

Universidad de Buenos Aires  
Facultad de Ciencias Económicas  
Escuela de Estudios de Posgrado

---

**CARRERA DE ESPECIALIZACIÓN EN DOCENCIA  
UNIVERSITARIA EN CIENCIAS ECONÓMICAS**

---

**TRABAJO FINAL DE ESPECIALIZACIÓN**

---

El trabajo colaborativo como eje del desarrollo de  
competencias profesionales del Licenciado en Sistemas  
egresado en 2018-2019

---

**AUTOR: IVÁN EZEQUIEL DUARTE**

**TUTOR: DIANA SCHULMAN**

**MARZO 2022**

---

## **Resumen**

El presente trabajo intenta analizar si las dinámicas de trabajo colaborativo contribuyen a la formación y aplicación de las competencias profesionales del Licenciado en Sistemas de información de las organizaciones. La unidad de análisis se conformó con los alumnos que cursaron la materia Actuación Profesional del Licenciado en Sistemas durante 2018-2019. Se realizó una investigación en 3 etapas para intentar determinar que las estrategias de trabajo colaborativo utilizadas son válidas y están aplicadas correctamente y se detectaron las competencias reclamadas en el mercado laboral. El diagnóstico determinó que las estrategias y dinámicas utilizadas son relevantes y están correctamente aplicada y se pudo determinar las competencias que se desean formar. No obstante, no se pudo determinar el grado de asociación e impacto que tienen estas 2 variables. De todas maneras, se pudo plantar una propuesta de intervención basada en la incorporación de metodologías ágiles como parte integral de la realización del proyecto que hacen los alumnos, y una se sugirió una mejora en el proceso de evaluación para favorecer el proceso formativo.

**Palabras clave:** Educación superior; Enseñanza universitaria; Trabajo colaborativo; Habilidades laborales

**Clasificación JEL:** A23; J24

## Índice

### Contenido

|                                                                                                                                                                                                             |           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1. Introducción.....</b>                                                                                                                                                                                 | <b>4</b>  |
| 1.1. Fundamentación y planteamiento del problema .....                                                                                                                                                      | 4         |
| 1.2. Objetivos.....                                                                                                                                                                                         | 5         |
| 1.3. Aspectos metodológicos. ....                                                                                                                                                                           | 5         |
| <b>2. Marco teórico.....</b>                                                                                                                                                                                | <b>8</b>  |
| 2.1 Trabajo colaborativo .....                                                                                                                                                                              | 8         |
| 2.1.1 Conceptualización del trabajo colaborativo .....                                                                                                                                                      | 8         |
| 2.1.2 Aprendizaje cooperativo vs aprendizaje colaborativo .....                                                                                                                                             | 8         |
| 2.1.3 Enfoques y modelos psicopedagógicos al trabajo colaborativo.....                                                                                                                                      | 9         |
| 2.1.4 Cambios en los paradigmas sociales .....                                                                                                                                                              | 11        |
| 2.1.5 Tipos de trabajo colaborativo .....                                                                                                                                                                   | 13        |
| 2.1.6 Metodología de aplicación del trabajo colaborativo. ....                                                                                                                                              | 13        |
| 2.2 Competencias.....                                                                                                                                                                                       | 14        |
| 2.2.1 Conceptualización de competencias.....                                                                                                                                                                | 14        |
| 2.2.2 Estrategias para el desarrollo de competencias .....                                                                                                                                                  | 16        |
| <b>3. Diagnóstico.....</b>                                                                                                                                                                                  | <b>19</b> |
| 3.1 Análisis de las prácticas llevadas a cabo en Actuación Profesional del Lic. en<br>Sistemas de Información .....                                                                                         | 19        |
| 3.1.1 Objetivos del espacio curricular.....                                                                                                                                                                 | 19        |
| 3.1.2 Diseño y aplicación de las dinámicas de trabajo colaborativo.....                                                                                                                                     | 21        |
| 3.2 Análisis de las competencias profesionales que se le demandan al Lic. en<br>Sistemas en el mercado laboral .....                                                                                        | 26        |
| 3.2.1 Competencias previas.....                                                                                                                                                                             | 26        |
| 3.2.2 Competencias actuales .....                                                                                                                                                                           | 26        |
| 3.3 Análisis de correlación entre las metodologías didácticas de trabajo colaborativo<br>implementadas en Actuación Profesional del Lic. en Sistemas y las competencias del<br>profesional de sistemas..... | 29        |
| <b>4. Propuesta de intervención .....</b>                                                                                                                                                                   | <b>31</b> |
| <b>5. Conclusiones .....</b>                                                                                                                                                                                | <b>34</b> |
| <b>6. Referencias bibliográficas.....</b>                                                                                                                                                                   | <b>37</b> |
| <b>7. Anexos .....</b>                                                                                                                                                                                      | <b>40</b> |
| 7.1 Programa de Actuación Profesional del Licenciado en Sistemas de Información<br>de las Organizaciones .....                                                                                              | 40        |
| 7.2 Recorrido didáctico nueva propuesta.....                                                                                                                                                                | 48        |

