

# PROGRAMA DE FORMACIÓN DE HABILIDADES EN PROCESOS COGNITIVOS EN UN CONTEXTO VIRTUAL

*Guadalupe Guzmán Barcenas*  
*Instituto Politécnico Nacional*  
[lupita\\_barcenas@yahoo.com.mx](mailto:lupita_barcenas@yahoo.com.mx)

## **Experiencias exitosas en Investigación Educativa Proyectos Innovadores**

### RESUMEN:

El presente trabajo, tiene como fin proponer un embrión sobre del desarrollo de habilidades cognitivas para adquirir la competencia central de la práctica clínica, en Optometría:

**“Razonamiento Clínico”**. La finalidad de esta propuesta, es impulsar habilidades intelectuales consideradas como parte central de la competencia específica del modelo clínico del área de las ciencias de la salud. El ejercicio adecuado del Razonamiento clínico, implica la capacidad de solucionar problemas visuales en la clínica y de tomar decisiones en el momento de la obtención del Diagnóstico, Tratamiento, Rehabilitación y Prevención del problema de salud visual que presente el paciente.

La actividad fundamental del Optometrista es la atención de pacientes en el campo de la clínica, y del cual el estudiante requiere de ser formado para ejercer el razonamiento clínico con un alto grado de calidad y precisión en sus diferentes niveles de conclusión a la que tienen que interpretar los datos clínicos del paciente.

**Palabras clave: Razonamiento Clínico, Práctica Clínica, Optometría, Contexto Virtual, Competencias Específicas**

### ABSTRACT

This paper has the purpose to suggest an embryo about the development of cognitive skills to obtain the central competence in the clinical practice in optometry: **“Clinic knowledge”**. The aim of this proposal is to stimulate the intellectual skills considered as central piece of the specific competence of the clinical model in health science. The appropriate exercise of the clinic knowledge, involves the capacity to solve visual problems in clinic and making-decision at the time to make a diagnosis, treatment, rehabilitation and prevention of visual problems in the patient.

The optometrist's principal activity is to take care of patients in clinic, and the students need to be educated to practice the clinic knowledge with a high level quality and precision in different levels of conclusion, this one has to be explained with the clinical data of the patient.

**Key words: Clinic Knowledge. Competence Specific, Optometry, Virtual Space, Education**

## **PROGRAMA DE FORMACIÓN DE HABILIDADES EN PROCESOS COGNITIVOS EN UN CONTEXTO VIRTUAL**

### **Objetivo de aprendizaje:**

El alumno al finalizar el curso será capaz de desarrollar habilidades cognitivas para la obtención de un diagnóstico clínico acertado en pacientes con problemas visuales.

## **Fundamentacion de la unidad.**

El razonamiento clínico es un proceso cognitivo que comprende el conocimiento de dos áreas básicas, el manejo de destrezas clínicas que responden al conocimiento en el manejo del instrumento del método clínico que es la Historia clínica, donde principalmente el alumno, debe saber obtener adecuadamente datos cuantitativos del sistema visual así como del manejo de las diferentes técnicas optométricas y por otra parte, es el desarrollo de procesos cognitivos que corresponden al conocimiento teórico de la disciplina que estudia los procesos de salud-enfermedad a nivel visual, debe desarrollar la capacidad de análisis y síntesis, así como la interpretación adecuada de los signos y de los síntomas que el paciente refiere, en este desarrollo del proceso del razonamiento clínico, el alumno deberá concluir adecuadamente con el planteamiento de un diagnóstico, un pronóstico y una propuesta de rehabilitación adecuada a las necesidades del paciente.

Es en esta última parte donde se centra la propuesta de trabajo de realizar un curso on line donde al alumno se le ayude a desarrollar la competencia en:

### **Modelo Educativo On-Line**

Este modelo se centra en la estrategia de aprendizaje basado en problemas, esta estrategia se dividirá en tres partes:

Preguntas- problema que detonan y generan las actividades son:

1.- ¿Qué motiva al paciente a venir a consulta?

