

---

## Dificultad en aprendizaje de estadística I.

### Párrafo de inicio

El profesor Aguilera, docente de la Universidad San Miguel, impartió el semestre II-2011 la asignatura estadística I a los alumnos de la carrera licenciatura en educación parvularia, el desarrollo de su clase, y el cumplimiento de la planificación, fue afectada por las deficiencias en el razonamiento lógico matemático para el análisis de problemas de una alumna y buscó estrategias y consultó especialistas en el área y personas que están en contacto con la alumna para hacer el proceso de enseñanza más dinámico.

### Desarrollo del caso.

El profesor Aguilera, impartió la asignatura estadística I a los alumnos de licenciatura en educación parvularia de la Universidad San Miguel, la asignatura se impartió en dos apartados: la estadística descriptiva y la introducción a estadística inferencial; la metodología en que impartió las clases era a través de la presentación de los contenidos por parte del docente y posteriormente la solución de problemas por parte de los alumnos con ayuda y orientaciones del profesor.

En la primera unidad de la asignatura donde se impartió la estadística descriptiva, no hubo mayor dificultad con el desarrollo de la misma, se puede decir que la planificación se desarrolló con normalidad, cada alumno con sus fórmulas resolviendo los problemas, sin embargo se empezó a notar desde un principio que la alumna e Sandra Molina se atrasaba un poco en la solución de la problemas propuestos por el docente, ( Sandra preguntaba algunas condiciones de los problemas que parecían muy lógicas), atender sus consultas no traía un atraso alarmante en el desarrollo de la asignatura..

Cuando se empezó a desarrollar la unidad referente a la estadística inferencial, el desarrollo de la asignatura comienza a presentar un atraso en la planificación.

*Este caso fue escrito por (Gonzalo A. Calderón Henríquez) para el curso de Demandas Educativas en la Sociedad del Conocimiento, bajo la supervisión de la Dra. María Soledad Ramírez Montoya, profesora titular de la Escuela de Graduados en Educación del Tecnológico de Monterrey. El caso está basado en la información proporcionada por la institución donde se investigó el caso. Todos los nombres de personas y de instituciones, así como algunos datos adicionales, han sido alterados para mantener la confidencialidad de la instancia.*

**Versión:** (25 -03-2012)

### AVISO LEGAL

El trabajo intelectual contenido en esta obra, se encuentra protegido por una licencia de Creative Commons México del tipo "Atribución-No Comercial-Licenciamiento Recíproco", para conocer a detalle los usos permitidos consulte el sitio web en <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/mx/>.

Se permite copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra sin costo económico, así como hacer obras derivadas bajo la condición de reconocer la autoría intelectual del trabajo en los términos especificados por el propio autor. No se puede utilizar esta obra para fines comerciales, y si se altera, transforma o crea una obra diferente a partir de la original, se deberá distribuir la obra resultante bajo una licencia equivalente a ésta. Cualquier uso diferente al señalado anteriormente, se debe solicitar autorización por escrito al autor.



## ¿El problema?

Durante el desarrollo de las clases, al plantear problemas de probabilidad que involucraron la identificación de los experimentos aleatorios, sucesos, e identificar el espacio muestral y el cálculo de probabilidades, la alumna Sandra Molina no logró la comprensión lógica de varios de los problemas planteados, y, el profesor como buen docente, atendía a las consultas de Sandra, pero notaba que dedicaba mucho tiempo ella y la clase se descontrolaba. Haciéndose notorio las siguientes dificultades:

- a) Atraso en el desarrollo de la asignatura.
- b) Ansiedad por parte de las compañeras de Sandra, ya que ellas resolvían los problemas con rapidez.
- c) Frustración en Sandra ya que se sentía inferior a las demás compañeras, al ver que todas terminaban los problemas y ella no.

Ante esta problemática el profesor Aguilera se preguntaba:

¿Será la metodología empleada correcta?

¿Es justo que las compañeras de Sandra tengan ansiedad por que el profesor dedica tiempo a Sandra, mientras ellas ya han terminado los problemas?

El profesor decidió consultar a personas expertas en el área y personas allegadas a Sandra con quienes ha tenido contacto, entre ellas: su tutora, la psicóloga de la universidad, y la coordinadora de educación, esto, para que le recomienden estrategias o ¿Cómo tratar el caso de la asignatura con esta situación?

