

**Congreso Iberoamericano de Educación**

**METAS 2021**

Un congreso para que pensemos entre todos la educación que queremos  
Buenos Aires, República Argentina. 13, 14 y 15 de septiembre de 2010

## **EDUCACIÓN TÉCNICO PROFESIONAL**

### **Educación a distancia para el postgrado y la capacitación laboral. Una experiencia pedagógica en Análisis Sensorial**

A.M Calviño; O. Tamasi; F. Drunday<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> Facultad de Farmacia y Bioquímica, UBA e IQUIMEFA-CONICET Junín 956, (1113), Buenos Aires.  
acalviño@ffyb.uba.ar, otamasi@ffyb.uba.ar, fdrunday@ffyb.uba.ar

## 1. PLURIPOTENCIALIDAD DE LA EDUCACIÓN A DISTANCIA

Esta modalidad educativa es utilizada ampliamente en cursos de doctorado, maestrías, carreras de especialización y de capacitación laboral.

Con la educación a distancia los graduados universitarios cuentan con una estrategia educativa flexible, basada en un uso racional y adecuado de las nuevas tecnologías de la información y comunicación (NTIC), que permiten lograr un proceso de enseñanza-aprendizaje eficiente y que da respuesta a los impedimentos de tiempo, espacio, situación laboral y personal que exhiben muchos estudiantes graduados, temas que suelen ser en sí mismos factores limitantes en la implementación de una conducta de educación continua. La modalidad a distancia es una alternativa de cursada que satisface las necesidades educativas actuales en el ámbito científico – tecnológico, demandas manifestadas ampliamente en la sociedad. El perfeccionamiento y la actualización docente, la formación de posgrado, la capacitación y la actualización científico - tecnológica, constituyen áreas de interés para el desarrollo de la educación a distancia. En especial, la capacitación laboral a distancia, es un proceso que se vale de los avances científicos anclados al plano tecnológico (Lucarelli,2009). En esta modalidad el profesor desempeña como se acaba de enunciar una función de guía y orientador que ayuda al alumno en su aprendizaje. La clave en este tipo de capacitaciones ya no pasa por la cantidad de conocimientos aprendidos sino por la habilidad para usar el conocimiento y el saber como hacer (“know how”), en esta modalidad de enseñanza-aprendizaje es importante desarrollar tanto la competencia para encontrar el conocimiento apropiado en la masa global de información existente como las habilidades para poder aplicarlo en otro contexto.

Las transformaciones que se producen en los procesos formativos provocados por la creación de los nuevos entornos virtuales de aprendizaje mediados por las NTIC contribuyen a generar nuevos roles en los actores implicados en los procesos de enseñanza-aprendizaje y cambios de contexto (el docente perdiendo el protagonismo del abastecedor único de conocimiento y el alumno ganando en autonomía para encauzar su propio aprendizaje).

Para enunciar brevemente, el marco teórico del proceso de aprender y enseñar en entornos virtuales adopta una perspectiva constructivista y socio-cultural. Onrubia (2005) señala que el alumno construye dos tipos de representaciones, una sobre el significado del contenido a aprender y la otra “sobre el sentido que tiene para él aprender ese contenido, sobre los motivos para hacerlo, las necesidades que ese aprendizaje cubre y las consecuencias que supone para la percepción de uno mismo como aprendiz”. En esa construcción de significados y sentidos hay una pieza clave que es la ayuda educativa que brinda el docente, que va más allá de la presentación de recursos o el diseño de actividades e incluye más bien el seguimiento continuado del proceso de aprendizaje que éste desarrolla, para ofrecerle los apoyos y soportes que requiera, produciéndose así una realización conjunta de tareas entre docentes y alumnos para facilitar el aprendizaje. Agregado a esta postura es posible culminar este análisis incluyendo la sistematización de Terry Anderson (2010) quien define la

evolución didáctica de la enseñanza a distancia a partir del modelo conductista-cognitivo, siguiendo por el modelo constructivista para arribar al modelo conectivista que todavía está en su infancia, mediante redes que apoyan el desarrollo de habilidades cognitivas con énfasis en contenidos procedimentales, control de la divulgación y reciprocidad en las conexiones sociales, todo ello entonces permite “crear y sostener una espiral de construcción de capital social”.

