



**OTRP** *online*  
office of teaching resources in PSYCHOLOGY

**Actividades Grupales Basadas en Problemas para un Curso sobre Sensación &  
Percepción  
David S. Kreiner  
Universidad de Missouri Central**

Información para contactar al autor:

David Kreiner  
Profesor de Psicología  
Universidad de Missouri Central  
Lovinger 1111  
Warrensburg MO 64093  
[kreiner@ucmo.edu](mailto:kreiner@ucmo.edu)  
660-543-8076

Traductor: Alejandro Franco  
[alejandro.franco.j@gmail.com](mailto:alejandro.franco.j@gmail.com)

Derechos reservados de David Kreiner (2009). Usted puede reproducir múltiples copias de este material para su uso personal, incluyendo el uso en sus clases y/o compartirlo con colegas individualmente, siempre y cuando el nombre y la institución del autor, así como el encabezado de la Oficina de Recursos para la Enseñanza de la Psicología (OTRP) o cualquier otra información de identificación aparezcan en la copia. Quien desee producir copias para propósitos diferentes a los anteriormente especificados deberán obtener permiso del autor.

## **Actividades Grupales Basadas en Problemas para un Curso sobre Sensación & Percepción**

**David S. Kreiner**  
**Universidad de Missouri Central**

### **Resumen**

He incorporado 14 actividades grupales en mi curso de Sensación y Percepción con el objetivo de brindar un abordaje basado en problemas al curso. Para cada actividad, los estudiantes deben decidir por sí mismos qué información es pertinente para el problema y formular sus propias soluciones.

Cada una de las actividades está vinculada con el tema cubierto para una determinada semana. Luego de la clase magistral y de la discusión del material durante la misma, asigno al azar los estudiantes para que conformen equipos de tres a cuatro estudiantes. Cada grupo trabaja sobre el problema asignado durante unos 20 – 30 minutos, luego de lo cual cada equipo presenta un breve reporte a la clase describiendo su solución.

Cada actividad requiere alrededor de 30 – 50 minutos, lo cual es apropiado para la duración promedio de la mayoría de las clases. He encontrado que esto funciona bien cuando la clase tiene alrededor de 30 estudiantes. Para clases con más estudiantes, el hecho de tener más equipos puede suponer ya sea la eliminación de los reportes grupales a la clase o más tiempo para poder escuchar a todos los equipos. Los únicos materiales requeridos son una hoja con las instrucciones para cada actividad y la hoja de autoevaluación, ambas incluidas en este documento.

### **Contenidos**

<b>Tarea</b>	<b>Página</b>
Proyecto introductorio	2
Proyecto de psicofísica	3
Proyecto de adaptación a la oscuridad	4
Proyecto de campos receptores	5
Proyecto de vías visuales	6
Proyecto de percepción de objetos	7
Proyecto de percepción del color	8
Proyecto de percepción de profundidad	9
Proyecto de percepción del movimiento	10
Proyecto de audición	11
Proyecto de percepción auditiva	12
Proyecto de percepción del discurso	13
Proyecto de sentidos cutáneos	14
Proyecto de gusto	15
Hoja de evaluación del grupo	16
Hoja de autoevaluación	17

## **Sensación y Percepción**

### **Proyecto Introductorio**

#### Problema

Usted ha sido invitado a una clase de psicología en un colegio de bachillerato. El profesor le pide ayuda para que la clase entienda algunos conceptos básicos del capítulo sobre sensación y percepción. La clase aún no ha abordado el tema. Su tarea consiste en desarrollar un plan de trabajo para la lección (*lesson plan*) que le ayude a los estudiantes a aprender la definición de percepción y el concepto de transducción. Trate de desarrollar formas creativas que le ayuden a los estudiantes a entender estos dos conceptos.

#### Informe

Su plan de trabajo para la lección debe ser un escrito breve (alrededor de una página) que incluya lo siguiente:

1. Una actividad específica para enseñar la definición de percepción.
2. Una actividad específica para enseñar el concepto de transducción.
3. Una corta actividad de evaluación (por ejemplo, un examen o un taller) que permita retroalimentar a los estudiantes sobre su entendimiento de los conceptos.

Su equipo deberá discutir el plan de trabajo para la lección conmigo.