Obteniéndose tres alternativas:

Alternativa 1: Reunirse con la psicóloga de la Universidad para conocer el desarrollo del pensamiento lógico matemático de Sandra.

Alternativa 2: Programar horas de consulta con Sandra fuera del horario de clase.

Alternativa 3: Hablar con tutora de Sandra y si es posible, con su familia para analizar posibles soluciones.

Al final de la evaluación de las alternativas, fue el docente quien decidió la acción a tomar, ya que es quien conoce el desempeño de Sandra y quien la atendió en clases.

## Conclusión

El docente habló, en primer lugar con la psicóloga, quien le recomendó que los ejercicios de ejemplo que resolvían en clase se los pidiera resueltos nuevamente, que le

*Este caso fue escrito por (Gonzalo A. Calderón Henríquez) para el curso de Demandas Educativas en la Sociedad del Conocimiento, bajo la supervisión de la Dra. María Soledad Ramírez Montoya, profesora titular de la Escuela de Graduados en Educación del Tecnológico de Monterrey. El caso está basado en la información proporcionada por la institución donde se investigó el caso. Todos los nombres de personas y de instituciones, así como algunos datos adicionales, han sido alterados para mantener la confidencialidad de la instancia.*

**Versión:** (25 -03-2012)

### AVISO LEGAL

El trabajo intelectual contenido en esta obra, se encuentra protegido por una licencia de Creative Commons México del tipo "Atribución-No Comercial-Licenciamiento Recíproco", para conocer a detalle los usos permitidos consulte el sitio web en <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/mx/>.

Se permite copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra sin costo económico, así como hacer obras derivadas bajo la condición de reconocer la autoría intelectual del trabajo en los términos especificados por el propio autor. No se puede utilizar esta obra para fines comerciales, y si se altera, transforma o crea una obra diferente a partir de la original, se deberá distribuir la obra resultante bajo una licencia equivalente a ésta. Cualquier uso diferente al señalado anteriormente, se debe solicitar autorización por escrito al autor.



servirían como repaso, le comentó también que ella estaba trabajando con Sandra estos aspectos.

Al hablar con la tutora, ella le manifestó que ya habían hablado con la familia al respecto, pero la situación seguía igual..

El docente por su cuenta programó horas de consulta fuera del horario de clases, pero Sandra no llegaba por que, según dijo Sandra, no tenía tiempo.

### **Preguntas:**

¿Por qué crees que ocurren estos casos?

¿Crees que hay otros personajes involucrados para resolver la problemática?

¿Cómo consideras que fue la actitud del profesor?

¿Qué otra alternativa de solución plantearías al profesor Aguilera?

¿Crees que las compañeras de Sandra podrían ayudarlo? ¿Cómo?

¿Quién de los personajes con quien el profesor pidió ayuda está más involucrado en la búsqueda de solución?

¿A qué otras personas debe el profesor Aguilera pedir una alternativa?

¿Le propondrías como solución a la tutora recomendar a Sandra cambio de carrera? ¿Por qué?

## **NOTAS DE ENSEÑANZA**

**Nombre del caso: Dificultad en aprendizaje de estadística**

**Autor del caso: Gonzalo armando Calderón**

**Fecha de elaboración: 10 de Marzo 2012**

### **Resumen:**

La enseñanza de estadística I se divide en estadística descriptiva y la introducción a la estadística inferencial. Durante el desarrollo de la parte que corresponde a estadística descriptiva, generalmente los alumnos no presentan mayor dificultad en la solución de problemas, sin embargo una alumna, Sandra Molina, presenta un poco de dificultad al resolverlos, por lo que el programa de la asignatura se desarrolló con normalidad, en la segunda parte de la asignatura, la que se refiere a la introducción a la estadística

*Este caso fue escrito por (Gonzalo A. Calderón Henríquez) para el curso de Demandas Educativas en la Sociedad del Conocimiento, bajo la supervisión de la Dra. María Soledad Ramírez Montoya, profesora titular de la Escuela de Graduados en Educación del Tecnológico de Monterrey. El caso está basado en la información proporcionada por la institución donde se investigó el caso. Todos los nombres de personas y de instituciones, así como algunos datos adicionales, han sido alterados para mantener la confidencialidad de la instancia.*

