con medidas contingentes.

\_\_\_ Notificación a jefatura, Acudir a la Uso, control médico, tratamiento, licencia médica, evaluación.

\_\_\_ Acudir a la USO, tratarse con medico, tratamiento, licencia medica, reincorporación al trabajo.

\_\_\_ No avisarle a nadie y tratarse en la casa con remedios caseros.

4.- ¿Cual es la Ley que protege la salud de los Trabajadores?

- Ley N° 16744.
- Ley N° 18677.
- Ley N° 16754.
- Ley N° 18744.
- Ley N° 16474.

5.- Señale el método diagnostico empleado para la alergia a Látex.

- ELISA
- PCR
- Test de Parche
- Western Blot
- Suther Blot

6.-¿Cual es la medida general mas Importante para Enfermería en este caso Clínico?

- Diagnostico y tratamiento
- Medidas Preventivas
- Diagnostico precoz y derivación oportuna.
- Identificación de los pacientes y registro.
- Valoración y evaluación inmediata.

7.- ¿Que alternativas existen a los guantes de látex?

- Guantes de Vinilo y de caucho
- Palmetas
- Guantes de Neoprene y de vinilo
- Guantes de Goma y loción de betametazona
- Uso de fármacos y corticoides mas guantes de goma.

### III Constructivismo

1. UD considera que este objeto virtual constituye un material de apoyo para su aprendizaje.	- _____ +
2. Considera UD que este documento digital es una buena forma de aprendizaje acerca de salud ocupacional.	- _____ +
3. Después de esta experiencia UD siente la inquietud de crear un objeto de aprendizaje virtual.	(a) Sí la siento (b) Medianamente (c) Suficientemente (d) No la siento
4. Que nota le asigna a la totalidad del documento digital.	- _____ +

Gracias por su Participación.