



Carrera de  
Especialización en  
Docencia Universitaria  
para Ciencias  
Económicas

**Asignatura:  
“Seminario – Taller  
de integración”**

Curso: Segundo Año Lectivo 2012

Fecha: Marzo 2013

---

Escuela de Posgrado de la Facultad de Ciencias Económicas de la  
Universidad de Buenos Aires  
Director de Carrera: Act. Juan Ramón Garnica Hervás  
Profesora: Dra. Diana Schulman

**Alumna:  
Agustina Palazzolo**

## Índice

### Introducción

Presentación del tema y alcance.....	pág. 3
Justificación de la importancia del tema.....	pág. 5
Objetivos.....	pág. 5
Metodología.....	pág. 7

### Desarrollo

Marco teórico.....	pág. 7
Desarrollo del trabajo de campo .....	pág. 14

### Conclusiones

Bibliografía.....	pág. 29
Anexos.....	pág. 30

## Introducción

### Formulación del problema de investigación

#### **Título**

Vivenciando el aprendizaje colaborativo de las filosofías de management de la Producción.

#### **Tema**

Aplicación de los contenidos y metodología de las filosofías de management de la Producción postmodernas al proceso de enseñanza y aprendizaje de la asignatura Administración de la Producción.

#### **Área de interés e indagaciones preliminares**

Desde el año 2004 me desempeño como docente en la asignatura Administración de la Producción (perteneciente a 4to. Año del Ciclo Profesional de Licenciatura en Administración), comenzando como ayudante alumna y desde hace tres años desempeñándome como Profesora Adjunta.

Los ejes temáticos básicos son las filosofías de gestión de la producción desde la Revolución Industrial (Fordismo y Taylorismo) hasta las actuales redes de empresas, pasando por la Calidad Total y Toyotismo, modelos de producción imperantes en la actualidad. La base de estas últimas filosofías del management es el **aprendizaje colaborativo** a través del trabajo en equipo, pues las personas se erigen como el centro de cada una de estas corrientes de pensamiento al ser capaces de diagnosticar y solucionar **problemas** (haciendo referencia al ciclo PDCA, mejora continua).

La materia se desarrolla entonces bajo clases problematizadoras, centradas en la indagación conformando equipos de trabajo en un entorno colaborativo, citando al [programa de la asignatura](#):

*“Se trata de que el curso se convierta en un verdadero taller de trabajo, dónde, del esfuerzo cooperativo de los grupos, resulten efectivamente promovidos estudiantes que no sólo han aprendido los temas de la asignatura, sino que también se han desarrollado con vistas a la meta profesional que la Universidad persigue. Sólo aquellos que afronten la materia con verdadera vocación y dedicación podrán tener éxito en tal cometido.(...) La*

*precedente caracterización del curso conlleva, obviamente, un énfasis mayor que el habitual en la utilización de métodos pedagógicos activos, que prevén un papel protagónico de los alumnos, en lugar de limitarlos al de meros receptores pasivos de la enseñanza brindada. Ello da lugar a que la mitad del tiempo total de clase sea dedicado a actividades que incluyen la participación de los alumnos.”*

### **Enfoque**

Vivenciar el aprendizaje: ¿cómo impactaría en el aprendizaje si los estudiantes transitan la materia bajo las mismas filosofías de trabajo que están aprendiendo? Si les enseñamos “mejora continua”, ¿cómo llevarla a la práctica en el aula? Si les enseñamos “círculos de mejora”, ¿cómo no gestar el contexto para que lo vivencien? Si les enseñamos métodos para decidir en incertidumbre, ¿por qué exigirles “una”/ “la” respuesta?

El enfoque que deseo plantear en mi trabajo es una mirada de las estrategias de enseñanza y aprendizaje de las filosofías de producción basada en el trabajo colaborativo y aprendizaje basado en problemas en el seno del curso que dicto, donde los alumnos experimenten lo que están aprendiendo.

Acorde al presente enfoque, trabajaré sobre lo desarrollado por los siguientes autores: Stigliano D., Gentile D., Huertas J.A., Vygotsky L., De Bono E., Carlino P., Litwin E., entre otros.

### **Alcance**

El presente trabajo consistirá en documentar las estrategias de enseñanza y aprendizaje que se llevan a cabo en un curso en particular de la asignatura Administración de la Producción (curso 453/2, Carrera Licenciatura en Administración, Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de Buenos Aires, el cual cuenta con 28 alumnos en el segundo cuatrimestre de 2012) bajo la modalidad de aprendizaje colaborativo y basado en problemas, desde la visión docente y desde la opinión de los estudiantes, relevando las opiniones y experiencias de aprendizaje de los estudiantes de los tres últimos años (2010, 2011 y 2012). De acuerdo a los resultados obtenidos, se propondrán sugerencias de mejora al syllabus de la materia.

## **Objetivos de investigación**

- Comparar las estrategias de enseñanza y aprendizaje inherentes a un entorno de aprendizaje colaborativo y basado en problemas y las de un entorno de aprendizaje individual.
- Relacionar las estrategias de enseñanza y aprendizaje inherentes a un entorno de aprendizaje colaborativo y basado en problemas con los estilos docentes del equipo a cargo del curso a lo largo de cada cuatrimestre dictado (primer cuatrimestre 2010 a segundo cuatrimestre 2012).
- Relacionar las estrategias de enseñanza y aprendizaje inherentes a un entorno de aprendizaje colaborativo y basado en problemas con la motivación y experiencia en el aula de los estudiantes (considerando a exalumnos del curso 453/2 desde 2010 a la fecha).

## **Factibilidad para abordar este tema**

La factibilidad de abordaje del presente tema está dada por la disponibilidad de bibliografía (aprendizaje basado en problemas y aprendizaje colaborativo) que he aprendido a lo largo de la carrera de especialización en docencia para Ciencias Económicas y por mi experiencia en el curso desde el año 2004 a la fecha.

## **Justificación de la importancia del tema elegido**

La importancia de estudiar el tema elegido radica en la necesidad de diseñar estrategias de aprendizaje y enseñanza que logren aumentar el involucramiento de los estudiantes a través de la motivación que se genera por aprehender desde la experiencia. Con experiencia hago referencia a convertir al aula en una sala de ensayo, en un entorno colaborativo donde cuerpo y emoción (además de la razón), se activen por y para el proceso de aprendizaje. La zona de desarrollo próximo, la creatividad, las puertas de acceso a través de las inteligencias múltiples y un aprendizaje basado en problemas son las herramientas que, bajo un modelo de docencia personalista y práctica, disponemos para gestar verdaderas redes de colaboración en el aula, para que luego, deriven en prácticas sociales.

En palabras de D. Stigliano, “se desarrollará una estrategia de enseñanza centrada en el alumno que permite producir conocimiento desde la interacción entre pares en un grupo de

aprendizaje cooperativo. Se pretende estimular y desarrollar el pensamiento reflexivo, la comunicación y socialización del pensamiento, la formulación de juicios, la discriminación de valores y la tolerancia por el tiempo y la opinión del otro.”

*Dime y lo olvido,  
enséñame y lo recuerdo,  
involúcrame y lo aprendo.*  
*- Benjamin Franklin-*

### **Autores a trabajar en el marco teórico**

En el marco teórico, trabajaré sobre los aportes de los siguientes autores:

#### **Aprendizaje colaborativo y zona de desarrollo próximo**

- Stigliano D. Y Gentile D.(2006) Enseñar y aprender en grupos cooperativos. Buenos Aires. Novedades Educativas. Capítulo 4
- Huertas J.A. y Montero I. La interacción en el aula. Experiencias con los demás. Buenos Aires, Aique, 2001.

#### **Aprendizaje basado en problemas**

- Miguel Díaz, Mario (2008): Modalidades de enseñanza centradas en el desarrollo de competencias

#### **Inteligencias múltiples**

- Gardner H. La mente no escolarizada. Barcelona, Paidós. 1998.
- Armstrong T. Las inteligencias múltiples en el aula. Buenos Aires, Manantial, 1999.

#### **Motivación**

- Huertas J. A. Motivación. Querer aprender. Buenos Aires, Aique, 1997.
- Finkel, Don. (2008). Dar clase con la boca cerrada.

#### **Modelo mediacional de enseñanza**

- Litwin, E. (2008): El oficio de enseñar. Condiciones y contextos. Cap. 5: El oficio en acción: construir actividades, seleccionar casos, plantear problemas. Paidós.

- Bourdieu P. (1987) “Objetivar al sujeto objetivante”, en Cosas Dichas, Grijalbo, Buenos Aires.

## **Metodología**

A los fines de los objetivos antes detallados, he elaborado una encuesta exploratoria tomando como muestra a los estudiantes del curso entre 2010 y 2012, la misma ha sido completada por 49 alumnos durante el mes de Febrero 2013<sup>1</sup>.

Adicionalmente, he recolectado testimonios en formato de video donde ex alumnos responden a la pregunta: “¿cómo viviste el aprendizaje en equipo en la cursada?”. Estos testimonios han sido anteriores a la elaboración de la encuesta, sirviendo como guía a los puntos que luego he volcado en la encuesta<sup>2</sup>.