En este caso el alumno tendrá que buscar en los antecedentes de salud del paciente el motivo de su visita.

2.- ¿Qué síntomas y signos presenta el paciente?

En esta parte, el alumno deberá desarrollar sus capacidades cognitivas de síntesis y análisis con el fin de obtener una primera conclusión sobre la obtención de un prediagnóstico.

3.- ¿Qué impacto tiene este probable diagnóstico? en:

- Impacto social
- Impacto Psicológico
- Impacto Biológico

El trabajo consiste con los alumnos ya formados en pequeños grupos, desarrollar un trabajo sobre el análisis de los problemas con un razonamiento crítico, demostrando habilidades para organizarse y buscar la información en Internet entre otras búsquedas bibliográficas.

Bueno, ¿cual es el **modelo que propongo para el desarrollo de esta unidad en on line?**

Se basa primero en un estudio sobre los estilos y estrategia de aprendizaje, que los alumnos de optometría tienen para llevar a cabo sus estudios de las diferentes asignaturas, para esto se llevara a cabo un estudio con la escala del CHAEA, y se identificaran las tendencias de los estilos en los alumnos que cursan el bloque de asignaturas clínicas. En estudios recientes de algunos autores como Honey y Mumford (1986); Alonso, Gallego y Honey (1995), Tomado de Camaro Suárez (200)<sup>1</sup>, el estilo Reflexivo que esta basado en la observación y la recogida de datos, (el alumno debe de ser receptivo, analítico, paciente, ponderado y concienzudo), y el estilo Teórico que esta basado en la conceptualización abstracta y formación de conclusiones (el alumno debe de ser objetivo, crítico, lógico, metódico, estructurado y planificado), Desde mi punto de vista, estos estilos básicamente son los que permitirán apoyar a los alumnos a desarrollar sus habilidades cognitivas para obtener un razonamiento clínico adecuado.

Otro aspecto, es el contexto de aprendizaje ON LINE, el diseño de estrategias de aprendizaje, serán diseñadas en base a:

- **A LA ESTRATEGIA : BASADA EN LA SOLUCIÓN DE PROBLEMAS:**

1. Se tomaran en cuenta preguntas- problemas detonadoras en los tres niveles antes expuestos. Que a manera de recordatorio son:

Motivo de la consulta  
Identificación de signos y síntomas en la historia clínica  
Probable Diagnostico, Tratamiento y Pronóstico.

- 2.- Trabajo en grupos relativamente pequeños.
- 3.- Lograr un auto-aprendizaje

Tomando a Cecilia Bixio<sup>2</sup>, en su libro “Enseñar a aprender”, presenta una serie de actividades para el logro de la estrategia “Basado en la solución de problemas” que serán útiles para el desarrollo de la actividad docente.

---

<sup>1</sup> Camarero, S.F., etal. “Estilos y estrategias de aprendizaje en estudiantes Universitarios” Rev. Psicothema, Vol. 12 ,No 4, año 2000 p.615-622 Oviedo, España

<sup>2</sup> Espiro, S. Educa Virtual – OEI- Postgrado Especialización en entornos Virtuales de aprendizaje; 01 El aprendizaje en entornos virtuales Unidad 3 Aprendizaje y estrategias. Mayo 2008.

## ESTILO DE ENSEÑANZA CENTRADO EN LOGRAR UN APRENDIZAJE COLABORATIVO

Entre las más cercanas al logro de las actividades propuestas, son:

Estructura comunicativa, en el contexto de una sociedad del conocimiento son el uso de las tecnologías virtuales, este uso de tecnologías virtuales, tienen dos logros, el primero es que su potencialidad esta en proporcionar a un numero mayor de alumnos que si fuera en un sistema tradicional, y segundo que la podrá optar por buscar información que en otros contextos no sería posible conocer como lo es por el Internet. Piscitelli<sup>3</sup>, (2005) Tomado de Planeta Web 2.0 Dice que “Se trata mas bien de un territorio potencial de colaboración en el cuál pueden desplegarse de manera adecuada procesos de enseñanza y aprendizaje”.