## **Sensación y percepción**

### **Proyecto de psicofísica**

#### Problema

Usted ha sido contratado como asesor de investigaciones en una compañía de bebidas. La compañía desea realizar el mercadeo a una bebida para deportistas que compita con bebidas como Gatorade®. Usted ha sido contratado específicamente para hacer recomendaciones en los siguientes puntos:

1. ¿Qué tantos saborizantes deben incluirse en la receta? La cantidad de saborizantes debe ser suficiente como para que las personas lo perciban pero no tanto como para que sea exageradamente intenso.
2. ¿Qué tanta sal (e ingredientes similares) debería incluirse? Las sales son necesarias para hacer efectiva la bebida, pero no saben muy bien. La compañía de bebidas desea incluir algunas sales, pero no tantas que hagan que la bebida tenga un mal sabor.
3. ¿Cómo debería empacarse la bebida? Esto incluye cuestiones tales como el tamaño y la forma de la botella, así como el color tanto del líquido como del empaque.

Su tarea no es realizar recomendaciones a partir de estas preguntas, sino diseñar una metodología psicofísica que permita llegar a las respuestas correctas.

#### Reporte

Su reporte a la clase deberá incluir un ejemplo para cada una de las tres áreas enumeradas en las preguntas. ¡NO intente abordar absolutamente todo en esta actividad!

Para cada uno de sus ejemplos, usted deberá hacer lo siguiente:

1. Describa la metodología, siendo tan específico como sea posible (tipo de tarea, instrucciones para los participantes en la investigación, número y tipo de estímulos, análisis de respuestas).
2. Explique cómo utilizará los resultados para hacer una recomendación.
3. Utilice la terminología correcta para métodos psicofísicos (por ejemplo, método de límites).

## **Sensación y percepción**

### **Proyecto de adaptación a la oscuridad**

#### Problema

Seguramente ha visto los proyectos de construcción de carreteras que se hacen durante la noche. Utilice su conocimiento sobre la visión, y particularmente sobre la adaptación a la oscuridad, para hacer recomendaciones al departamento de autopistas sobre la iluminación que debería utilizarse para estas construcciones.

1. ¿Qué tipo de iluminación usted ve típicamente en estos lugares de construcción de carreteras? Considere diferentes características de la luz, tales como la intensidad y la longitud de onda. Piense sobre las ventajas y desventajas de este tipo de iluminación.
2. ¿Qué tipo de iluminación sería óptima para estas obras de construcción? Considere los objetivos de la iluminación en términos de maximizar tanto la seguridad como la capacidad de los trabajadores para completar la construcción.
3. Piense en la capacidad de los conductores para ver, y reaccionar ante, los trabajadores. Basado en la Teoría de la Detección de Señales, analice la situación en términos de aciertos, fallos, falsas alarmas y rechazos correctos.

#### Reporte

Prepare una breve recomendación para el departamento de autopistas. Su recomendación debería incluir lo siguiente:

1. Un análisis de la iluminación actual típicamente utilizada, subrayando los problemas potenciales para la seguridad del trabajador así como su capacidad para completar la tarea de construcción. Utilice la terminología de la teoría de detección de señales como parte de su descripción de problemas potenciales.
2. Un conjunto de recomendaciones para mejorar el tipo de iluminación que debería utilizarse. Explique el razonamiento para cada recomendación que usted haga.

## **Sensación y percepción**

### **Proyecto sobre campos receptivos**

#### Problema

El concepto de campos receptivos a veces es difícil de comprender. Su tarea es desarrollar una simulación en vivo del campo receptivo de una neurona.

1. Seleccione una neurona y el tipo de campo receptivo que usted quiere simular.
2. Planee una forma para mostrar diferentes patrones de estímulo en el entorno. Por ejemplo, uno de los miembros del equipo podría sostener una hoja de papel que contiene una línea en diferentes orientaciones y espacios.
3. Planee una forma para simular las respuestas de la neurona a los diferentes patrones de estímulo. Por ejemplo, uno de los miembros del equipo podría realizar ruidos para indicar los mensajes enviados por la neurona.

#### Reporte

El equipo realizará la simulación durante la clase. Por favor mantenga la simulación solamente por unos pocos minutos. Al finalizar, pregúntele a la clase dos cosas sobre su neurona:

1. ¿Dónde está localizada la neurona (por ejemplo, la retina, el núcleo geniculado lateral, la corteza estriada)?
2. ¿Cuál es el campo receptor de la neurona?

## **Sensación y percepción**

### **Proyecto sobre vías visuales**

#### Problema

Diseñe una serie de preguntas acerca de la naturaleza de los problemas de percepción visual de una persona que podrían ayudar a identificar el área que puede estar afectada.