## **Desarrollo**

### **Marco teórico**

A continuación, plasmaré los conceptos que serán transversales a lo largo del presente trabajo. Los mismos han sido agrupados por tema a los fines del alcance definido, combinando bibliografía de la rama pedagógica (vista a lo largo de la presente carrera de especialización) como bibliografía que es propia de Administración de Operaciones (nombre más actual que Administración de la Producción, sinónimos a los fines de este trabajo).

#### **I. Aprendizaje colaborativo y zona de desarrollo próximo**

*¿Qué es el aprendizaje colaborativo y para qué es útil?*

---

<sup>1</sup> El formulario de la encuesta puede hallarse en:

<https://docs.google.com/forms/d/1SRTSImXAP0NQizf4rh3xqxSlMub5ubp6lm714RXHkLI/viewform>

<sup>2</sup> Los testimonios pueden hallarse en: [http://prezi.com/j3kbfxv-rlb/presentacion\\_avance-seminario\\_carrera-de-especializ-docente\\_12102012/](http://prezi.com/j3kbfxv-rlb/presentacion_avance-seminario_carrera-de-especializ-docente_12102012/)

Tomando las palabras de Daniel Stigliano<sup>3</sup>, para los fines del presente trabajo convenimos que “el aprendizaje colaborativo puede definirse como el empleo didáctico de grupos reducidos en que los alumnos trabajan para maximizar su propio aprendizaje y el de los demás. Los grupos cooperativos se pueden clasificar en grupos formales, grupos informales y grupos de base cooperativos (Johnson y Johnson, 1999).

a. Los grupos formales de aprendizaje cooperativo funcionan durante un período que se puede extender desde una hora hasta varias semanas de clase. Todos trabajan en una tarea común, cuidando que sus compañeros la completen. Cualquier tarea de cualquier materia puede organizarse con esta estrategia.

b. Los grupos informales de aprendizaje cooperativo operan desde unos pocos minutos hasta una hora de clase. Se pueden utilizar para centrar la atención, crear expectativas, para procesar cognitivamente lo que se enseña o para dar cierre a una clase.”

Siguiendo a D. Stigliano, decimos que “la propuesta consiste en permitir instalar conflictos cognitivos que movilicen y exijan reestructuraciones y progresos intelectuales por parte de los estudiantes con la presencia y el aporte de otros pares. Este trabajo no sólo aporta elementos teóricos y metodológicos, sino que busca crear conciencia en los educadores acerca de la importancia del vínculo interpersonal para mejorar los aprendizajes y generar desarrollo cognitivo tanto en los alumnos más avanzados como en los más lentos. Esto es posible, ya que esta metodología, por su naturaleza cooperativa, también facilita la creación de andamios que estimulan el desarrollo cognitivo de aquellos alumnos que presentan dificultades de aprendizaje y que en un entorno de clase tradicional corren el riesgo de fracasar”.

El análisis de casos, los juegos de simulación, el rol playing y la investigación por equipos constituyen algunas de las estrategias que se utilizan en un entorno de enseñanza y aprendizaje colaborativo.

## **II. Inteligencias múltiples**

---

<sup>3</sup> Stigliano D. Y Gentile D.(2006) *Enseñar y aprender en grupos cooperativos. Buenos Aires. Novedades Educativas. Capítulo 4*

En palabras de H. Gardner<sup>4</sup>, “he postulado que todos los seres humanos son capaces de conocer el mundo de siete modos diferentes, y que en algún lugar he titulado las siete inteligencias humanas. Según este análisis, todos somos capaces de conocer el mundo a través del lenguaje, el análisis lógico-matemático, de la representación espacial, del pensamiento musical, del uso del cuerpo para resolver problemas o hacer cosas, de una comprensión de los demás individuos y de una comprensión de nosotros mismos. Donde los individuos se diferencian es en la intensidad de estas inteligencias –lo que se ha dado en llamar ‘perfil de inteligencias’- y en las formas en que se recurre a esas inteligencias y se las combina para llevar a cabo diferentes labores, para solucionar problemas diversos y progresar en diversos ámbitos.”

Gardner identifica en su libro “Estructuras de la Mente” siete inteligencias:

1. **Inteligencia musical:** se observa en el rápido progreso de algunas personas en el uso de un instrumento, en algunos niños autistas que no pueden hablar pero que sin embargo pueden tocar un instrumento musical, en algunas personas que sin haber recibido instrucción musical muestran gran capacidad en este dominio, etcétera.
2. **Inteligencia cinético-corporal:** se refiere a la habilidad para utilizar el propio cuerpo para expresar una emoción (danzas) o para competir en un juego (deporte).
3. **Inteligencia lógico-matemática:** son capacidades intelectuales de deducción y observación que suelen reconocerse como pensamiento científico.
4. **Inteligencia lingüística:** se observa en la capacidad para utilizar las palabras en forma oral o escrita, el uso del lenguaje.
5. **Inteligencia espacial:** se observa en la capacidad para poder percibir lo espacial y representarlo gráficamente.
6. **Inteligencia interpersonal:** se observa en la capacidad para interactuar con otros, en la posibilidad de captar las intenciones, motivaciones, ánimos de los demás.
7. **Inteligencia intrapersonal:** se refiere a la capacidad para acceder a la propia vida emocional, a los sentimientos propios, a la posibilidad de recurrir a las propias emociones para interpretar y orientar la conducta.

---

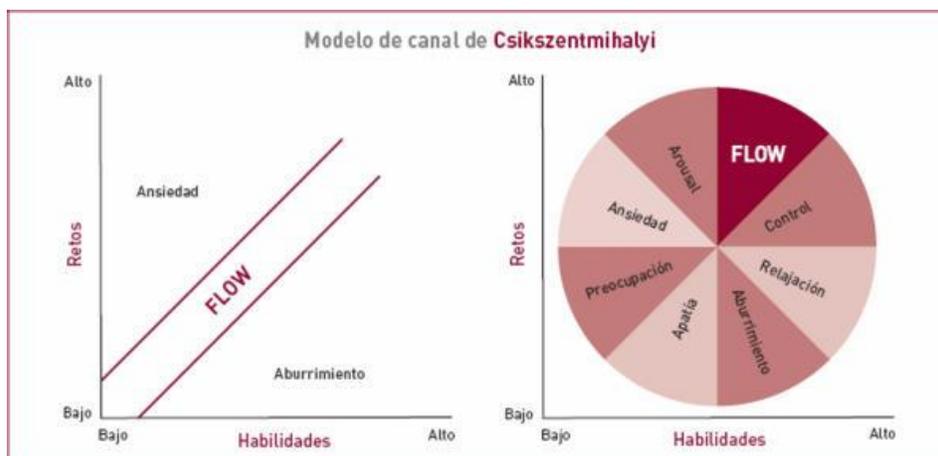
<sup>4</sup> Gardner, Howard (1993) *La mente no escolarizada*. Barcelona: Piados. Pág.27.

### III. Motivación y zona de desarrollo próximo

“La motivación o interés del alumno por un determinado dominio del conocimiento es un proceso interactivo entre tres variables: el sujeto que aprende, las tareas que se proponen y el contexto en el que se aprende. Cuando se hace referencia al aprendiz se habla de un patrón motivacional del sujeto, es decir un conjunto de características que inciden en el tipo y grado de motivación que el estudiante tenga hacia las tareas de aprendizaje.”<sup>5</sup>

Siguiendo a Huertas <sup>6</sup>, decimos que “estar motivado no implica someterse a retos imposibles; más bien, supone buscar una tarea posible y desafiante. Cuando intentamos hacer lo que nos da la gana –dicho de otra forma, cuando estamos motivados para aprender–, solemos buscar tareas interesantes, atractivas y, para que lo sean, necesitamos que sean factibles.

Los determinantes de ese interés pueden ser muchos. Csikszentmihalyi (1990), en su teoría del “flow” (“fluir”, en inglés), destaca el papel primordial que cumplen dos de ellos: la dificultad de la tarea y la sensación de competencia (como grado de dominio de una materia o procedimiento). Este autor sostiene que el reto óptimo de una actividad depende de una relación lineal entre estos dos factores. Véase al respecto el siguiente esquema:



<sup>5</sup> Tomado de “Módulo autónomo 5 aprendizaje universitario”, D. Stigliano

<sup>6</sup> Motivación y aprendizaje por Juan Antonio Huertas (de Constructivismo y Educación-FLACSO)

La flecha central indica la zona por la que fluye el reto óptimo de una tarea. Cuando ésta es muy fácil, sólo atrae si se percibe un bajo nivel de competencia para su realización. Cuando es muy difícil, se tiene que percibir un alto nivel de competencia para que el reto siga siendo óptimo. (Note que los cuadrantes superior izquierdo e inferior izquierdo quedan fuera del área del flujo motivacional). Cuando la dificultad de la tarea es baja y la sensación de competencia, alta, se produce el aburrimiento. A la inversa, una tarea muy difícil y una sensación de competencia baja producen ansiedad: lo difícil asusta.

En el fondo, este modelo plantea con otras palabras lo que el ingenioso concepto vigotkskiano de zona de desarrollo próximo, entendida como tipo de interacción susceptible de producir aprendizaje y como forma de participación en experiencias que producen desarrollo, describía magníficamente. Como se habrá observado, en el gráfico, la flecha no se corresponde exactamente con la diagonal: el sector ubicado sobre “dificultad” es más grande que el que hay sobre “competencia”. Precisamente, lo que se quiere remarcar es que la dificultad de la tarea debe ser algo superior a la sensación de dominio o de capacidad sobre ella, debe estar en la zona de desarrollo óptimo.