# **1. Introducción**

## **1.1. Fundamentación y planteamiento del problema**

El eje principal de la investigación es el impacto de la utilización las actividades basadas en trabajo colaborativo como herramienta de formación de las habilidades y competencias que le son demandadas al Lic. en Sistemas de Información en el mercado laboral actual.

Desde el equipo de la cátedra de Actuación Profesional del Lic. en Sistemas de Información de las Organizaciones, asignatura que forma parte de la carrera Licenciatura en Sistemas de Información de las Organizaciones que se dicta en la Facultad de Ciencias Económicas de la UBA, notamos que los alumnos llegan a la última materia de la carrera con mucho conocimiento y fortalezas técnicas, pero con un déficit en cuanto al desarrollo de sus habilidades blandas que son las que forman parte importante de las competencias profesionales del Lic. en Sistemas de Información.

Es importante trabajar en la formación de las competencias profesionales ya que el mercado laboral tiene hoy una configuración muy diferente a años anteriores, como menciona el diario digital El País de España, “habilidades como el trabajo en equipo, la capacidad de liderazgo o de resolución conflictos son percibidas por los trabajadores como las más difíciles de aprender, por encima incluso de conocimientos técnicos como la programación o la analítica de datos” (Meneses, 2019).

Estas habilidades entonces son las más complejas de incorporar a la práctica profesional, pero son las que generan mayor valor agregado ya que, por un lado, son las que mejor perfilan al profesional para ocupar puestos de liderazgo y, en segundo lugar, son necesarias para trabajar en equipos de sistemas que por lo general se encuentran geográficamente dispersos.

Es por esto que a partir de 2018 hemos cambiado propuesta de trabajo para los equipos. En lugar de dar algunos lineamientos generales y proponer algunos espacios de consulta antes de la presentación final del proyecto, un enfoque que apuntaba más al resultado del trabajo de campo, pasamos a una propuesta de cursada formativa, que trata de generar espacios de trabajo colaborativo durante el proceso, pues es menester apuntar a la formación de las habilidades blandas que valora el mercado laboral más allá del resultado de la aplicación del conocimiento técnico. ¿Contribuye la experiencia diseñada a la formación de las competencias profesionales?

Es de interés, entonces, analizar y conocer el resultado de la aplicación de los cambios en la propuesta pedagógica aplicados durante 2018 y 2019 y detectar oportunidades de mejoras, ya que desde la cátedra se propone un modelo evolutivo que se sirve de la retroalimentación y la reflexión sobre las propias prácticas docentes.

## **1.2. Objetivos**

### **Objetivo general:**

Determinar si existe una correlación entre las actividades de las metodologías didácticas de trabajo colaborativo implementadas en Actuación Profesional del Lic. en Sistemas y las competencias profesionales que se requiere del mismo.

### **Objetivos específicos:**

- Examinar y validar las estrategias de enseñanza/aprendizaje basadas en el trabajo colaborativo implementadas en la materia Actuación Profesional del Lic. en Sistemas.
- Conocer las competencias profesionales que se requieren del Lic. en Sistemas en el mercado laboral de Argentina de los últimos años.
- Examinar la importancia que pueden tener las actividades de trabajo colaborativo en la formación de dichas competencias profesionales del Lic. en Sistemas.

## **1.3. Aspectos metodológicos.**

En líneas generales al abordaje de esta investigación será descriptiva, no experimental y cualitativa.

No obstante, parece importante resaltar la visión propone que Hernández Sampieri, Fernández y Baptista (1994) cuando mencionan que “Las investigaciones que se están realizando en un campo de conocimiento específico pueden incluir los tipos de estudio en las distintas etapas de su desarrollo. Una investigación puede iniciarse como exploratoria, después ser descriptiva y correlacional, y terminar como explicativa” (p.69-70).