#### Ejemplos de problemas de percepción visual:

Pérdida completa de la visión - un ojo  
Pérdida completa de la visión - ambos ojos  
Pérdida de la visión en la parte derecha del cuerpo  
Pérdida de la visión en la parte izquierda del cuerpo  
Pérdida de la visión a color  
Visión borrosa  
Pérdida de la visión nocturna  
Pérdida de la visión periférica  
Pérdida de la capacidad para percibir el movimiento  
Pérdida de la capacidad para reconocer objetos

1. Piense cómo determinará si el problema está ocurriendo en los ojos o en el cerebro.
2. Si el problema está en los ojos, piense cómo determinará si es un problema óptico o neurológico. Si es un problema neurológico, ¿cómo determinará cuáles neuronas de la retina podrían estar afectadas?
3. Si el problema es en el cerebro, piense cómo determinará si es en la vía del “Qué” (Ventral) o en la vía del “Cómo” (Dorsal), y luego, cómo precisará el área particular que seguramente está siendo afectada.

#### Reporte

Prepare una lista de preguntas que satisfaga los requerimientos descritos anteriormente. Para cada pregunta, indique lo que sugiere cada respuesta

## **Sensación y percepción**

### **Proyecto sobre percepción de objetos**

#### Problema

Una nueva forma de viaje espacial permitirá a los astronautas explorar planetas en otros sistemas solares. La NASA está preocupada por la capacidad de los astronautas para percibir correctamente los entornos en estos planetas. Su tarea es diseñar una breve guía que pueda ser utilizada para ayudar a que los astronautas evalúen sus percepciones cuando estén explorando estos planetas.

1. Considere la importancia de un procesamiento priorizado. ¿Cómo educará a los astronautas acerca de la forma en que el procesamiento priorizado puede afectar sus percepciones en un planeta diferente?
2. ¿En qué medida las estrategias de la Gestalt serían benéficas o perjudiciales en términos de la percepción correcta de objetos y patrones?
3. Obviamente será muy importante separar correctamente la figura del fondo. ¿Qué claves deberían tener en cuenta los astronautas para ayudarles a la separación figura-fondo?

#### Reporte

Desarrolle una guía de entrenamiento de una página para los astronautas. Prepárese para presentar un resumen a la clase.

1. Comience con una breve explicación para los astronautas acerca de por qué sus percepciones podrían ser inexactas.
2. Aborde cada una de las 3 áreas citadas anteriormente utilizando información específica del curso sobre la percepción de objetos.
3. Usted podrá incluir también recomendaciones sobre temáticas adicionales que podrían ser útiles para esta tarea.

## **Sensación y percepción**

### **Proyecto sobre percepción del color**

#### Problema

Los vehículos de emergencia tales como ambulancias y carros de bomberos deben ser fácilmente visibles en una gran variedad de condiciones de iluminación. Su tarea es desarrollar recomendaciones acerca de qué color (o colores) deberían utilizarse en estos vehículos de emergencia.

1. Considere los colores que son actualmente utilizados en los vehículos de emergencia. ¿Cuáles cree que son las razones de los colores utilizados? ¿Cuáles son sus ventajas y desventajas?
2. ¿Cómo puede hacer la diferencia el color de un vehículo de emergencia? Utilice conceptos específicos sobre la percepción del color tomados de los textos de la clase.
3. ¿Qué factores pueden afectar la facilidad en que se perciben diversos colores?

#### Reporte

Prepare una breve recomendación que podría ser sometida al concejo de la ciudad, una organización de ambulancias u otra agencia. Prepárese para presentar un resumen a la clase. Su recomendación debe incluir lo siguiente:

1. Ventajas y desventajas de los colores actualmente utilizados.
2. Recomendaciones acerca de los colores que deberían utilizarse.
3. Ventajas y desventajas de los colores recomendados.

## **Sensación y percepción**

### **Proyecto sobre percepción de la profundidad**

#### Problema

Su tarea es demostrar cómo la selección natural se aplica a la percepción de profundidad.

1. ¿Cómo opera la selección natural? ¿Cómo afectaría esto la forma en que operan los procesos de percepción?
2. ¿De qué manera la selección natural habría podido "programar" nuestros cerebros para que utilice las pistas de la percepción de profundidad? (Considere las consecuencias si nuestros ancestros no hubiesen tenido estas pistas o hubiesen utilizado pocas de ellas.)
3. Usted ha leído acerca de algunas ilusiones visuales. ¿Por qué la evolución ha desarrollado un cerebro que es susceptible a las ilusiones?