La estrategia es el intercambio abierto, es decir que existen dos aspectos en este proceso de aprendizaje colaborativo, el de producir contenidos y el de compartirlos.

Johnson (1992) Tomado de Planeta Web 2.0 propone tres tipologias de aprendizaje:

1. Aprender – haciendo, (learning-by-doing), este consiste en la lectura y escritura en la Web, es decir es un principio de ensayo-error.

Ejemplo: Un alumno puede escribir el cuadro clínico que presenta el paciente en su historia clínica y el profesor le indicara si esta en lo correcto o no, tratando de mejorar siempre la actividad del alumno.

2. Aprender – interactuando (learning-by-interacting) Es la comunicación entre pares, aspecto que ofrece las plataformas de gestión de contenidos, se puede utilizar en este caso, los foros, el Blog o wiki o enviar un correo, se utilizaran los dos tipos de comunicación sincrónica y asincrónica, según sea el caso.

Ejemplo. En este caso el alumno, puede elaborar una discusión del probable Diagnóstico que obtuvo trabajando en pequeños grupos de trabajo, podrán discutir entre el equipo las características de las evidencias clínicas ya sean esta cuali o cuantitativas.

3. Aprender buscando: (learning -by- searching) En este contexto virtual, es imprescindible que el aprendizaje se lleve a cabo cuando se investiga o se busca información, ya que se termina ampliando y enriqueciendo el bagaje teórico con el que cuenta el alumno. Es importante saber como y donde se encuentra la información en Internet.

---

<sup>3</sup> Cobo,R.C.,Pardo,KH., “Planeta Web 2.0” “Inteligencia colectiva o medios Fast Food” UVIC/FLACSO Barcelona, España / México, D. F. Septiembre 2007

Ejemplo:

La búsqueda de la interpretación teórica del cuadro clínico que presenta el paciente, se podrá investigar en revistas científicas que se publican en revistas electrónicas y/o en libros especializados, que se pueden localizar en Internet.

4. Aprender compartiendo (learning - by – sharing) El proceso de intercambio de conocimientos, permite al alumno obtener un aprendizaje colaborativo, tener acceso a la información no significa aprender por eso es importante que el trabajo en pequeños grupos se de, para que en el proceso de intercambio, impulse el aprendizaje colaborativo entre el grupo. Autores como Maes, Thijsen, Lam, Truijsen (1999) o Coliazos, Guerrero y Vergara (2001) tomado de Planeta Web 2.0 explican que se con el uso de la Web se abre una serie de posibilidades para el aprendizaje colaborativo, se enriquece lo que otros autores como Harasim, Hittz, Turoff y Teles (2000) tomado de Planeta Web 2.0 denominaron redes de aprendizaje ( alumno-alumno y alumno-profesor) que apoyados en estas tecnologías de colaboración, se multiplica las posibilidades de aprender, al compartir contenidos, experiencias y conocimientos.

Ejemplo: La naturaleza de las tecnologías de apoyo que existen en Internet, como dicen estos autores llevan en si misma la cualidad de colaborativa con el simple hecho de compartir conocimiento y experiencias, en el caso de este curso de Razonamiento clínico en optometría, el intercambio de opiniones sobre los datos obtenidos y utilizando estrategias de pensamiento a largo plazo o con visión a futuro, se podrá obtener un conocimiento construido donde se puede plantear un pronostico de salud-enfermedad al paciente que presenta alguna deficiencia visual.

¿Que se busca lograr en esta tercera fase?

La adicción de competencias cognitivas orientadas a desarrollar un razonamiento clínico reflexivo, desarrolladas mediante la interacción de una formación virtual.