## **2. AULAS Y CAMPUS VIRTUALES**

En la actualidad, la tecnología permite recrear el ambiente del aula en forma virtual. De esta forma, las aulas virtuales en los campus virtuales se convierten en metáforas que hacen referencia al entorno en donde se desarrolla el proceso educativo (Asesoría Pedagógica FFyB, UBA, 2007). Estos entornos virtuales de enseñanza y aprendizaje (EVEA) se desarrollan mediante plataformas informáticas, en este caso Moodle, pensadas para facilitar la comunicación pedagógica entre los participantes de un proceso educativo. Esto se posibilita a través del empleo de herramientas para la comunicación, para administrar los materiales y gestionar las actividades de los alumnos. Así, en relación con el aula virtual se hace posible albergar información relevante para el alumno, como los contenidos del curso, las actividades de aprendizaje y de evaluación, incluyendo sitios de interés, foros de debate para el trabajo colaborativo, noticias y novedades donde se puede visualizar toda la información publicada por la cátedra y los participantes de cada curso, autoevaluaciones tipo elección múltiple y otros. De esta manera la función de la tecnología se percibe como un medio capaz de generar una variedad de múltiples soluciones en diferentes situaciones para alcanzar determinados objetivos, pero no se ocupa de seleccionar esos objetivos que resulta una cuestión privativa del docente.

La implementación del Campus Virtual en la Facultad de Farmacia y Bioquímica - UBA permite contribuir a un aprovechamiento pleno de alternativas que el sistema universitario ofrece para perfeccionar las capacidades profesionales. Utilizando la plataforma educativa Moodle de libre distribución, se realizó en 2009 la primera edición de un curso a distancia de postgrado sobre Sentidos Químicos y Análisis Sensorial dictado en la modalidad presencial desde 1998 a 2008. Por este motivo resulta de interés efectuar el análisis de esta nueva modalidad para el desarrollo del curso

## **3. LA GESTIÓN ACADÉMICA DEL CURSO**

El curso se diseñó mediante un esquema de un módulo inicial de presentación seis módulos de trabajo y un módulo final para la evaluación. Los módulos se publicaron semanalmente, permaneciendo visibles y accesibles durante toda la cursada. Se hizo hincapié en el desarrollo de actividades que sostuvieran intercambios dentro del sitio del aula virtual a partir de la apertura semanal de los módulos de trabajo.

La gestión académica a distancia comenzó a partir del proceso de registro en el Campus Virtual y el envío de usuario, clave e instructivo para el uso de la plataforma educativa Moodle a cada alumno matriculado.

En el módulo inicial se consignó la bienvenida y la presentación de los docentes, se elaboró un breve desarrollo histórico del curso para contextualizar la propuesta de esta nueva modalidad de cursada y se definieron los objetivos y alcances del curso

Asimismo, cada módulo contenía un apartado con la descripción y los objetivos del tema de la semana, una sección denominada “recursos” con material elaborado por el equipo docente específicamente para este curso y un glosario de términos pertinentes al tema que se trataba en el módulo, las actividades a realizar en el transcurso de la semana y una sección de bibliografía con publicaciones científicas en formato pdf y enlaces (links) a sitios webs que complementaban la lectura del módulo.

Los cursos de posgrado de la FFyB tienen puntajes diferenciales para la asistencia y la aprobación, se propuso que la condición para cumplir con la asistencia fuera participar en al menos el 75% de las actividades propuestas en los módulos 1 al 6. Mientras que para obtener la aprobación, debía además resolver la actividad del módulo 7. Este trabajo final consistió en la elaboración de una monografía sobre un tema a elección en relación con los contenidos desarrollados, fomentándose intereses de investigación personales o prácticas habituales que generan un conocimiento experto para el manejo de determinados productos. Para la calificación a los efectos de la aprobación del curso se valoró todo el proceso; es decir: la resolución periódica de las actividades así como lo producido en el trabajo monográfico Cabe consignar que el seguimiento de los aprendizajes se realizó a través de la resolución de las actividades propuestas. En este contexto, el docente se convirtió en orientador y guía del aprendizaje motivando a cada uno de los alumnos pero respetando los ritmos de aprendizaje e intervención individual.

Se realizó la apertura de un “foro de dudas” con la finalidad de establecer una vía de contacto entre los docentes y los alumnos, generando un espacio para consultas e inquietudes. Asimismo se fomentó la intervención de los alumnos en respuesta a las dudas de otros alumnos, generando verdaderos debates.

Además, para favorecer la comunicación entre los alumnos se abrió durante toda la cursada una sala de chat, con la consigna de ser usada exclusivamente entre los alumnos, ya que las intervenciones docentes se canalizarían a través del foro de dudas. Los alumnos también eligieron canalizar sus dudas por esta vía, ya que no se generó ninguna charla, ni se establecieron citas para chatear entre ellos. La ausencia de uso de esta herramienta refleja tal vez los comportamientos de alumnos y docentes como usuarios de Internet del tipo de “inmigrantes digitales” más que “nativos digitales” (Piscitelli, 2005).

En el foro de novedades cada semana se subió un texto con el título del tema correspondiente junto a una breve descripción del mismo, al estar todos los alumnos suscriptos al foro, y por lo tanto recibir el mensaje en su casilla personal de correo, se lo utilizó a modo de recordatorio de los avances del curso.