Esta visión implica atribuir al aprendiz y al enseñante un mayor grado de control sobre el aprendizaje. Éste no depende tanto de contar con alumnos y/o profesores con buenas capacidades como de saber adecuar la entidad de cada actividad al nivel de competencias previo, con propuestas que surgen del tutor y que convalida el aprendiz al elegir la que más le conviene.

(...) En relación con la multidimensionalidad, hemos dicho que un objetivo se puede conseguir de varios modos. Ahora podríamos añadir “y con diferentes grados de dificultad”. Al tener en cuenta este punto, aumentamos la probabilidad de que la mayor parte de nuestros estudiantes encuentre y elija una tarea para realizar, que implique un reto moderado, es decir, que pueda llegar a hacerse bien con ayuda de otros.”

#### **IV. Modelo mediacional de enseñanza**

*¿Cuál es el rol que debería asumir un docente bajo la propuesta del aprendizaje colaborativo?*

“Ante todo, el docente necesita pasar de un rol centrado en sí mismo a cumplir en todo momento un rol facilitador (Rogers, 1980). Los facilitadores están más allá del contenido a enseñar. Su misión asume un objetivo superior, que pasa por aportar recursos para el aprendizaje, de sí mismos y de su experiencia, de libros, o de otros materiales, o de las experiencias de la comunidad. El "recurso" del otro como ser pensante, actuante, sensitivo, sufriente y creyente, ubicado en el mundo con otros (Kierkegaard, 1979). Al mismo tiempo, estimulan a los estudiantes para que aporten recursos sobre los que tengan conocimientos o en los que tengan experiencia, manteniendo en todo momento las puertas abiertas a recursos externos al grupo cooperativo y convirtiendo el aula en un espacio privilegiado para las preguntas (Valdez, 2003).”(1)

## **V. Filosofías de management de la Producción postmodernas**

A los fines del presente trabajo me centraré en dos grandes filosofías de management de Operaciones: la Administración de la Calidad Total (TQM, en adelante) y el Sistema de Producción Toyota (TPS, en adelante).

### **Administración de la Calidad Total**

- Trabajo en equipo y respeto por las personas: los círculos de calidad como técnicas grupales de resolución de conflictos y propuestas de mejora a la estructura de trabajo
- Orientación al cliente: el cliente se erige como juez de la calidad
- Círculo de Deming (PDCA y SDCA): técnicas de mejora iterativa, donde se planifica el proceso, se controla, se modifica y luego se estandariza para dar de nuevo comienzo al ciclo
- Kaizen (herramientas para la mejora continua: diagrama de causa efecto, diagrama de Pareto, despliegue de la función de calidad, entre otras)

### **Sistema de Producción Toyota**

- Bases que toma de TQM: respeto por las personas, trabajo en equipo y kaizen.  
“Significa respetar al otro, poner todo el empeño en comprendernos entre todos

los integrantes de la compañía, asumir responsabilidades compartidas y hacer todo lo posible para generar confianza mutua. En Toyota, respetamos los valores, creencias, maneras de pensar y motivación de todos los empleados, y consideramos que cada individuo tiene el poder creativo para el logro independiente de sus objetivos personales, apuntando siempre al trabajo en equipo. Por medio de la coordinación y colaboración, el aporte del equipo es mayor que la suma de sus miembros. Toyota también respeta a las personas capacitándolas para que se desarrollen plenamente en el trabajo.” (7)

- Operarios dueños de sus procesos y poseedores de “chie” (sabiduría)
- Just in time: “significa producir sólo lo necesario, en el momento justo, y en la cantidad necesaria. Esto permite que el sistema de producción y de distribución sea flexible y asegure que cada cliente compre el vehículo de la especificación y color que desea y lo obtenga en el plazo más breve posible. Apunta a producir productos de calidad al más bajo costo y de manera más eficiente. Para ello, se programa una secuencia de producción balanceada y se minimizan los stocks.”<sup>7</sup>
- Jidoka-Poka joke-Andon-SMED: “El TPS fue establecido sobre la base de dos conceptos o pilares, llamados Jidoka y Just in time. Jidoka es la capacidad que tienen las líneas de producción de detenerse cuando se detectan problemas, tales como el mal funcionamiento de los equipos, retraso en el trabajo o problemas de calidad, tanto por las mismas máquinas – que son capaces de detectar las anomalías – como por los propios trabajadores, que pueden presionar un botón que detiene inmediatamente la línea. De este modo, se previene que los defectos no pasen al siguiente proceso, asegurando así la construcción de la calidad durante todo el proceso de producción. Éste, a su vez, está íntegramente controlado por dispositivos electrónicos llamados Pokayoke, que son los encargados de detectar las situaciones anormales de los procesos críticos en el momento en que ocurren, y detienen la línea de producción hasta que se realice la operación correctamente. Cuando un trabajador detecta un problema lo informa a su Team Leader, tirando de un cordel que inmediatamente acciona un tablero

---

<sup>7</sup> [http://www.toyota.com.ar/experience/the\\_company/sist-prod.aspx](http://www.toyota.com.ar/experience/the_company/sist-prod.aspx) (última consulta: 01/04/2013)

luminoso llamado Andon: un típico método de control visual que les permite a los Team Leaders controlar si las actividades de producción están procediendo con normalidad o no. Consecuentemente, el Team Leader observará el problema y definirá las acciones de mejora inmediatas a seguir.” (7)

### **Desarrollo del trabajo de campo**

Dividiré este punto en tres, buscando dar respuesta a cada uno de los objetivos antes planteados.

***Objetivo A:** Una comparación entre estrategias de enseñanza y aprendizaje inherentes a un entorno de aprendizaje colaborativo y basado en problemas y las de un entorno de aprendizaje individual*

Las estrategias que utilizamos en el dictado de la materia son:

- **Debates en clase:** disparadores, historias o cuentos a cargo de alumnos o bien de docentes buscando fomentar el diálogo en clase como trama, red a lo largo del dictado de la materia así como el estímulo a la actividad colaborativa
- **Foros en la web** con disparadores impartidos por el docente: permite el intercambio de bibliografía, videos, artículos o canalizar dudas. De esta forma se amplía el espacio del aula.
- **Presentaciones orales** para intercambio de enfoques: se realizan cinco presentaciones orales de propuestas de negocio sobre casos durante la cursada y al final de la misma se dedican dos jornadas para la presentación de planes de negocio por equipo. Se incita a los estudiantes a destacar las fortalezas y debilidades de sus compañeros expositores.
- **Películas y videos** presentados en clase o bien como disparadores de clase: la fortaleza de esta herramienta ha sido explicada en la Parte II-registro de clase
- **Rol playing**
- **Método de casos:** la materia se erige a través de estos casos (tal como fue indicado en el programa). A través de ellos buscamos sumergir a los estudiantes

en la realidad empresarial, “jugar” con datos reales y situaciones de negocios concretas, fomentando la escucha y el respeto por las diferentes miradas y soluciones alternativas de cada equipo. El método de casos se complementa con herramientas de presentación empresarial

- **Visitas a plantas industriales:** organizamos equipos de observación de planta y compartimos varias horas en un espacio fuera de la facultad y propio del “mundo que enseñamos”. Fomentamos así la I. interpersonal, la corporal y la espacial (ver, participar de un proceso productivo tendrá para aquellos que son “inteligentes espacialmente” una mejor puerta de acceso al aprendizaje que leerlo de un libro).

Del análisis de los testimonios de ex alumnos he considerado las siguientes declaraciones:

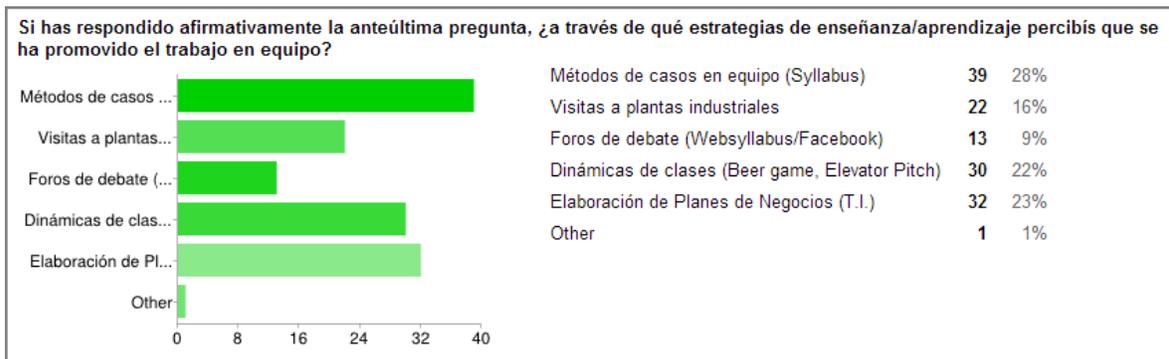
- *“De parte del equipo docente se involucra al alumno en todos los pasos de la cursada (...) actividades que buscan integrar al alumno para que tenga un aprendizaje grupal (...) el alumno se siente un sujeto activo del aprendizaje, va aprendiendo de sus errores, no se lo considera un mero observador, se busca que se involucre en la cursada y con su grupo”.* (Sebastián Ptak, alumno en primer cuatrimestre 2012)
- *“Lo que aprendí trabajando en equipo lo puedo ahora implementar en otras áreas (...) obtener lo mejor de cada uno para llegar a mejores resultados”* (Laura Grillo, alumno en primer cuatrimestre 2011)
- *“Por un lado está comunicación, te permite comunicarte con gente y aprender formas de comunicarte y el compromiso que genera el trabajo en equipo, te tenés que acostumbrar a los tiempos y forma de trabajo de los demás (..) y también está la confianza, es importante aprender a confiar en el trabajo de los demás. El trabajo en equipo es sumamente enriquecedor para el desarrollo de la materia”*(Lucía Moroni, alumna en segundo cuatrimestre 2012)
- *“Interactuás con otras personas, podés intercambiar opiniones y aprender de ellos; sirve para el campo laboral y también para la vida”.* (Matías Bernatek, alumno en segundo cuatrimestre 2010)