En este sentido, la investigación tendrá, según el momento, un encuadre diferente, por lo que me parece pertinente ir abordando los lineamientos metodológicos según la etapa:

### **Etapas A: Análisis de las prácticas llevadas a cabo en Actuación Profesional del Lic. en Sistemas de Información.**

Esta etapa tiene un diseño de tipo descriptivo, el cual implica una revisión de la propuesta pedagógica que se llevó a cabo en la asignatura Actuación Profesional del Lic. en Sistemas de información en el período 2018-2019, haciendo especial foco en lograr una caracterización de las actividades basadas en las metodologías didácticas de trabajo colaborativo.

Asimismo, se determinará si estas actividades, al menos desde el diseño, se encuadran en las características que debe tener aquellas basadas en trabajo colaborativo.

Se llevará a cabo entonces una recolección de datos a través de análisis documental sobre fuentes primarias y secundarias, es decir, el diseño de actividades propias de la materia, las cuales se contrastarán con la bibliografía pedagógica correspondiente.

### **Etapas B: Análisis de las competencias profesionales que se le demandan al Lic. en Sistemas en el mercado laboral.**

Esta etapa tiene un diseño más exploratorio. Si bien se presume la existencia de ciertas competencias demandadas, como el liderazgo, el trabajo en equipo y la resolución de conflictos, posiblemente existan nuevas competencias que no estén contempladas como tal. En algún momento, luego de esa etapa exploratorio se podrá tener un panorama más descriptivo.

Para llevar adelante la recolección de datos en esta etapa se utilizará, por un lado, notas periodísticas, revistas y publicaciones de interés relacionadas al mercado laboral de sistemas.

Por otro lado, se complementará este abordaje general con una entrevista a un líder / gerente que se desempeñen dentro de un rol de gestión en el cual esté en contacto con profesionales de sistemas.

### **Etapas C: Análisis de correlación entre las metodologías didácticas de trabajo colaborativo implementadas en Actuación Profesional del Lic. en Sistemas y las competencias del profesional de sistemas.**

Esta etapa tiene un enfoque descriptivo, con un tipo de diseño transversal que busca establecer que existe una relación entre las metodologías didácticas de trabajo colaborativo implementadas en Actuación Profesional del Lic. en Sistemas y las competencias profesionales que se requiere del mismo en el mercado laboral. Esta relación debe entenderse en términos de Fassio, Pascual y Suárez (2002), quienes mencionan que:

“Los estudios correlacionales, por su parte, pretenden describir la relación entre dos o más variables en un momento dado, ya sea que esta relación sea de causalidad o correlacional (donde se prueba que existe una asociación, pero sin establecer una relación de causalidad)”. (p.19).

Es decir, se buscará determinar si existe alguna asociación entre las habilidades que se pretenden desarrollar en la materia a partir de las dinámicas de trabajo colaborativo y las que se demandan en el mercado, mas no es el alcance del presenta trabajo determinar si esa relación es de causalidad, ni tampoco interesa cuantificarla o graduarla.

Para llevar a cabo la recolección de datos en esta etapa se llevará a cabo entrevista a un exalumno de la materia, en la cual se buscará obtener información respecto de la percepción que tienen acerca de la relación entre las dinámicas de trabajo propuestas en el aula cuando cursó la materia y las habilidades blandas que le son requeridas en el día a día para llevar adelante su tarea profesional.

Adicionalmente se hará una entrevista a un exalumno que cursó la materia de manera previa al año 2018, para contrastar las diferentes situaciones.

### **Unidad de análisis.**

La unidad de análisis principal de esta investigación son los alumnos que cursaron entre 2018 y 2019 Actuación Profesional del Lic. en Sistemas de la carrera Licenciatura en Sistemas que se dicta en la Facultad de Ciencias Económicas de la UBA.

## **2. Marco teórico**

### **2.1 Trabajo colaborativo**

#### **2.1.1 Conceptualización del trabajo colaborativo**

El ser humano por naturaleza es social, necesita de la interacción con otros para poder llevar adelante la vida en comunidad. Es por eso que la colaboración forma parte de la construcción de cualquier ciudadano.

Parte de esta construcción del ciudadano debe estar presente en los espacios de formación, y si bien es indiscutible que existe un componente individual importante en el proceso de aprendizaje de los alumnos, los espacios compartidos lo potencian.

Driscoll y Vergara (como se citó en Zañartu Correa, 2003) explicitan que “para que exista un verdadero aprendizaje colaborativo, no sólo se requiere trabajar juntos, sino que cooperar en el logro de una meta que no se puede lograr individualmente” (p.2).

Entonces, para que exista un verdadero aprendizaje colaborativo, no sólo se requiere trabajar juntos, sino que es preciso cooperar en el logro de una meta que no se puede lograr individualmente.