El empleo de estas herramientas de comunicación durante el desarrollo del curso se concibe como un aula presente continuamente que ofrece la posibilidad de intercambios y discusiones que facilitan la construcción del conocimiento. El aula

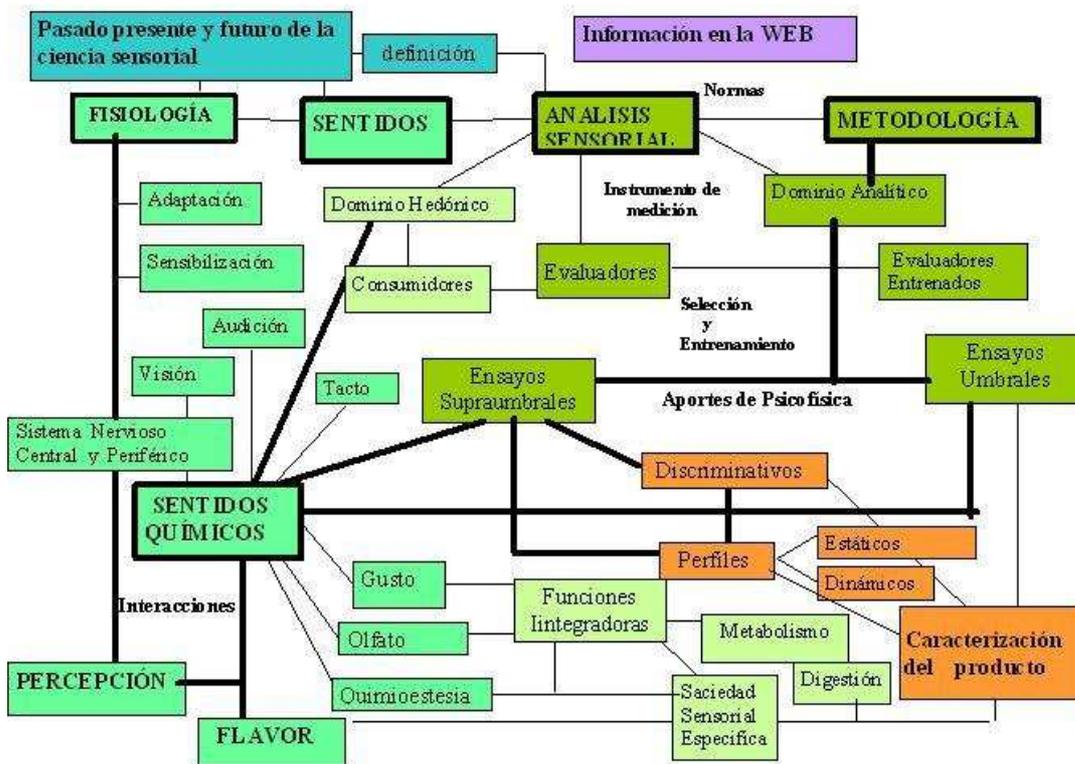
virtual cuenta así con herramientas de comunicación, sincrónicas y asincrónicas, para facilitar la interactividad docente-alumnos y más importante aún los intercambios entre pares ya que la interacción alumno-alumno juega un rol muy importante en el logro de las metas educativas, modulando progresivamente el proceso de aprendizaje a partir de compartir recursos mentales orientados para solucionar problemas –con la finalidad de crear conocimiento– a través de un esfuerzo mental conjunto (Coll, 1985). Esta es la función que Mercer (1997) le adjudica a la comunicación y a la forma en que una persona ayuda a otra a desarrollar sus conocimientos y comprensiones. A lo largo del curso, los intercambios virtuales en la plataforma se establecieron efectivamente en cualquier momento, a fin de canalizar dudas, realizar comentarios y enviar actividades.

#### **4. DESARROLLO DEL CURSO PROPUESTO**

Las temáticas abordadas en el curso buscan sentar bases para la formación en análisis sensorial de los alumnos del doctorado en Farmacia y Bioquímica como así también de doctorandos y profesionales del área de ciencia y tecnología de alimentos. Específicamente, el programa sintético se refirió a la integración de los sentidos químicos y de otros canales sensoriales en la experiencia quimiosensorial del sabor, los aspectos hedónicos de la dimensión sensorial, la saciedad sensorial específica. Asimismo se incluyeron tópicos relativos a principios de buenas prácticas en análisis sensorial y el manejo de ensayos umbrales, discriminativos y cuantitativos. Finalmente se trabajaron los contenidos referidos a perfiles descriptivos y registros de tiempo-intensidad.