### **SE ADQUIRÍAN COMPETENCIAS:**

- Especificas propias de la disciplina Optométrica
- Transversales donde los alumnos al momento de egresar podrán desempeñarse de manera responsable y ética cuando se establezca la relación Optometrista-paciente.
- Genéricas: Donde el alumno al termino del curso habrá desarrollado estrategias para impulsar el desarrollo de las competencias en:

Trabajo en equipo  
Pensamiento critico

Practica profesional reflexiva.

## **ALGUNAS ACTIVIDADES.**

### **Descripción sobre el contenido a trabajar:**

Se pretende lograr a través del tema “Motivo de Consulta” el alumno desarrolle la habilidad de razonamiento clínico a través del método de aprendizaje basado en problemas orientado a adquirir un entrenamiento analítico y lo adopte como un método permanente de aprendizaje que le ayude a su practica profesional cuando egrésese de la Carrera.

### **Objetivo:**

Definir el concepto de “Motivo de consulta” que se cita en las historias clínicas de los pacientes que recurren a solicitar el servicio de atención Optométrica en el Centro Interdisciplinario de Ciencias de la Salud del IPN.

### **Características de los alumnos**

- Alumnos que cursan el 6° semestre de la Carrera de Optometría.
- Edad de los alumnos 20 a 25 años aproximadamente.
- Ambos sexos
- Requisito para iniciar su formación clínica.

### **Tiempo de dedicación: 10 días hábiles.**

1. Del día 1 al 5, el alumno deberá;
  - Recabar historias clínicas de los pacientes que ya fueron atendidos en clínica por sus compañeros de semestres más avanzados, como por ejemplo, los que cursan el 7° y 8° semestre.
  - Se les solicita recopilar 50 casos clínicos.
  - Enviar al tutor del curso virtual, una clasificación que el alumno proponga previa revision de los casos clínicos que recabo.
  - Presentar una definición aproximada de lo que significa el termino “Motivo de Consulta”
2. Del día 6 al 10 el alumno deberá:
  - Entregar un Cuadro y Tabla correspondiente a los datos encontrados
  - Tomando en cuenta datos como Sexo, Edad, Ocupación y Necesidades Visuales.
  - Y clasificación del Termino “Motivo de Consulta”

### **Probables dificultades encontradas:**

Que el alumno no sepa buscar la información en la Historia Clínica. Probabilidad de que suceda: **Baja (10%)**

No conceptualizar el termino "Motivo de consulta" Probabilidad de que suceda **Media (20%)**

### **Pregunta detonadora:**

¿Qué motiva al paciente a solicitar consulta Optométrica?

### **Actividad a desarrollar:**

- Definir que se entiende por "Motivo de Consulta" que se localiza en la Historia Clínica de Optometría que utilizan los estudiantes de Optometría del semestre 7º y 8º de la carrera.
- Presentar una descripción de los motivos de los pacientes que acuden a la clínica de Optometría tomando en cuenta las siguientes características:
  - Motivo de consulta
  - Edad
  - Sexo
  - Ocupación
  - Necesidades Visuales

### **Características Generales para la entrega del trabajo:**

El trabajo se entregara en dos partes, la primera corresponde a la definición conceptual del termino "Motivo de consulta", comentando que función desarrolla esta pregunta en la historia clínica.

### **Asignaciones**

- Podrás una vez leído la bibliografía de consulta, determinarás esta definición y propondrás una guía de clasificación de las probables respuestas que los pacientes dan, clasificando esta información sobre la base de la técnica de análisis de contenido que se utiliza para el análisis de las entrevistas.
- La segunda parte, es una vez definido el termino, antes mencionado, presentarás esta información de manera cuantitativa tomando en cuenta las variables, arriba mencionadas. Motivo de consulta, Edad, Sexo, Ocupación y Necesidades Visuales.