Las mismas han servido como input para la composición de la encuesta; la siguiente pregunta dentro de la encuesta apunta a que los estudiantes identifiquen las estrategias de aprendizaje empleadas en el dictado de la asignatura:

Si has respondido afirmativamente la anteúltima pregunta, ¿a través de qué estrategias de enseñanza/aprendizaje percibís que se ha promovido el trabajo en equipo? \*  
(Podés seleccionar más de una)

- Métodos de casos en equipo (Syllabus)
- Visitas a plantas industriales
- Foros de debate (Websyllabus/Facebook)
- Dinámicas de clases (Beer game, Elevator Pitch)
- Elaboración de Planes de Negocios (T.I.)
- Other:

De las respuestas se desprenden las siguientes conclusiones:



Las alternativas con mayor porcentaje de selección son aquellas que refieren a clases vivenciales (y no magistrales): métodos de casos, elaboración de planes de negocio en equipo y dinámicas de clase que incluyen juegos de simulación y rol playing.

Los foros de debate, las clases magistrales y los trabajos prácticos individuales configuran las estrategias de aprendizaje más difundidas en lo que respecta a un entorno de aprendizaje individual.

En este punto, me gustaría retomar el enfoque planteado al comienzo del presente trabajo: **¿Cuáles son los patrones en común entre las filosofías de management de Operaciones citadas y el aprendizaje basado en equipo y en problemas?**

*¿Qué encontraríamos al visitar una clase que se desarrolla a través de grupos cooperativos?*

- “Una configuración física del aula que maximiza la comunicación y el intercambio democrático. Por ejemplo, un gran grupo circular o pequeños grupos circulares y al docente como un integrante más del círculo.
- La presencia de otros adultos (padres o especialistas) participando ocasionalmente de la clase para favorecer el debate desde su experiencia, pero sin participar de él.
- A los participantes construyendo, dando forma y modificando de forma recíproca sus ideas y dispuestos a seguir su indagación dondequiera que los lleve. Para el caso de las ciencias sociales, se afirma que "los aprendizajes son fruto de reelaboraciones sucesivas de las representaciones del alumno y que se dan por la negociación intersubjetiva de significados, la construcción de acuerdos y consensos" (Raquel Gurevich, 2003). Escucharíamos a los estudiantes y al docente, la clase de preguntas, respuestas, hipótesis, reflexiones y explicaciones que pretenden llegar al fondo de cada situación.
- Seríamos testigos de una búsqueda por profundizar en cada tema, en cada asociación de conceptos y que ese abismo en el que se sumerge la clase nunca encuentra su piso.
- Que cada uno de los miembros no teme modificar su punto de vista o corregir su razonamiento deficiente o incompleto porque tienen claro, desde su vivencia, que "la confrontación de puntos divergentes en la resolución de un problema es un paso más en el desarrollo del pensamiento multicausal", es decir, aquel que se basa en la transferencia de conceptos de un dominio del conocimiento a otro, los relaciona entre sí, produce inferencias, genera hipótesis y posteriormente las rechaza o las confirma (Gurevich, 2003).” (1)

***¿Qué encontraríamos al visitar la planta de Toyota en Japón?***

Para describir este punto me he basado en el artículo citado al pie <sup>8</sup> (en el cual puede profundizarse la experiencia de un ejecutivo norteamericano en la planta Kamigo de Toyota en Japón); en él se describen cuatro lecciones que se aprenden en la planta:

- “No hay sustitutos de la observación directa: el TPS (Sistema de producción Toyota) es un sistema de experimentos cercanos a través de los cuales las operaciones son constantemente mejoradas.
- Los cambios propuestos deben estar estructurados como experimentos (...) y producir así un continuo aprendizaje y mejoras.
- Trabajadores y ejecutivos deberían experimentar tan frecuentemente como les sea posible: mejorar las operaciones es tarea de los empleados, el rol de los ejecutivos es ayudarlos a entender esta responsabilidad y posibilitarles llevarla a cabo.
- Los directivos deberían trabajar en equipo

Estos principios llevan a mejoras continuas en confianza, flexibilidad, seguridad y eficiencia.”

Entonces, ¿qué elementos encontramos en común entre ambos espacios, aula donde se aprende cooperativamente y planta Kamigo de Toyota en Japón? Enumero las mismas a continuación:

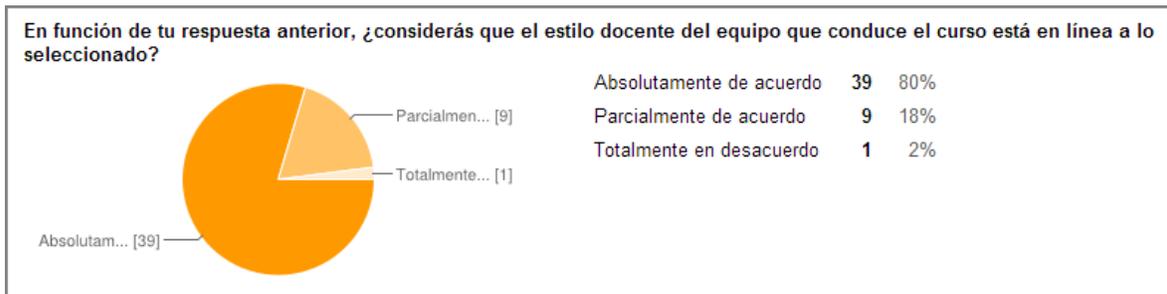
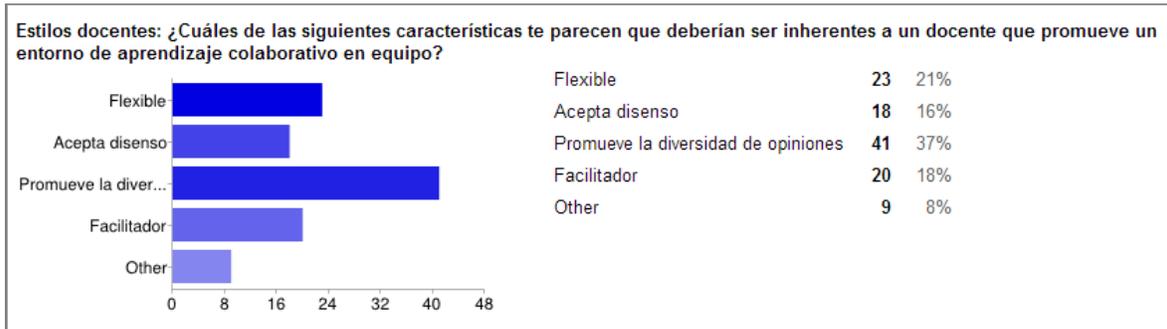
- Aprendizaje a través de la observación y de ciclos de mejora continua; el operario (alumno) revisa su propia práctica y propone e instrumenta mejoras
- Trabajo en equipo tanto entre operarios/alumnos como entre operarios y supervisores (lo equiparo al rol docente)
- El supervisor toma el rol de facilitador, desligándose de la función de control (clásica taylorista)
- Resolución de problemas: operarios y alumnos se encuentran entrenados en técnicas de resolución de problemas que involucran un diagnóstico de la situación y una consecuente propuesta de mejora.

---

<sup>8</sup> <http://www.slideshare.net/santiagogil21/aprendiendo-a-liderar-en-toyota#btnNext> (última consulta: 27/03/2013). Aprendiendo a liderar en Toyota, Steven J. Spear, Harvard Business Review, Mayo 2004.

**Objetivo B:** Relacionar las estrategias de enseñanza y aprendizaje inherentes a un entorno de aprendizaje colaborativo y basado en problemas con los estilos docentes del equipo a cargo del curso en cada momento (1er. Cuatrimestre 2010 y 2do. Cuatrimestre 2012)

Las siguientes preguntas hacen referencia a este segundo objetivo:



Los alumnos han caracterizado a un estilo docente inherente a un entorno colaborativo como flexible, facilitador y promotor de diversidad de opiniones. En este punto hago referencia a las preguntas que Ken Bain nos escribe en “Lo que hacen los mejores profesores de la universidad”<sup>9</sup> al plantear que el profesor debe plantearse encontrar respuestas a las siguientes cuestiones (a continuación sólo cito una selección):

- “¿Cómo enfrentaré a mis estudiantes con problemas conflictivos (puede que incluso con declaraciones conflictivas acerca de las verdades) y los animaré a que se esfuercen (quizás en colaboración) con los temas?”
- ¿Cómo ayudaré a los estudiantes a aprender a aprender, a examinar y valorar su propio aprendizaje y capacidad de razonamiento, y a leer de forma más efectiva, analítica y vigorosa?”