Los objetivos de aprendizaje apuntaron a lograr que el alumno 1) articule las visiones tecnológico-instrumentales y filosófico-científicas sobre el análisis sensorial (AS) y su evolución histórica para anticipar tendencias futuras en el siglo XXI, 2) compruebe las características fisiológicas de los sentidos químicos, 3) adquiera competencias vinculadas con la aplicación de distintas metodologías sensoriales analíticas y afectivas. Estos objetivos de aprendizaje se categorizan en general en los tres dominios expuestos en la clasificación taxonómica de Bloom que incluye el dominio cognoscitivo que abarca la adquisición de conceptos e ideas, principios, el área procedimental que incluye formas específicas de hacer las cosas y el área afectiva que incluye la adquisición de actitudes relacionadas con intereses, logrando así un nivel más elevado de competencias para el trabajo académico o profesional en el área de análisis sensorial.

El esquema 1 da idea de los contenidos presentados durante el curso y de sus interrelaciones, jerarquizando las principales de ellas y categorizando a partir del código de color los temas tratados en cada una de las seis semanas. Este esquema actúa a la manera de los mapas conceptuales que constituyen una de las herramientas más utilizadas en la gestión del aprendizaje por la posibilidad que ofrecen de contextualizar el aprendizaje para compartir el conocimiento y principalmente para aprender a aprender.



**Esquema 1: Diagrama de contenidos e interrelaciones abordados en el curso a distancia sobre sentidos químicos y metodología para el análisis sensorial**

#### 4.1. DESCRIPCIÓN DE LOS RECURSOS

Los recursos presentados en cada módulo fueron elaborados por el equipo docente y también se presentaron como objetos de aprendizaje y significado (Lacasa y col., 2004) trabajos de revisión, seleccionados desde la perspectiva de la utilidad para la aplicación en las respectivas áreas de trabajo de alumnos interesados en los fundamentos del análisis sensorial

##### 4.1.1. RECURSOS ESPECÍFICOS EN CADA MÓDULO

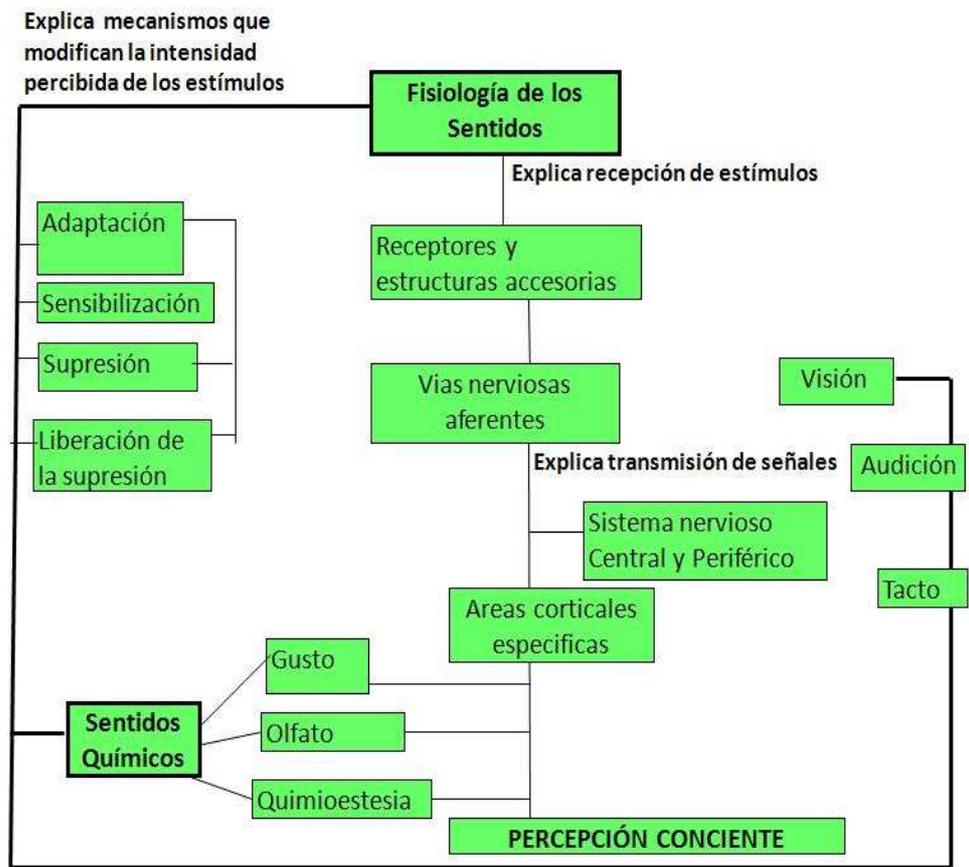
En el módulo 1 como recurso se presentó un relato sobre la historia del análisis sensorial y el primero de los glosarios. La evolución del análisis sensorial se planteó

como un contrapunto de visiones tecnológico-instrumentales y filosófico-científicas para conocer el contexto actual de desarrollo de la disciplina y anticipar las tendencias futuras de la ciencia sensorial. El glosario aportó definiciones de análisis sensorial, psicofísica, percepción y sensación.