#### Reporte

Prepare un breve informe para compartir en clase la discusión que realizó su equipo sobre estas preguntas. Su informe debe incluir lo siguiente:

1. Una breve explicación acerca de cómo opera la selección natural y cómo afecta los procesos de percepción.
2. Una breve explicación acerca de cómo pueden haber evolucionado las pistas sobre profundidad a través de la selección natural.
3. Incluya las ideas de su equipo acerca de por qué el cerebro es susceptible a las ilusiones.

## **Sensación y percepción**

### **Proyecto sobre percepción del movimiento**

#### Problema

Suponga que un equipo de ingenieros está tratando de diseñar un artefacto que pueda ser utilizado por individuos que tienen agnosia de movimiento para ayudarles a desplazarse en su ambiente. (Desarrollar este artefacto debería también a ayudar a mejorar las capacidades de desplazamiento de robots.) Usted es contratado como asesor para hacer recomendaciones sobre los tipos de información que este artefacto detector de movimiento deberá estar en capacidad de procesar.

1. Considere las formas en las cuales dependemos de la percepción del movimiento en nuestra vida diaria.
2. Considere los tipos de información que son necesarios para percibir el movimiento de manera correcta.

#### Reporte

Prepare una lista de una página acerca de los tipos de información que el artefacto detector de movimiento necesitará para ser capaz de detectarlo y analizarlo. Para cada tipo de información, indique por qué esta información es necesaria para ayudarle a la persona en su vida diaria. Prepárese para presentar un resumen a la clase.

## **Sensación y percepción**

### **Proyecto sobre la audición**

#### Problema

El Centro de Adultos Mayores de su comunidad lo ha invitado a que presente una conferencia sobre la pérdida auditiva relacionada con la edad. Su trabajo es desarrollar una corta presentación acerca de la presbiacusia.

1. Revise el material del curso sobre la estructura de la cóclea y piense en las razones fisiológicas que originan la presbiacusia.
2. Piense acerca de lo que quisieran saber los adultos mayores acerca de la presbiacusia y sobre cómo ésta podría afectar su vida diaria.
3. Piense sobre las preguntas que usted haría sobre la presbiacusia si estuviera en el público.

#### Reporte

Prepare un resumen de su presentación (usted no va a realizar la presentación). Está preparado para hacer un informe a la clase acerca del contenido de lo que esta presentación incluiría.

1. Explique qué es la presbiacusia y cuáles son sus efectos.
2. Explique las bases fisiológicas de la presbiacusia.
3. Prepare una lista de preguntas que su público podría hacer y las respuestas que usted daría.

## **Sensación y percepción**

### **Proyecto sobre la percepción auditiva**

#### Problema

Es importante para los conductores (y peatones) ser capaces de escuchar los vehículos de emergencia e identificar su localización. Piense en situaciones donde usted no ve un vehículo de emergencia pero escucha una sirena, y ha tratado de imaginar de dónde viene el sonido para saber qué hacer (por ejemplo, hacerse a un lado de la carretera). Su tarea es desarrollar recomendaciones para las sirenas de los vehículos de emergencia.

1. Revise el material disponible sobre la percepción del tono. ¿En qué medida es importante el tono de la sirena para ayudar a las personas a detectarlo e identificarlo?
2. Considere lo que ha aprendido acerca de la localización del sonido. ¿Cómo puede aplicarse esto a la localización de la fuente de una sirena?
3. Considere también el material sobre análisis de escenas auditivas. ¿Cómo podrían las personas agrupar de manera perceptual la información sonora que proviene del mismo vehículo?

#### Reporte

Prepare una breve recomendación que podría ser enviada al Concejo de la ciudad, organización de ambulancias u otra agencia. Prepárese a resumir sus recomendaciones para la clase. Sus recomendaciones deberían incluir lo siguiente:

1. Recomendaciones para las sirenas en términos de frecuencia, intensidad, timbre y ritmo, y cualquier otro factor que usted considere relevante.
2. Una justificación de cada aspecto de sus recomendaciones. La justificación deberá referirse a material específico sobre la percepción del tono, la localización del sonido y el análisis de escenas.

## **Sensación y percepción**

### **Proyecto sobre la percepción del habla**

#### Problema

¿Por qué la percepción del habla es mucho más fácil para los humanos que para las computadoras?