<sup>9</sup> BAIN, K.: *Lo que hacen los mejores profesores de universidad*. Traducido por Óscar Barberá. València, Publicacions de la Universitat de València, 2005 (1ª ed. inglesa 2004).

- ¿Cómo ayudaré a los estudiantes a aprender a aprender, a examinar y valorar su propio aprendizaje y capacidad de razonamiento, y a leer de forma más efectiva, analítica y vigorosa?
- ¿Cómo averiguaré la forma como están aprendiendo mis estudiantes antes de calificarlos, y cómo los realimentaré antes -e independientemente- de cualquier calificación que les de?
- ¿Cómo me comunicaré con mis estudiantes de manera que los mantenga pensado continuamente?
- ¿Cómo crearé un entorno para el aprendizaje crítico natural en el que insertar las destrezas y la información que quiero enseñar mediante ejercicios (cuestiones y tareas) que los estudiantes encuentran fascinantes -tareas auténticas que produzcan curiosidad, desafiando a los estudiantes a repensar sus supuestos y a examinar sus modelos mentales de la realidad-? ¿Cómo podré proporcionar un entorno seguro en el que los estudiantes puedan probar fallar, realimentarse y volver a probar?”

Coincido así con K. Bain cuando reclama un nuevo tipo de profesor del que la sociedad espera no solamente que entienda su materia sino, además, que domine cómo podría ser aprendida; un tipo de profesor que se aleje de la concepción de enseñar una disciplina como si ésta fuese un cuerpo de conocimientos inmutables que los estudiantes deben memorizar y que, en cambio, se acerque a una concepción de conocimiento construido, en permanente revisión y que toma el rol de ayudar a sus estudiantes a construir su propia comprensión.

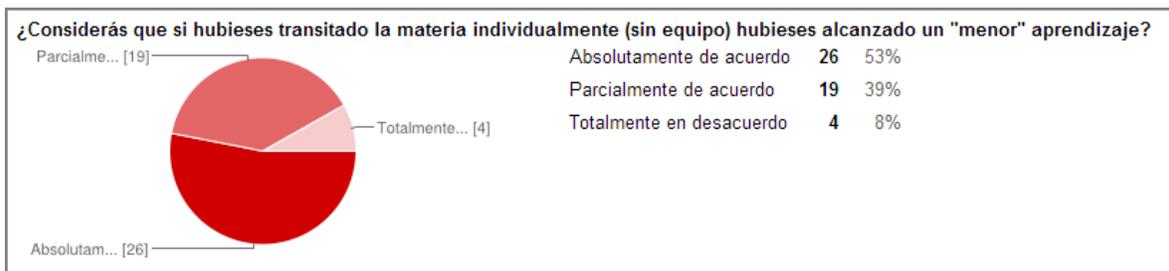
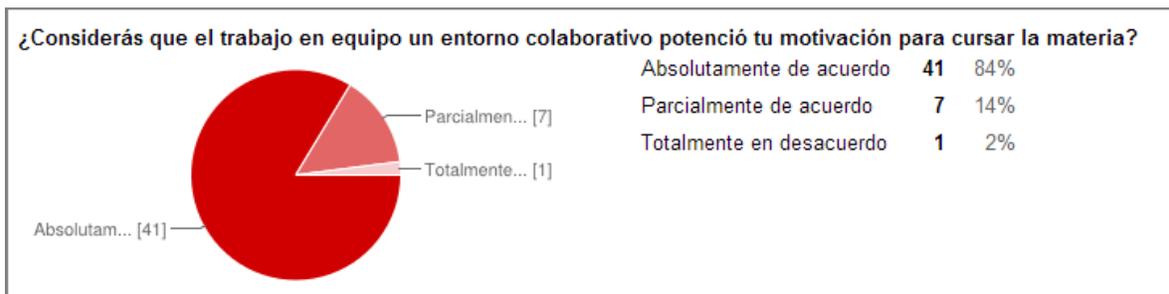
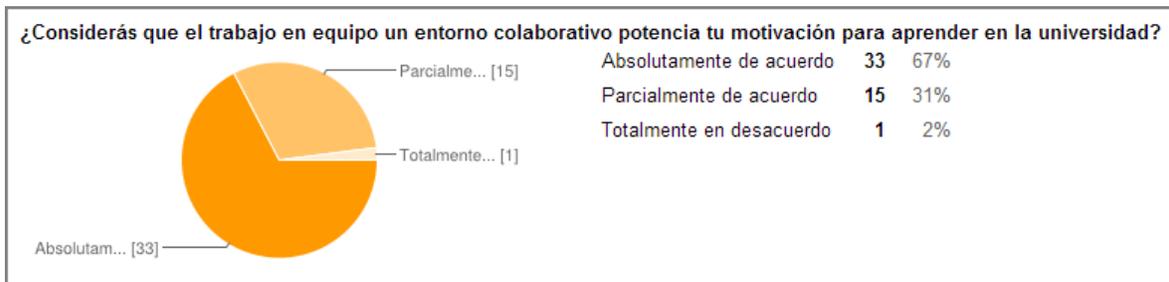
Para ello, estos docentes diseñan clases problematizadoras, construyendo conflictos en la estructura de la clase, ayudando a los estudiantes a ser mejores aprendices autoconscientes.

*“Es por todo esto que el aprendizaje es un proceso activo, de asociación y construcción”*

*-Bruner-*

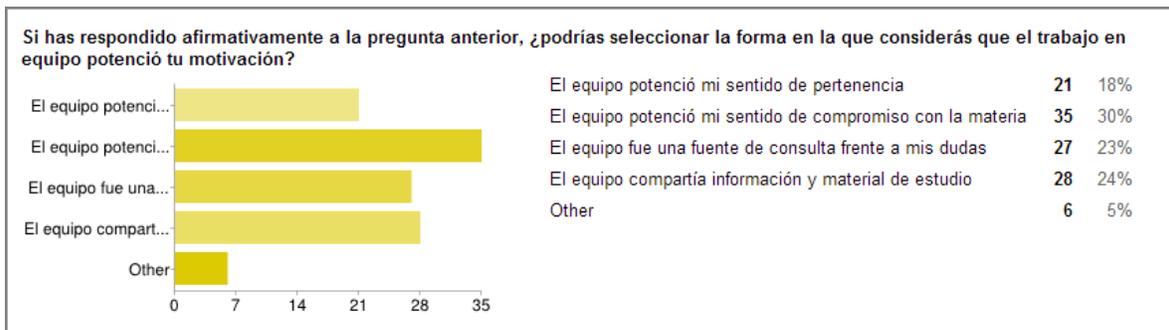
***Objetivo C:*** *Relacionar las estrategias de enseñanza y aprendizaje inherentes a un entorno de aprendizaje colaborativo y basado en problemas con la motivación y experiencia en el aula de los estudiantes (considerando a exalumnos del curso 453/2 desde 2010 a la fecha)*

Las preguntas de la encuesta que hacen referencia a este objetivo son las que figuran a continuación:



Tal como se desprende de los gráficos anteriores, observamos que el 67% de los estudiantes encuestados considera que su motivación para aprender a sido potenciada por trabajar en equipo en un entorno colaborativo y que el 69% opina que el desempeño de su equipo de trabajo ha sido clave para transitar el curso.

A su vez, a través de la siguiente pregunta identificamos los vehículos de la motivación:



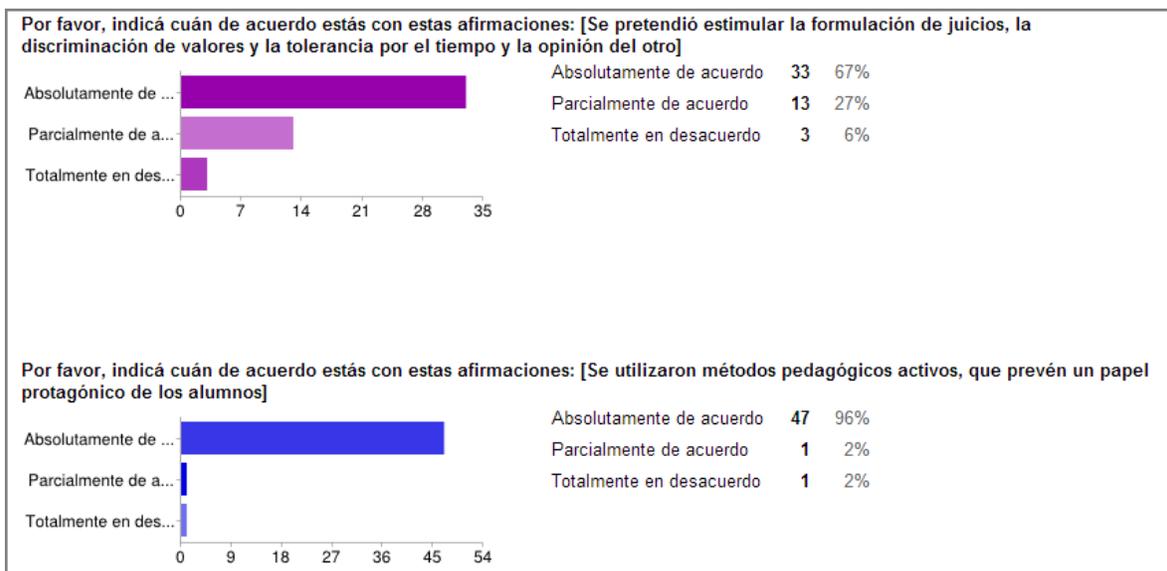
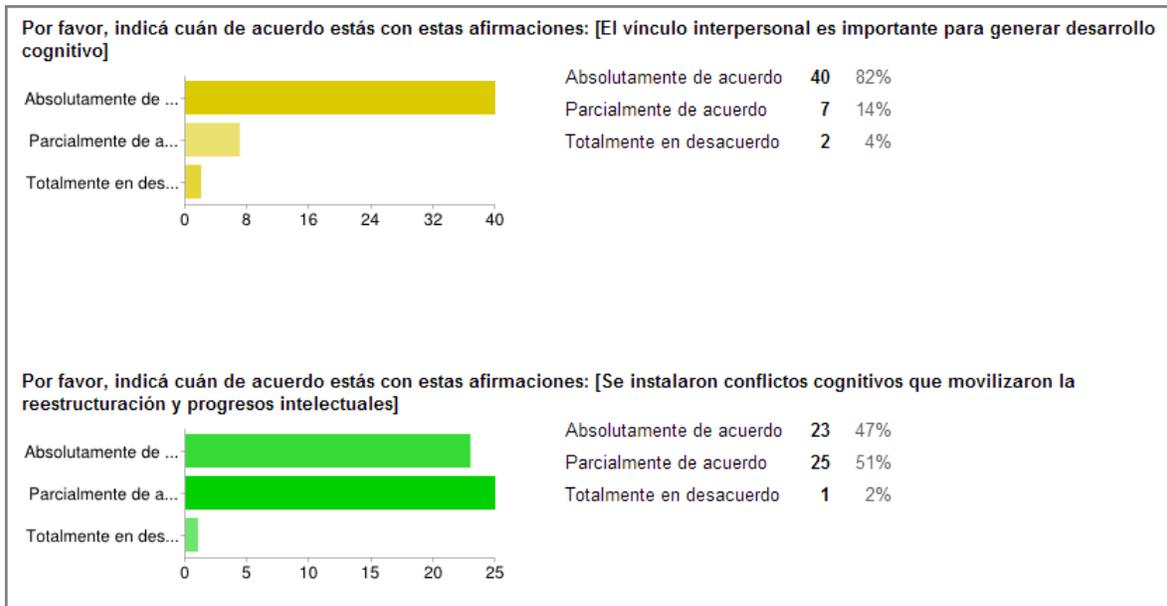
Así vemos como el equipo de trabajo potencia el sentido de pertenencia del estudiante como tal e incentiva el compromiso con las exigencias de la asignatura; el equipo es también fuente de consulta de dudas. A través de estas respuestas evidenciamos cómo la zona de desarrollo próximo potencia el desempeño en el curso, la interacción entre los equipos, para potenciar el desarrollo de conocimiento y el afianzamiento de los mismos al tener que exponerlos y debatirlos con sus pares. Los cuales ocupan un lugar muy importante al indagar y desafiar las ideas expuestas.

Retomando el modelo de Czikszenmihalyi descripto en el marco teórico, planteamos un problema desafiante (alto grado de dificultad y alto grado de sensación de competencia), generando un clima motivante. ¿A través de qué acciones? Los ayudamos a participar en la toma de decisiones, permitirles tener sensación de control sobre la tarea y apoyamos el desarrollo de habilidades de autorregulación (enseñando diferentes formas de planificar la actividad, de ejercer el control cognitivo y el metaconocimiento).

Las preguntas que figuran a continuación fueron incluidas con la intención de relevar varios aspectos que hacen a un entorno de aprendizaje colaborativo y de resolución de problemas, solicitando a los encuestados que indiquen su grado de acuerdo con cada afirmación:

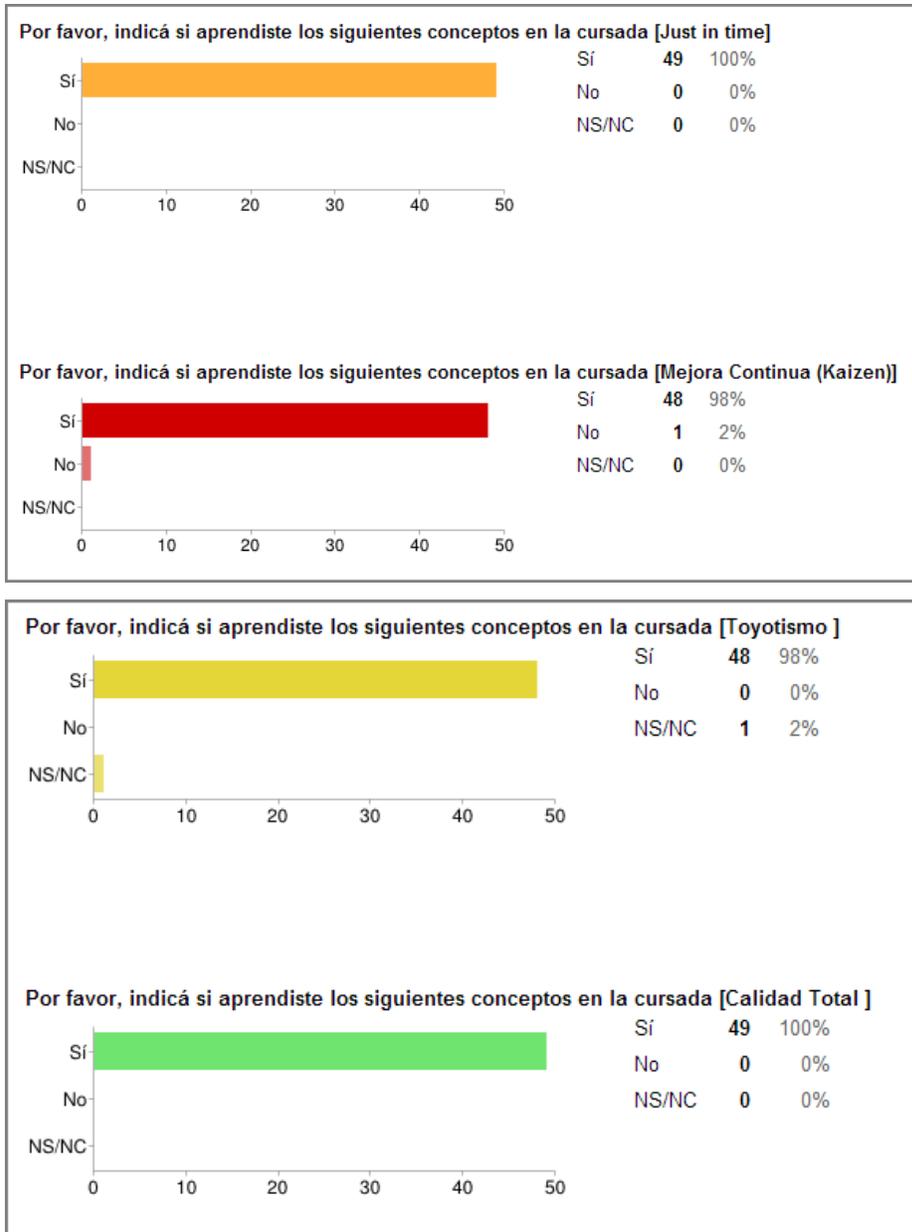
- El vínculo interpersonal es importante para generar desarrollo cognitivo
- Se instalaron conflictos cognitivos que movilizaron la reestructuración y progresos intelectuales
- Se pretendió estimular la formulación de juicios, la discriminación de valores y la tolerancia por el tiempo y la opinión del otro

- Se utilizaron métodos pedagógicos activos, que prevén un papel protagónico de los alumnos



Como puede observarse en los cuadros anteriores, la mayoría de los encuestados han estado de acuerdo con las cuatro afirmaciones.