Como bibliografía se eligieron tres trabajos de comprobada riqueza conceptual, que trazan el derrotero del análisis sensorial y discuten la naturaleza multidisciplinaria y los alcances e innovaciones recientes en esta área (Guirao, 2005; Martens, 1999; Tuorila y Monteleone, 2008)

En el módulo 2 se presentó un texto en línea referido a la búsqueda de recursos sobre análisis sensorial en la WEB con el propósito de optimizar la búsqueda de información y lograr el abordaje crítico de los recursos informativos disponibles en la Web (uso de buscadores, elección de palabras clave, fiabilidad de fuentes, criterios de restricción).

En el módulo 3 se generó una página web que ilustró el funcionamiento de los sistemas sensoriales como procesadores de información. Se interrelacionaron todos los conceptos de fisiología sensorial que figuran a la izquierda del Esquema 1 con el propósito de que el alumno pueda comprender los mecanismos nerviosos que permiten lograr la experiencia consciente de las propiedades sensoriales de un producto (flavor, apariencia, color, aroma), el papel que juegan los sentidos en un ensayo sensorial, las características psicofisiológicas de los sentidos químicos y como se integra la información quimiosensorial para dar origen al flavor de un producto. Esta interrelación se muestra en el Esquema 2



## **Esquema 2: Mapa conceptual de los contenidos de fisiología sensorial**

Para ayudar a la comprensión de un tema complejo como la transducción sensorial y las migraciones iónicas que tienen lugar a nivel celular se diagramó una animación en powerpoint que complementó la explicación dada en formato de texto. Este recurso permitió acaparar la atención de los alumnos que no tienen una formación previa específica en conceptos de fenómenos bioeléctricos. De esta manera se trató de aplicar lo postulado por Gagné (1971) en cuanto a formular una secuencia de instrucción, para lograr un aprendizaje efectivo al ganar la atención e informar al alumno de los objetivos que se pretenden alcanzar, estimular y retroalimentar la enseñanza previa y presentar material estimulante para favorecer el aprendizaje.

En el módulo 4 se completó el análisis fisiológico de la experiencia quimiosensorial a partir de dos textos descriptivos de las interacciones sensoriales y de la metodología afectiva y el valor biológico del placer de comer

Esta descripción de recursos se completó en los dos últimos módulos con textos pormenorizados dedicados al análisis específico de la metodología sensorial aceptada en la práctica profesional y en el ámbito académico. Se completó el material generado por el equipo docente con una bibliografía de un experto mundial en el área sensorial que ofreció pautas para la evaluación sensorial de productos en la fase inicial de su desarrollo (Moskowitz, 2000).

### **4.2. DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES**

Es importante destacar que no sólo la incorporación de NTICs en un entorno de aprendizaje asegura el éxito en un curso de educación a distancia como éste. Es fundamental la actuación que tiene el alumno en su proceso de aprendizaje y el grado de autonomía en el aprendizaje que logre para hacer un uso estratégico de los recursos a su disposición. En el desarrollo del curso se plantearon actividades diseñadas para promover la construcción colaborativa de conocimientos a partir de la lectura de los materiales de estudio ofrecidos como recursos.

#### **4.2.1. ACTIVIDADES ESPECÍFICAS EN CADA MÓDULO**

La actividad del módulo 1 fue intervenir en el foro “A conocernos” Esta actividad tuvo como objetivo que los alumnos se familiarizaran con el uso del entorno virtual foro, a la vez que se presentaran haciendo un breve relato sobre su lugar y su tema de trabajo, con la finalidad de establecer un acercamiento entre todos los participantes, al simular un ambiente de aula. También se pautaron como consigna tres preguntas introductorias al análisis sensorial, que se podían responder desde las nociones intuitivas y el contacto con lo cotidiano, o guiarse por la lectura de un recurso

bibliográfico. En un inicio hubo una escasa participación de los alumnos en el foro, por lo que la decisión docente consistió en intervenir haciendo una descripción del trabajo y las expectativas respecto del curso, esto motivó a los alumnos a participar.

En la actividad del módulo 2 se solicitó elaborar un informe donde se citaran tres sitios web de utilidad para el Análisis Sensorial, justificando las razones de la elección. La tarea fue realizada por un 85 % de los alumnos con cuyas respuestas se armó un compendio que abarcaba desde páginas generales sobre alimentos, revistas científicas específicas de análisis sensorial y alimentos, buscadores de información científica hasta páginas dedicadas específicamente al análisis sensorial. El material compendiado se puso disponible para todos los alumnos y resulta muy adecuado como etapa inicial para formalizar como futuro recurso una biblioteca virtual de sitios de interés para el desempeño de un analista sensorial