## **DISPOSITIVOS DE EVALUACIÓN:**

Postura de la noción Evaluación:

La evaluación es un proceso de retroalimentación entre el alumno y el docente en torno a una serie de contenidos que deben de dominar, una de las funciones mas importantes que tiene la evaluación, es ayudar al alumno a acercarse a los procesos cada vez mas complejos que le permitan comprender hechos y situaciones que aparecen en su practica profesional y que requieren una comprensión y solución, es decir que la evaluación, es un recurso de enseñanza-aprendizaje que el alumno deberá reconocer como tal, con el fin de hacerle notar cuales son sus debilidades y ayudarle a encontrar caminos teoricos-metodologicos que le ayuden a corregir estas debilidades y convertirlas en fortalezas.

### **Objetivo de la evaluación del curso:**

La Evaluación pretende como objetivo identificar el grado de desarrollo en la adquisición de tres niveles de competencias, las cuales son:

#### **Áreas de evaluación:**

**Competencias específicas**, se trata de ayudar al alumno a desarrollar habilidades cognitivas, es decir tener la capacidad de solucionar problemas de salud visual y saber tomar las medidas necesarias en relación con la prevención, diagnostico, tratamiento, pronostico, y rehabilitación de un paciente que presente problemas de orden visual.

**Competencias Transversales**, estas se centran fundamentalmente en un solo aspecto, la relación Optometrista-Paciente, es decir abordar los campos de la Ética y la Responsabilidad que adquiere un profesional de las ciencias de la salud visual cuando establece una relación con el paciente, ambos campos se enlazan con él “bien interno” que el paciente busca en una atención Optométrica.

**Competencias Genéricas**, estas se centran en el desarrollo de habilidades para el trabajo en equipo, Pensamiento critico y Delinear los elementos que conforman una practica profesional reflexiva.

Dispositivos para recabar la información de evaluación:

Se utilizaran tres:

### **EVALUACIÓN DIAGNOSTICA;**

- ✓ Se aplicara al inicio del curso con el fin de conocer el nivel teórico-metodológico con que cuentan los alumnos al inicio del curso, en este caso el Recurso que se utilizara es un **examen escrito** de tipo “**Relación de Columnas**” el examen es **individual**, se indaga cual es el grado desarrollo de las **competencias específicas** en el área clínica, tiene un **propósito**

**reflexivo** en el alumno para que se ubique en un nivel determinado ( Bajo, medio, alto) la **calificación será automática**, la computadora emitirá su calificación. Este tipo de examen se ubicara en la **plataforma del curso** y su acceso será a través de una contraseña individual que se le proporcionara al alumno.

### **LA EVALUACIÓN ESCRITA:**

Se aplicara durante el curso serán dos tipos de examen escrito, y uno como presentación de un trabajo:

✓ El primero es un **examen de opción múltiple** con varias preguntas correctas, este aparecerá en un **Foro** diseñado para tal caso, su aplicación será en **pequeños grupos** estimulando **la participación colaborativa** entre los alumnos, en este tipo de examen, la **calificación también será automática**, se pretende desarrollar el **trabajo en equipo** con el fin de **apoyar las competencias genéricas y específicas a la vez**.

✓ El segundo examen será de **preguntas abiertas**, también desarrollando **el trabajo en equipo** se presentara en un **Foro** de discusión y su aplicación será **durante el curso**, la **calificación que se emitirá la pondrá el responsable del curso**, pues los temas que se prenden revisar son Ética y Responsabilidad en la Relación Optometrista-paciente, básicamente se orientará **la calificación a una rango cualitativo**. Cuidando que el equipo demuestre conocimientos sobre los temas Ética y Responsabilidad. La finalidad de esta evaluación es impulsar el **desarrollo de las competencias transversales y genéricas** del curso.