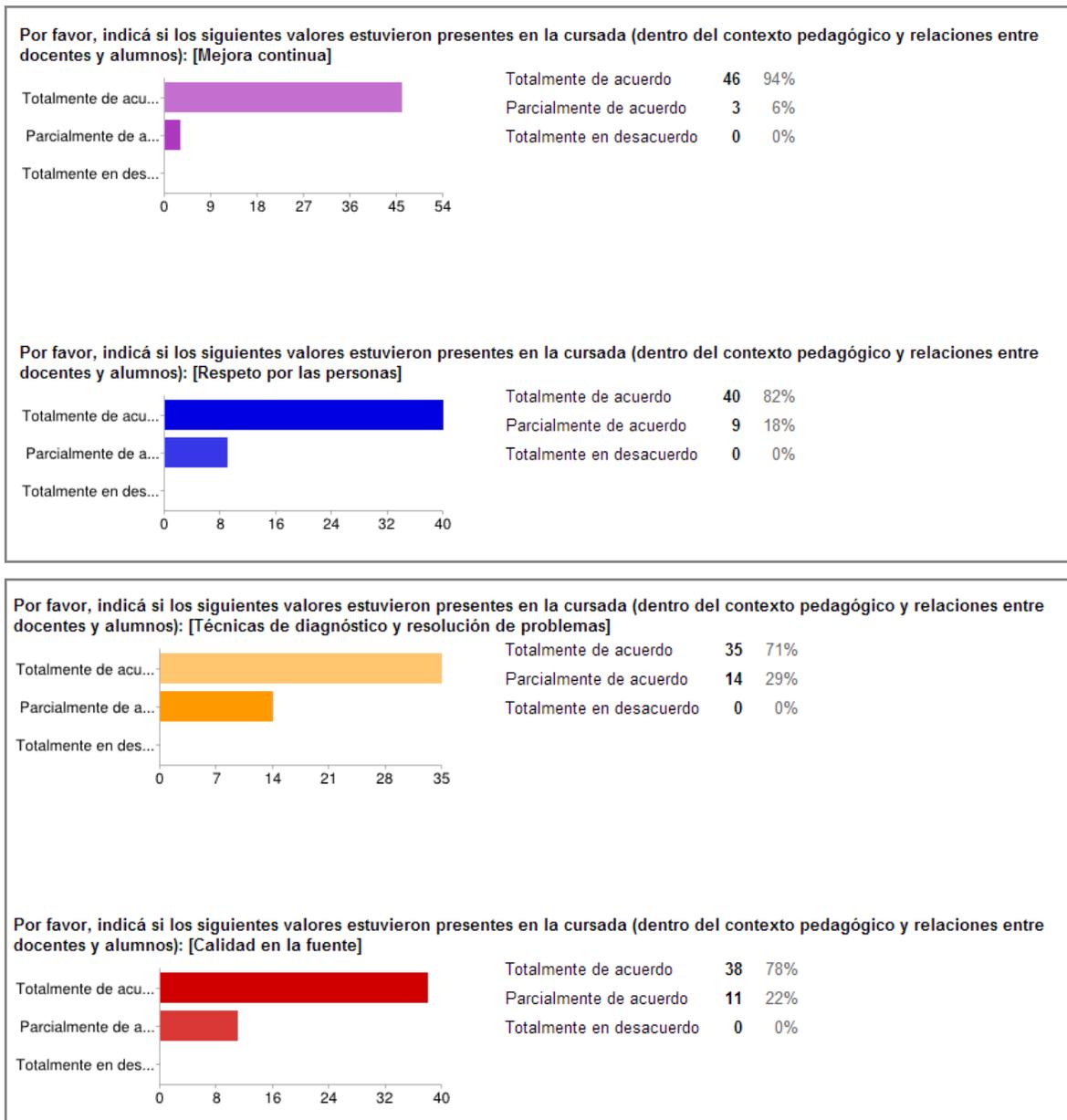
En las siguientes cuatro preguntas, he buscado relevar si los estudiantes identifican y recuerdan haber aprendido los conceptos Just in time, Kaizen, Toyotismo y Calidad Total, cuatro pilares clave de las filosofías de management de la producción postmoderna; como se observa en las respuestas, afirmamos que son conceptos que recuerdan haber aprendido.



Considerando lo anterior, en las siguientes preguntas se les pide que indiquen si los siguientes valores estuvieron presentes en la cursada (dentro del contexto pedagógico y relaciones entre docentes y alumnos):

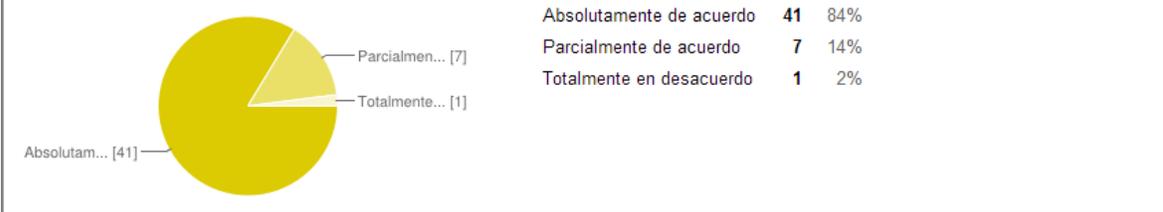
- Mejora continua
- Respeto por las personas
- Técnicas de diagnóstico y resolución de problemas
- Calidad en la fuente

Como puede observarse en los cuadros de resultados, la mayoría de los encuestados están de acuerdo con las afirmaciones.



Por otro lado, a través de la siguiente pregunta, indagamos sobre la vivencia del aprendizaje de nuestros estudiantes, ¿experimentaron aprendiendo las filosofías de management de la producción postmoderna? Como observamos, el 84% de los encuestados están de acuerdo con la afirmación.

Entonces, decimos que durante el curso has aprendido filosofías de management de la Producción, éstas filosofías tienen como pilares al trabajo en equipo y a la resolución de problemas. Considerando esto, ¿podrías afirmar que la forma en la que aprendiste en el curso está vinculada a estas filosofías?



Finalmente, pedimos que calificaran la experiencia de aprendizaje en una palabra; en las respuestas abajo descriptas observamos que gran cantidad de palabras están relacionadas con la motivación.

Por último, te pedimos que califiques tu experiencia de aprendizaje en el curso en una palabra:

- Exponencial
- Inolvidable
- Innovación
- Magnífica
- Intensa
- Superadora
- Excelente
- Enriquecedor
- Única
- Colaborativo
- Excelente
- Profesional
- Diferente
- Dinámico
- Dinámico
- Excelente
- Compromiso
- Estimulante
- Reveladora
- Creativa
- Colaborativo
- Enriquecedora
- Compromiso
- Integradora
- Nuevo
- Innovadora
- Motivadora
- Excelente
- Excelente
- Muy bueno
- Intenso
- Motivadora
- Vertiginoso
- Excelente!
- Muy demandante
- Excelente!
- Inigualable.
- Convicción
- Enriquecedor
- Motivadora
- Intenso
- Único
- Inolvidable
- Espectacular
- Excelente
- Motivadora
- Inspiradora
- Formidable
- Inolvidable

## Conclusiones

En este punto retomo entonces el problema planteado al inicio del presente trabajo sobre gestar un entorno donde nuestros estudiantes puedan vivenciar el aprendizaje: ¿cómo impactaría en el aprendizaje si los estudiantes transitan la materia bajo las mismas filosofías de trabajo que están aprendiendo? Si les enseñamos “mejora continua”, ¿cómo llevarla a la práctica en el aula? Si les enseñamos “círculos de mejora”, ¿cómo no gestar el contexto para que lo vivencien? Si les enseñamos métodos para decidir en incertidumbre, ¿por qué exigirles “una”/ “la” respuesta?

Analizando las encuestas y los testimonios de estudiantes que han transitado por el curso, a modo de conclusión, puedo decir que un contexto de aprendizaje colaborativo y basado en problemas incentiva la motivación de los estudiantes en la universidad pues el vínculo interpersonal es importante para generar desarrollo cognitivo, instalando conflictos cognitivos que movilicen la reestructuración y progresos intelectuales. Siempre acompañado de estrategias de enseñanza y aprendizaje que incluyan métodos pedagógicos activos, que prevén un papel protagónico de los estudiantes, estimulando la formulación de juicios, la discriminación de valores y la tolerancia por el tiempo y la opinión del otro.

Desde el estilo docente, puedo concluir que un entorno de aprendizaje y basado en problemas se erige con un modelo docente personalista, facilitador de aprendizajes significativos en un clima de libertad que busca desarrollar la autoeducación y el autodesarrollo, cuyo objetivo es que el alumno no solo adquiera conocimientos sino que también desarrolle actitudes de autogestión que le sirvan para la vida.

El aporte que, en el marco del alcance del presente trabajo, puedo realizar a la configuración del syllabus de la materia que dicto es organizar, al interior de la cátedra, actividades de preparación de clases en conjunto con los distintos docentes y auxiliares de los cursos que la integran, con el fin de difundir y crear dinámicas de clases (ver anexo IV) concibiendo una educación desde una perspectiva problematizadora, donde sujeto y objeto del proceso de educación concluyen sinergizándose (educador- educando, con un educando- educador). Bajo este contexto y estas bases, buscamos “estimular y desarrollar el pensamiento reflexivo, la comunicación y socialización del pensamiento, la formulación de

juicios, la discriminación de valores y la tolerancia por el tiempo y la opinión del otro.”  
(Stigliano, 2006)

*“El aprendizaje es experiencia, todo lo demás es información”*  
*-Albert Einstein-*

## **Bibliografía**

- Stigliano D. Y Gentile D.(2006) Enseñar y aprender en grupos cooperativos. Buenos Aires. Novedades Educativas. Capítulo 4
- Huertas J.A. y Montero I. La interacción en el aula. Experiencias con los demás. Buenos Aires, Aique, 2001.
- Miguel Díaz, Mario (2008): Modalidades de enseñanza centradas en el desarrollo de competencias
- Gardner H. La mente no escolarizada. Barcelona, Paidós. 1998.
- Armstrong T. Las inteligencias múltiples en el aula. Buenos Aires, Manantial, 1999.
- Huertas J. A. Motivación. Querer aprender. Buenos Aires, Aique, 1997.
- Finkel, Don. (2008). Dar clase con la boca cerrada.
- Litwin, E. (2008): El oficio de enseñar. Condiciones y contextos. Cap. 5: El oficio en acción: construir actividades, seleccionar casos, plantear problemas. Paidós.
- Bourdieu P. (1987) “Objetivar al sujeto objetivante”, en Cosas Dichas, Grijalbo, Buenos Aires.