La actividad del módulo 3 se diseñó utilizando la herramienta cuestionario en la que el alumno puede elegir entre varias opciones la correcta. La consigna consistía en seguir paso a paso las instrucciones, para realizar “experimentos caseros” con la finalidad de demostrar la fisiología de los sentidos químicos. A medida que respondían cada pregunta de los cuestionarios, recibían una devolución inmediata indicando si la respuesta era correcta o no, ampliando la información sobre la base de los procesos fisiológicos involucrados en el experimento. La totalidad de los alumnos intentaron resolver estos cuestionarios. La actividad del módulo 4 consistió en la elaboración de un texto, bajo la modalidad de wiki (documento modificado en forma colectiva), donde los alumnos debían redactar definiciones a una serie de términos de uso frecuente en análisis sensorial. Como paso inicial se brindó la definición de los términos con la acepción del mismo que tiene la Real Academia Española como una manera de significar el entendimiento coloquial de cada término. Un 85 % de todos los alumnos que acreditaron el curso participaron de esta actividad. Los aportes de los alumnos provinieron del material bibliográfico dado en el curso, de bibliografía que disponían en su propio ámbito de trabajo e incluso utilizaron los recursos de la web. Se llegó a la elaboración de un archivo muy rico que pasará a ser parte de los glosarios en la próxima edición del curso, en el corriente año. Estos resultados apoyan lo expuesto por Mercer (1997) “Los estudiantes necesitan implicarse en nuevos conocimientos para consolidar su propia comprensión, y esto no se puede hacer simplemente escuchando información presentada clara y lógicamente por un experto. Necesitarán sin duda utilizar la información ellos mismos y aplicarla bajo distintas condiciones, si lo que se pretende es que asimilen el conocimiento”. Cuando se solicitó que utilizaran y aplicaran la información lo hicieron realmente muy bien.

La actividad del módulo 5 radicó en que los alumnos resolvieran una serie de ejercicios de aplicación de la metodología descrita en los recursos bibliográficos. Nueve alumnos resolvieron la actividad. Esta actividad se formuló como una guía de ejercicios tradicional y los alumnos solicitaron aclaraciones e hicieron envíos parciales para tener una retroalimentación sobre la tarea. La propuesta para las próximas ediciones es tratar de adaptar los ejercicios a la herramienta cuestionario de la plataforma Moodle (Moodle.org, 2010) que demuestra versatilidad ya que existe una amplia variedad de tipos de pregunta (opción múltiple, verdadero/falso, respuestas cortas,...) y el docente decide si muestra algún mensaje o las respuestas correctas cuando el alumno contesta la pregunta.

La actividad del módulo 6 se basó en que los alumnos participaran de un foro dando su opinión sobre una o más de las consignas planteadas, que giraron alrededor de la elección de metodología para solucionar un problema específico de análisis sensorial. Los casos planteados fueron amplios y con más de una única solución posible, con la intención de generar un debate y minimizar el temor de los alumnos a equivocarse e incentivar a la expresión de sus ideas. Esta tarea además podría serles útil como boceto preliminar para desarrollar el trabajo del módulo 7. Una vez abierto el módulo, se modificó la consigna de esta actividad de manera que planteaba expresamente *“la tarea consiste en debatir con sus compañeros sobre cual metodología es la más apropiada de aplicar en cada caso. Cada uno de los alumnos puede participar más de una vez en el mismo tema o en varios temas. Sería interesante que se generara un verdadero debate, donde se lean las opiniones de los demás, se confronten ideas y se defiendan argumentos”*. Las intervenciones en los foros resultaron, mayoritariamente, respuestas individuales a las consignas sin considerar el trabajo de los otros participantes. Este accionar individual quedó plasmado en una intervención en el foro de dudas. Una de las alumnas preguntó cuando empezaba el debate, la respuesta provino de otra alumna *“Me parece que el foro de debate del modulo 6 está abierto desde que se presentó el modulo. Tal vez parezca que no debatimos porque hemos ido participando cada uno de nosotros escribiendo nuestra propuesta individual, en lugar de expresar si coincidíamos o no con lo propuesto por nuestros compañeros.”*

El trabajo final del módulo 7 consistió en presentar un informe donde se aplicaran los conceptos adquiridos en el curso a la planificación de un proyecto de análisis sensorial. En el informe debía detallarse el producto que deseaba evaluar sensorialmente, los procedimientos y las propiedades sensoriales a evaluar, el/los objetivo/s a alcanzar, los ensayos que consideran más conveniente para este fin justificando su elección, la cantidad y tipo de evaluadores (entrenados, consumidores) que van a requerir, el modelo de las planillas que presentarán a los panelistas en cada ensayo y las condiciones del lugar de trabajo. El informe fue presentado por un 92 % de los alumnos que acreditaron el curso.

### **4.3. ANÁLISIS DEL TIPO DE INTERVENCIONES EN EL FORO**

El análisis de las intervenciones en el foro mostró que los alumnos hicieron preguntas técnicas y de manejo del entorno, que fueron en su mayoría resueltas por el grupo docente y ocasionalmente por otro compañero. En cuanto a las dudas de concepto recibieron respuesta de los docentes y en escasas ocasiones tuvieron intervención de otro alumno. En una oportunidad una alumna hizo un comentario relacionando el tema de la semana con su propio trabajo, que generó el intercambio con los miembros del grupo docente.