✓ El tercer tipo de evaluación es la **presentación de un escrito**, donde se analice los diferentes casos clínicos que el alumno jale de la WEB los cuales tendrán ciertas características mínimas de calidad de lo que es la **presentación de un caso clínico**, este trabajo es **individual**, **durante** el curso, requiere el alumno de **conocimientos básicos del uso de la WEB** como conocimientos adicionales apoya este tipo de evaluación a las **competencias específicas** pretende desarrollar el **pensamiento critico** en el alumno, la **calificación esta orientada cualitativamente**

### **LA AUTO EVALUACIÓN:**

✓ Esta modalidad se aplicara al **final del curso**, impulsara las **competencias específicas**, pues se trata de completar cuadros clínicos así como a diferenciarlos e identificar los probables diagnósticos, el **trabajo es individual**, el propio **alumno se calificara** e identificara su avance dentro del curso. se pretende impulsar **un pensamiento reflexivo** como **elemento de aprendizaje**, se trata de reflexionar sobre diversas situaciones clínicas que pueden presentar los pacientes en Optometría, la calificación será orientada al grado de desarrollo, es decir **el alumno pondrá un aproximado porcentual de avance**, aquí lo que importa es que el alumno

sea conciente de **su capacidad reflexiva cuando se enfrenta a la solución de problemas visuales.**

✓ Otra modalidad de **evaluación** es utilizar una **guía de seguimiento** de sus propias evaluaciones y entrega de tareas, se diseñara una guía de seguimiento con el fin de que el alumno identifique cuales son los faltantes de sus tareas o sus participaciones y pueda **ir visualizando su rendimiento dentro del curso** , en esta modalidad lo que se busca es impulsar el desarrollo de las **competencias transversales** del curso, como es el **desempeño autodirigido y autónomo** Y conceptualizar como una **estrategia de aprendizaje estos dos componentes de desempeño el autodirigido y el autónomo que se puede utilizar “a lo largo de la vida”**, su aplicación es **individual** , se aplicara **al final del curso** y como conclusión el alumno deberá emitir una reflexión de cada una de las competencias que se propuso alcanzar dentro del curso el alumno, así también deberá como emitir su opinión sobre las fortalezas y debilidades que demostró el Tutor del curso durante su impartición.

## **HERRAMIENTAS DE COMUNICACIÓN PARA MANTENER LA INTERACTIVIDAD DENTRO DEL CURSO.**

Partiendo de las definiciones sobre las diferentes herramientas de comunicación, de la profesora Mariela, explico que:

**Email:** permite un vínculo punto a punto, pero también enviar mensajes generales a todo el grupo.

En mi caso el Email se utilizara fundamentalmente para:

- ✓ Examen de relación de columnas.
- ✓ Arrastre de casos clínicos de la WEB
- ✓ Completar Diagnósticos clínicos
- ✓ Guías de seguimiento de auto evaluación.

**Foro:** Debe estimular la reflexión, la emisión de comentarios y la discusión.

El Foro se utilizara durante todo el curso para establecer un contacto continuo con el alumno, pero también se utilizara en las evaluaciones de opción múltiple, preguntas abiertas.

**Chat:** ¡que lindo poder interactuar en tiempo real! Pero...¡que difícil coordinar un horario!

En mi caso pretendo utilizar este recurso también en las evaluaciones de opción múltiple con varias respuestas correctas y en la evaluación de las preguntas abiertas. a ver si se puede....

## Bibliografía

- Camarero, S.F., etal. “Estilos y estrategias de aprendizaje en estudiantes Universitarios” Rev. Psicothema, Vol. 12, No 4, año 2000 p.615-622 Oviedo, España
- Espiro, S. Educa Virtual – OEI- Postgrado Especialización en entornos Virtuales de aprendizaje; 01 El aprendizaje en entornos virtuales Unidad 3 Aprendizaje y estrategias. Mayo 2008.
- Cobo,R.C.,Pardo,KH., “Planeta Web 2.0” “Inteligencia colectiva o medios Fast Food” UVIC,/FLACSO Barcelona, España / México, D. F. Septiembre 2007