## Anexos

### Anexo I: Formulario de encuesta

#### Encuesta\_Viviendo el aprendizaje colaborativo

La presente encuesta ha sido elaborada en el marco de realización del trabajo de campo del Seminario Taller de Integración de la carrera de Especialización en Docencia Universitaria para Ciencias Económicas.

El objetivo que persigue la encuesta es indagar sobre la relación entre las estrategias de enseñanza y aprendizaje inherentes a un entorno de aprendizaje colaborativo y basado en problemas con la motivación y experiencia en el aula de los estudiantes, tomando como muestra a los exalumnos del curso Administración de la Producción a mi cargo entre 2010 y 2012.

El formato es anónimo.

Les agradezco a todos el tiempo que puedan dedicar a este fin.

Saludos,

Prof. Agustina Palazzolo

\* Required

**¿En qué cuatrimestre has cursado la materia? \***

- Primer cuatrimestre 2010
- Segundo cuatrimestre 2010
- Primer cuatrimestre 2011
- Segundo cuatrimestre 2011
- Primer cuatrimestre 2012
- Segundo cuatrimestre 2012

**¿Considerás que el trabajo en equipo un entorno colaborativo potencia tu motivación para aprender en la universidad? \***

- Absolutamente de acuerdo
- Parcialmente de acuerdo
- Totalmente en desacuerdo

**¿Considerás que el trabajo en equipo un entorno colaborativo potenció tu motivación para cursar la materia? \***

Por "materia" debe entender el curso 453/2

- Absolutamente de acuerdo
- Parcialmente de acuerdo
- Totalmente en desacuerdo

**Si has respondido afirmativamente a la pregunta anterior, ¿podrías seleccionar la forma en la que considerás que el trabajo en equipo potenció tu motivación?**

Por favor, al responder hacé referencia a tu experiencia en el curso (453/2)

- El equipo potenció mi sentido de pertenencia
- El equipo potenció mi sentido de compromiso con la materia
- El equipo fue una fuente de consulta frente a mis dudas
- El equipo compartía información y material de estudio
- Other:

**Si has respondido afirmativamente la anteúltima pregunta, ¿a través de qué estrategias de enseñanza/aprendizaje percibís que se ha promovido el trabajo en equipo? \***

(Podés seleccionar más de una)

- Métodos de casos en equipo (Syllabus)
- Visitas a plantas industriales
- Foros de debate (Websyllabus/Facebook)
- Dinámicas de clases (Beer game, Elevator Pitch)
- Elaboración de Planes de Negocios (T.I.)
- Other:

**¿Considerás que el desempeño de tu equipo ha sido clave para transitar exitosamente la materia? \***

- Absolutamente de acuerdo
- Parcialmente de acuerdo
- Totalmente en desacuerdo

**Estilos docentes: ¿Cuáles de las siguientes características te parecen que deberían ser inherentes a un docente que promueve un entorno de aprendizaje colaborativo en equipo? \***

- Flexible
- Acepta disenso
- Promueve la diversidad de opiniones
- Facilitador
- Other:

**En función de tu respuesta anterior, ¿considerás que el estilo docente del equipo que conduce el curso está en línea a lo seleccionado? \***

- Absolutamente de acuerdo
- Parcialmente de acuerdo
- Totalmente en desacuerdo

**¿Considerás que si hubieses transitado la materia individualmente (sin equipo) hubieses alcanzado un "menor" aprendizaje? \***

(\*) por "menor" debe entenderse "menos profundo/significativo"

- Absolutamente de acuerdo
- Parcialmente de acuerdo
- Totalmente en desacuerdo

Por favor, indicá cuán de acuerdo estás con estas afirmaciones: \*

(Para contestar tomá como referencia al curso)

	Absolutamente de acuerdo	Parcialmente de acuerdo	Totalmente en desacuerdo
El vínculo interpersonal es importante para generar desarrollo cognitivo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Se instalaron conflictos cognitivos que movilizaron la reestructuración y progresos intelectuales	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Se pretendió estimular la formulación de juicios, la discriminación de valores y la tolerancia por el tiempo y la opinión del otro	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Se utilizaron métodos pedagógicos activos, que prevén un papel protagónico de los alumnos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Por favor, indicá si aprendiste los siguientes conceptos en la cursada \*

(Para contestar tomá como referencia al curso)

	Sí	No	NS/NC
Just in time	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Mejora Continua (Kaizen)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Toyotismo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Calidad Total	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Por favor, indicá si los siguientes valores estuvieron presentes en la cursada (dentro del contexto pedagógico y relaciones entre docentes y alumnos): \*

	Totalmente de acuerdo	Parcialmente de acuerdo	Totalmente en desacuerdo
Mejora continua	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Respeto por las personas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Técnicas de diagnóstico y resolución de problemas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Calidad en la fuente	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Entonces, decimos que durante el curso has aprendido filosofías de management de la Producción, éstas filosofías tienen como pilares al trabajo en equipo y a la resolución de problemas. Considerando ésto, ¿podrías afirmar que la forma en la que aprendiste en el curso está vinculada a estas filosofías? \*

(\*) JIT, Toyota, Calidad Total, Mejora Continua

- Absolutamente de acuerdo
- Parcialmente de acuerdo
- Totalmente en desacuerdo

Por último, te pedimos que califiques tu experiencia de aprendizaje en el curso en una palabra:

## Anexo II: Resultados de encuesta

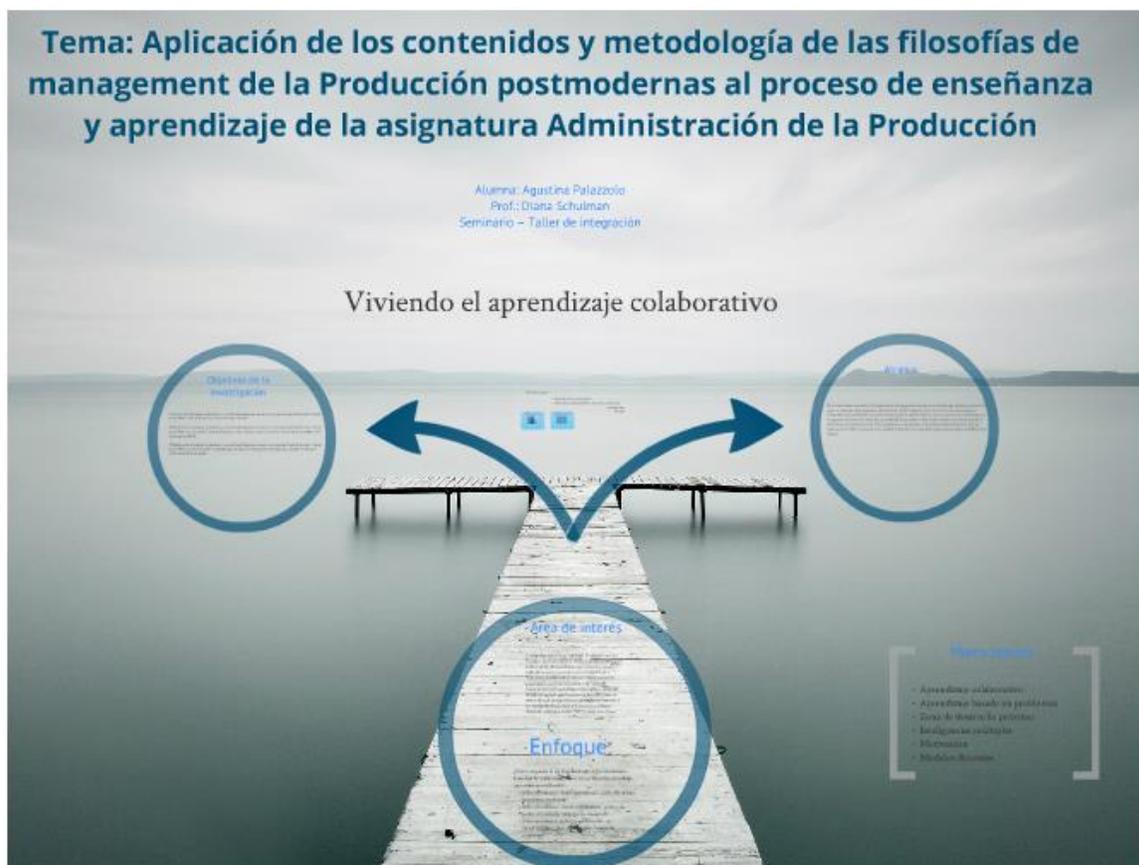
Los resultados pueden verse en:

<https://docs.google.com/forms/d/1SRTSImXAP0NQizf4rh3xqxSImub5ubp6lm714RXHkLI/viewanalytics>

## Anexo III: Testimonios multimedia de ex-alumnos

### URL:

[http://prezi.com/j3kbfxxv-rlb/presentacion\\_avance-seminario\\_carrera-de-especializ-docte\\_12102012/](http://prezi.com/j3kbfxxv-rlb/presentacion_avance-seminario_carrera-de-especializ-docte_12102012/)



## Anexo IV: Videos de clases

### URL:

<http://vimeo.com/user9385581>



**Juego de la Cerveza - en acción**  
hace 1 año



**Elevator Final**  
hace 1 año



**Interacción entre equipos - Elevator**  
hace 1 año