1. Piense en los sistemas de reconocimiento artificial del habla que ha conocido (por ejemplo, un servicio al cliente automatizado, un software de dictado). ¿Cómo se comparan estos sistemas con la capacidad de percepción del habla de los humanos? Considere tanto la exactitud como la flexibilidad.
2. ¿Cómo resuelven los humanos los problemas de la percepción relacionados con el habla? ¿Cómo se compara esto con la manera en que trabajan los sistemas de reconocimiento artificiales del habla?

#### Reporte

Prepárese a resumir sus respuestas para la clase. Además, prepare un breve reporte escrito que contenga lo siguiente:

1. Un resumen acerca de cómo se comparan los sistemas de reconocimiento artificiales del habla con la percepción del habla en humanos. ¿Cuáles son las fortalezas y debilidades de cada uno de estos sistemas?
2. Basado en la discusión del #2 anterior, explique por qué los humanos son mejores en la percepción del habla.

**Sensación y percepción**  
**Proyecto sobre los sentidos cutáneos**

Problema

Su tarea será desarrollar una lista de consecuencias frente a la pérdida de los sentidos cutáneos.

1. ¿Cuáles son las consecuencias de la pérdida de la capacidad para procesar información del tacto (presión, textura, vibración)?
2. ¿Cuáles son las consecuencias de la pérdida de la capacidad para sentir la temperatura?
3. ¿Cuáles serán las consecuencias de la pérdida de la capacidad para sentir dolor?
4. ¿Qué sugieren estas consecuencias acerca de la forma en que las presiones evolutivas han influenciado el desarrollo de los sentidos cutáneos?

Reporte

Prepare un breve reporte que describa sus respuestas a las cuatro preguntas anteriores. Prepárese a resumir sus respuestas para la clase.

## **Sensación y percepción**

### **Proyecto sobre el gusto**

#### Problema

¿En qué forma el conocimiento sobre el sentido del gusto puede ser útil en la industria de alimentos? Para este proyecto, usted desarrollará una lista de conceptos sobre el gusto que los chefs deberían conocer.

1. Revise el material del curso acerca de los receptores del gusto, la vía del gusto, y la percepción del sabor.
2. Considere también lo que usted conoce sobre el sentido del olfato. ¿Qué conceptos sobre el olfato serían importantes para un chef?
3. Considere las diferencias individuales en la percepción del gusto (por ejemplo, los catadores). ¿Cómo podría esta información ser útil para un chef profesional?

#### Reporte

Prepare una lista de conceptos que deberían incluirse en una lección sobre la percepción del gusto para chefs profesionales. Prepárese a resumir su lista para la clase.

1. Realizar la lista de conceptos específicos que serían útiles.
2. Para cada concepto, resuma el punto o puntos principales que usted recomendaría y la forma en que éstos serían útiles para los chefs.

**Sensación y percepción**  
**Actividad de aprendizaje basada en problemas**  
**Evaluación del equipo**

Su grupo deberá completar este formato de evaluación en conjunto. A cada miembro del equipo se le asignará un puntaje de participación desde 0 hasta 2 utilizando los siguientes criterios:

- 0 = ausente o físicamente presente pero no contribuyó.
- 1 = contribución mínima
- 2 = contribución importante

El puntaje de participación para cada miembro del equipo se añadirá a la calificación de la actividad del grupo para determinar la nota individual de cada uno en el proyecto.

Nombre	Puntaje de participación	Comentarios

**Esta sección será completada por el instructor**

**El proyecto demuestra la comprensión de los conceptos relevantes**

- 0 = no
- 1 = parcialmente
- 2 = completamente

**El proyecto demuestra la aplicación creativa del conocimiento**

- 0 = no
- 1 = sí

**Puntaje del Equipo:** \_\_\_\_\_ / 3 máximo

**Sensación y Percepción**

**Autoevaluación de la actividad de aprendizaje basado en problemas (ABP)**

Nombre: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_

Nombre de la Actividad de ABP: \_\_\_\_\_

Por favor califique qué tan efectiva fue esta actividad para ayudarlo a aprender los conceptos de sensación y percepción. Utilice una escala de 0 a 4 donde el 0 indica “no fue nada efectivo” y el 4 indica “extremadamente efectivo”. \_\_\_\_\_

Por favor enumere a continuación las habilidades o conocimientos específicos que aprendió o mejoró como resultado de esta actividad.