**Versión: (25 -03-2012)**

### **AVISO LEGAL**

*El trabajo intelectual contenido en esta obra, se encuentra protegido por una licencia de Creative Commons México del tipo "Atribución-No Comercial-Licenciamiento Recíproco", para conocer a detalle los usos permitidos consulte el sitio web en <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/mx/>.*

*Se permite copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra sin costo económico, así como hacer obras derivadas bajo la condición de reconocer la autoría intelectual del trabajo en los términos especificados por el propio autor. No se puede utilizar esta obra para fines comerciales, y si se altera, transforma o crea una obra diferente a partir de la original, se deberá distribuir la obra resultante bajo una licencia equivalente a ésta. Cualquier uso diferente al señalado anteriormente, se debe solicitar autorización por escrito al autor.*



inferencial, se presentan dificultades en cuanto al ritmo del desarrollo de la asignatura, pues la alumna Sandra Molina, presenta dificultades en el planteamiento y el análisis de los problemas, situación que afecta el tiempo planificado a cada contenido, lo que afecta también a sus compañeras, quienes entran en ansiedad ya que terminan los problemas en un tiempo menor y esperan a que el profesor termine de explicar a Sandra.

### **Objetivo de enseñanza que persigue el caso**

Buscar estrategias de enseñanza aprendizaje para implementar en el salón de clases, que potencien el razonamiento lógico matemático de aquellos alumnos que relativamente tienen una marcada diferencia en este tipo de razonamiento, con respecto a los demás alumnos de clase.

### **Temas relacionados**

Temas de desarrollo de pensamiento lógico matemático.

Didáctica.

Estrategias de enseñanza aprendizaje

### **Planeación de actividades antes y durante la sesión en la que se usará el caso.**

#### **1. Primera sesión.(30 minutos)**

Se presenta a cada grupo, la problemática, que identifiquen personajes, es importante aquí solo presentar la problemática, como ésta se refiere a la dificultad que tiene la alumna con respecto a su análisis a las situaciones problemáticas, la primera sesión no dará pistas de que se ha hecho, deben analizar la información y los hechos. Pueden preguntarse:

1. ¿En qué consiste el problema?
2. ¿Crees que son comunes estos casos en el salón de clases?
3. ¿Describe una situación similar que tú hayas vivido?
4. ¿Que otras sensaciones hay en los alumnos?

#### **2. Segunda sesión (30 minutos)**

*Este caso fue escrito por (Gonzalo A. Calderón Henríquez) para el curso de Demandas Educativas en la Sociedad del Conocimiento, bajo la supervisión de la Dra. María Soledad Ramírez Montoya, profesora titular de la Escuela de Graduados en Educación del Tecnológico de Monterrey. El caso está basado en la información proporcionada por la institución donde se investigó el caso. Todos los nombres de personas y de instituciones, así como algunos datos adicionales, han sido alterados para mantener la confidencialidad de la instancia.*

**Versión: (25 -03-2012)**

#### **AVISO LEGAL**

*El trabajo intelectual contenido en esta obra, se encuentra protegido por una licencia de Creative Commons México del tipo "Atribución-No Comercial-Licenciamiento Recíproco", para conocer a detalle los usos permitidos consulte el sitio web en <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/mx/>.*

*Se permite copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra sin costo económico, así como hacer obras derivadas bajo la condición de reconocer la autoría intelectual del trabajo en los términos especificados por el propio autor. No se puede utilizar esta obra para fines comerciales, y si se altera, transforma o crea una obra diferente a partir de la original, se deberá distribuir la obra resultante bajo una licencia equivalente a ésta. Cualquier uso diferente al señalado anteriormente, se debe solicitar autorización por escrito al autor.*



Realizar la plenaria para la puesta en común de la problemática, de tal manera de identificar muy bien el problema que se presenta en el caso. Identificar los personajes, otras dificultades que se presentan en estos casos.