La propuesta para las próximas ediciones del curso es dividir este primer foro en dos, uno dedicado a la presentación donde los docentes inicien la presentación. Por otro lado crear un foro con preguntas orientadoras para guiar un debate que fomente la discusión de los alcances de la disciplina sensorial.

### **4.4. ANÁLISIS DE LA ENCUESTA DE FIN DE CURSO**

Una vez finalizado el curso se buscó indagar acerca de la adecuación del diseño y desarrollo del mismo desde el punto de vista de los alumnos. Se aplicó una encuesta diseñada por la Escuela de Graduados de la Facultad de Farmacia y Bioquímica, UBA. También se solicitó que a continuación de la grilla hicieran llegar un breve comentario sobre las partes del curso que los entusiasmó, y donde les hubiese gustado profundizar más expresando la utilidad de esta colaboración para la mejora del curso.

La encuesta evaluó cuestiones relacionadas con temas administrativos, el cumplimiento de los horarios y los contenidos propuestos, la solvencia de los docentes, la bibliografía aportada, la aplicación de los contenidos a su ámbito laboral y la adecuación de la evaluación a los contenidos del curso. Los alumnos en general (80 %) calificaron estos aspectos con puntuaciones altas, entre 4 y 5 de un máximo de 5 puntos. El comentario de los alumnos que asignaron calificaciones más bajas es que les hubiera gustado tener una devolución más amplia de los trabajos de parte de los docentes, y también que *"los foros no funcionaron con la suficiente participación y agilidad"*.

El análisis pormenorizado de los distintos ítems de la encuesta se refirió a:

a) Sobre la gestión institucional: las opiniones evidenciaron que no surgieron inconvenientes en el uso del espacio virtual, ni tampoco en la comunicación docente/alumno.

b) Sobre el curso y desempeño docente: los recursos y actividades en general se consideraron apropiados tanto en formato como en grado de dificultad. Se rescata la

adaptación de los contenidos lo que implica en general una buena transposición didáctica. Se destaca uno de los comentarios *"El curso me pareció excelente, me hubiera gustado poderle dedicar más tiempo del que pude, esta época del año se complica para todos. El abordaje de todos los temas me pareció muy bueno y necesario para todos los que queremos profundizar en el aprendizaje sensorial. Espero que organicen algún otro curso relacionado. Y me gustaría hacer un curso presencial con Uds., ya que tienen mucha experiencia y conocimientos para brindar"*. Esto hace necesario considerar la posibilidad de adaptar el curso a un formato mixto on-line y presencial (Aguado y Arranz, 2005). Como comentarios adicionales se indica la utilidad del curso para *"...notar la importancia de un análisis científico del que se sabe poco según mi punto de vista, mucha gente tiene un pensamiento banal acerca de las cataciones e ignoran su relevancia..."*

c) Sobre las actividades de práctica y la evaluación: Los criterios de evaluación se consideraron en línea con la propuesta general del curso, con sus objetivos, recursos, y actividades de trabajo. Una alumna reclamó mayor atención personalizada *"... Me hubiese gustado que en la actividad 5 hubiesen hecho comentarios de lo resuelto individualmente"*. Cabe consignar que la guía con las actividades resueltas del módulo 5 se subió al entorno virtual al recibir la totalidad de los envíos individuales. Ante el reclamo de mayor acompañamiento docente en este caso puntual se considera para una futura reedición del curso modificar la actividad con el objeto de hacerla más asequible a los alumnos y facilitar la evaluación a los docentes.

## 5. CONCLUSIONES

Es evidente que, en el diseño de estos nuevos ambientes de aprendizaje, lo fundamental no reside únicamente en la disponibilidad tecnológica sino que se debe atender a las características de los otros elementos del proceso instructivo y, en especial, a las características de los alumnos, a sus necesidades y motivaciones. El docente cumple un rol fundamental e indelegable en los EVEA.

Desde que nos iniciamos en el sistema educativo a corta edad, estamos habituados a que el docente es el proveedor de conocimientos y los alumnos únicamente los reciben y tratan de reflejar la adquisición durante la evaluación. Esta conducta adquirida con los años escolaridad influye también en la modalidad virtual inhibiendo al alumno en la participación en los foros por el miedo a equivocarse y en especial confronta con la iniciativa de interactuar con otros alumnos, ya sea contestando una duda o aceptando una respuesta como válida. Es deseable entonces abandonar una formación transmisiva de información disciplinar para pasar a otra más centrada en el alumno, orientada al aprendizaje activo y participativo, situando el escenario y contexto de los recursos lo más cercano posible a situaciones del mundo real para que el alumno se capacite en la toma de decisiones que pueden luego presentarse. Esta modalidad de enseñanza y aprendizaje exige a los docentes mayor esfuerzo para reforzar las competencias pedagógicas, perfeccionarse en el dominio de las herramientas tecnológicas digitales, de transmisión de contenidos e interacción con los alumnos, de manera de acompañarlos adecuadamente en los procesos de adquisición de conocimientos.