### 3 Tercera sesión

#### 1. Identificar alternativas. Evaluarlas

- ¿En manos de quien (o quienes) esta la solución de la problemática? ¿Por que?
- ¿Cómo consideras que fue la actitud del profesor?
- ¿Qué otra alternativa de solución plantearías al profesor Aguilera?
- ¿Crees que las compañeras de Sandra podrían ayudarle? ¿Cómo?
- ¿Quién de los personajes con quien el profesor pidió ayuda está más involucrado en la búsqueda de solución?
- ¿A qué otras personas debe el profesor Aguilera pedir una alternativa?
- ¿Le propondrías como solución a la tutora recomiende a Sandra cambio de carrera? ¿Por qué?

#### **Plan pizarrón (50 min).**

Entregar a los alumnos papel para que elaboren un cuadro que nos indique lo que cada grupo ha logrado analizar del caso con las posibles alternativas de solución, debe contener el siguiente cuadro:

Alternativas	Personajes involucrados en la alternativa	Ventajas de la alternativa	Desventajas de la alternativa
Alternativa seleccionada por el equipo			Porque:

*Este caso fue escrito por (Gonzalo A. Calderón Henríquez) para el curso de Demandas Educativas en la Sociedad del Conocimiento, bajo la supervisión de la Dra. María Soledad Ramírez Montoya, profesora titular de la Escuela de Graduados en Educación del Tecnológico de Monterrey. El caso está basado en la información proporcionada por la institución donde se investigó el caso. Todos los nombres de personas y de instituciones, así como algunos datos adicionales, han sido alterados para mantener la confidencialidad de la instancia.*

**Versión:** (25 -03-2012)

#### **AVISO LEGAL**

El trabajo intelectual contenido en esta obra, se encuentra protegido por una licencia de Creative Commons México del tipo "Atribución-No Comercial-Licenciamiento Recíproco", para conocer a detalle los usos permitidos consulte el sitio web en <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/mx/>.

Se permite copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra sin costo económico, así como hacer obras derivadas bajo la condición de reconocer la autoría intelectual del trabajo en los términos especificados por el propio autor. No se puede utilizar esta obra para fines comerciales, y si se altera, transforma o crea una obra diferente a partir de la original, se deberá distribuir la obra resultante bajo una licencia equivalente a ésta. Cualquier uso diferente al señalado anteriormente, se debe solicitar autorización por escrito al autor.



### **Análisis del caso donde se espera que el autor proporcione una o varias soluciones al mismo.**

Alternativa 1: Reunirse con la psicóloga de la Universidad para conocer el desarrollo del pensamiento lógico matemático de Sandra.

Alternativa 2: Programar horas de consulta con Sandra fuera del horario de clase.

Alternativa 3: Hablar con tutora de Sandra y si es posible, con su familia para analizar posibles soluciones.

### **Epílogo del caso en el que se diga qué fue lo que pasó**

Fueron tres acciones las que el profesor tomo:

1. Pidió a Sandra resolviera en su casa los ejercicios de ejemplo vistos en clase, sin ver el cuaderno. Y que cualquier pregunta la hiciera el día siguiente al docente.
2. Programó junto a Sandra un horario de consultas a una hora que la alumna podía y quería llegar (2 horas semanales como mínimo.)

*Este caso fue escrito por (Gonzalo A. Calderón Henríquez) para el curso de Demandas Educativas en la Sociedad del Conocimiento, bajo la supervisión de la Dra. María Soledad Ramírez Montoya, profesora titular de la Escuela de Graduados en Educación del Tecnológico de Monterrey. El caso está basado en la información proporcionada por la institución donde se investigó el caso. Todos los nombres de personas y de instituciones, así como algunos datos adicionales, han sido alterados para mantener la confidencialidad de la instancia.*

**Versión: (25 -03-2012)**

#### **AVISO LEGAL**

*El trabajo intelectual contenido en esta obra, se encuentra protegido por una licencia de Creative Commons México del tipo "Atribución-No Comercial-Licenciamiento Recíproco", para conocer a detalle los usos permitidos consulte el sitio web en <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/mx/>.*

*Se permite copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra sin costo económico, así como hacer obras derivadas bajo la condición de reconocer la autoría intelectual del trabajo en los términos especificados por el propio autor. No se puede utilizar esta obra para fines comerciales, y si se altera, transforma o crea una obra diferente a partir de la original, se deberá distribuir la obra resultante bajo una licencia equivalente a ésta. Cualquier uso diferente al señalado anteriormente, se debe solicitar autorización por escrito al autor.*