También puede concluirse que en esta edición del curso varias actividades mostraron mayor flexibilidad que otras para motivar e involucrar al alumno en la experiencia de aprendizaje a distancia. Entre ellas las búsquedas de contenidos en sitios apropiados en Internet, la elaboración de textos bajo la modalidad wiki y los cuestionarios con los “experimentos caseros” demostraron mayor participación, creatividad en las tareas realizadas y originaron mejores comentarios por parte de los alumnos.

Estas conclusiones sugieren la necesidad de adecuar el lenguaje y la forma de plantear las actividades a la modalidad virtual. En los cursos presenciales el docente está acostumbrado a explicar los temas, destacar los conceptos importantes, razonar, sacar conclusiones, plantear dudas durante el encuentro docente-alumno, mientras que en los cursos virtuales el proceso de adquisición de conceptos lo realiza el alumno con los recursos aportados, el proceso de razonamiento y jerarquización hay que fomentarlos mediante actividades adecuadas al contexto de aprendizaje a la vez que es necesario buscar medios para incentivar el uso del foro donde plantear dudas e intercambios que ayuden a generar un conocimiento significativo en el área de análisis sensorial.

## 6. BIBLIOGRAFÍA

AGUADO, D. y ARRANZ, V. *Desarrollo de competencias mediante blended learning: un análisis descriptivo*. Revista Iberoamericana de Educación, 2005, 37/3, 1- 12

- ANDERSON, T. *Three generations of distance education pedagogy: past, present and our networked future*. The International Review of Research in Open and Distance Learning, 2010, 11,2 , archivo pdf de powerpoint
- ASESORÍA PEDAGÓGICA FFyB, UBA. *Campus Virtuales*. Texto-online. <http://campus.ffyb.uba.ar/> 2007. Acceso 6-7-2010
- COLL, C. *Acción, interacción y construcción del conocimiento en situaciones educativas*. Anuario de Psicología, 1985, 33 (2), 61-70
- DUART, J. y SANGRÁ A. *Formación universitaria por medio de la WEB: un modelo integrador para el aprendizaje superior*. En "Aprender en la virtualidad", Barcelona, Ed. Gedisa, 2000, págs. 23-49.
- GAGNÉ, R. M. *Las condiciones del aprendizaje*. Ed. Aguilar, Madrid, 1971.
- GUIRAO, M. *Análisis sensorial: principios psicofísicos y factores cognitivos*. La Alimentación Latinoamericana, 2005, 260, 8-14.
- LACASA, P., VÉLEZ, R. y SÁNCHEZ, S. *Objetos de aprendizaje y significado*. Primer Simposio Pluridisciplinar sobre diseño, evaluación y descripción de contenidos educativos reutilizables, 20-22 octubre 2004, Alcalá de Henares, España
- LITWIN, E. *La tecnología educativa en el debate didáctico contemporáneo*. En "Tecnologías educativas en tiempos de Internet" Buenos Aires, Amorrortu, 2005, págs. 13-34.
- LUCARELLI, E. *Consideraciones curriculares para la formación en la profesión dentro de la universidad*. En G. Riquelme (ed.) "Las universidades frente a las demandas sociales y productivas". Buenos Aires, Miño y Dávila, 2009, págs. 199-211.
- MARTENS, M. *A philosophy for sensory science*. Food Quality and Preference, 1999, 10 233 - 244
- MERCER, N. *La construcción guiada del conocimiento*. Editorial Paidós, 1997
- MOODLE.org. Acceso a la página [http://docs.moodle.org/es/Cuestionarios\\_realizada\\_el\\_6-7-2010](http://docs.moodle.org/es/Cuestionarios_realizada_el_6-7-2010)
- MOSKOWITZ, H.R. *R&D- driven product evaluation in the early stage of development*. En Developing new food products for a changing marketplace. CRC Press. 2000
- ONRUBIA, J. Aprender y enseñar en entornos virtuales de enseñanza y aprendizaje: actividad conjunta, ayuda pedagógica y construcción del conocimiento. RED: Revista de Educación a Distancia, monográfico II, 2005
- PISCITELLI, A. Inmigrantes digitales vs. nativos digitales, Educación y TIC 2005, <http://portal.educ.ar/debates/educacionytic/nuevos-alfabetismos/inmigrantes-digitales-vs-nativos-digitales.php>. Acceso 4-7-10

TUORILA, H. y MONTELEONE, H. Sensory food science in the changing society: opportunities, needs, and challenges. *Trends in Food Science & Technology* 2009, 20, 54-62.