Por su parte, Salinas (ibidem) define brevemente el término y señala que aprendizaje colaborativo es la adquisición de destrezas y actitudes que ocurren como resultado de la interacción en grupo.

Dillenbourg (ibidem) propone al aprendizaje colaborativo como “la situación en la cual una o más personas aprenden e intentan aprender algo en forma conjunta” (p.2)

Los diferentes autores destacan entonces al aprendizaje colaborativo como esta cualidad de trabajar en equipo para lograr objetivos.

#### **2.1.2 Aprendizaje cooperativo vs aprendizaje colaborativo**

Vale la pena en este punto hacer una pequeña distinción entre aprendizaje cooperativo y aprendizaje colaborativo ya que, si bien parten de la premisa del trabajo en equipo, la dinámica y las características son diferentes.

Ambos enfoques tienen una visión constructivista, como señala Zañartu Correa (ibidem), “el conocimiento es descubierto por los alumnos y transformado en conceptos con los que el alumno puede relacionarse. Luego es reconstruido y expandido a través de nuevas experiencias de aprendizaje” (p.3).

No obstante, el aprendizaje cooperativo tiene una intervención más pautada por parte del docente, el proceso está más estructurado. En cambio, en el aprendizaje colaborativo depende un poco más de la dinámica interna de cada equipo, es un poco menos pautado.

Por ende, como bien menciona Ken Brufee (como se citó en Zañartu Correa, 2003), el enfoque colaborativo requiere de una preparación más avanzada para trabajar con grupos de estudiantes, el grupo debe tener ciertas características y habilidades incorporadas para emprender este estilo de aprendizaje.

Es importante resaltar entonces que “la colaboración es clave para desarrollar el talento de las personas, ya que quienes cuentan con un mayor desarrollo de las competencias se convierten en ejemplo para los demás y en una fuente de estimulación y creatividad” (Guzmán et al., 2017, p.336).

Cabe destacar, además, que el aprendizaje colaborativo no es un reemplazo del proceso de cognición individual de cada alumno, sino que “la interacción entre sujetos genera actividades extras, explicaciones, desacuerdos, regulación mutua, que despiertan mecanismos cognitivos adicionales, internalización, extracción, conocimiento que son en definitiva a través de los cuales aprendemos” (Zañartu Correa, 2003, p.4).

### **2.1.3 Enfoques y modelos psicopedagógicos al trabajo colaborativo**

Resulta importante poner en contexto los diferentes aportes que ha realizado la psicopedagogía al trabajo colaborativo:

**Tabla 1.**

**Contribuciones de los diferentes enfoques y modelos psicopedagógicos al trabajo colaborativo.**

| <b>Enfoque</b> | <b>Concepto de trabajo colaborativo</b> | <b>Énfasis</b> | <b>Acciones en la metodología</b> |
|----------------|-----------------------------------------|----------------|-----------------------------------|
|----------------|-----------------------------------------|----------------|-----------------------------------|

|                                                             |                                                                              |                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modelo conductual<br>(Beltrán & Bueno Eds., 1997).          | Adquisición de conocimientos y destrezas en la interacción.                  | Desarrollo cognitivo.                                                                                                | La interacción entre iguales es altamente importante para la consecución de sus propios objetivos académicos.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Modelo cognoscitivista<br>(Beltrán & Bueno, Eds. 1997).     | Interdependencia de meta e igualdad de estatus entre los miembros del grupo. | Prepara al individuo para vivir en sociedad, en adquisición de destrezas cognitivas, afectivas, motrices y sociales. | Se mantiene cuando los principales objetivos propuestos son comunes a todos los miembros del grupo.<br><br>Difunden en el grupo el sentido de responsabilidad común y de ayuda mutua.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Modelo constructivista<br>(Díaz-Barriga & Hernández, 2010). | Consiste en trabajar juntos para alcanzar objetivos comunes.                 | Los alumnos trabajan juntos para maximizar su propio aprendizaje y el de los demás.                                  | Especificar objetivos de enseñanza. Planear materiales de enseñanza.<br><br>Asignar estudiantes y roles para asegurar la interdependencia positiva.<br><br>Explicar la tarea académica.<br><br>Estructurar la meta grupal, la valoración individual y la cooperación.<br><br>Especificar los comportamientos deseables y monitorear la conducta.<br><br>Proporcionar asistencia, interviniendo para enseñar habilidades de colaboración.<br><br>Evaluar la calidad y cantidad del aprendizaje de los alumnos.<br><br>Valorar el buen funcionamiento del grupo. |
| Modelo Socioconstructivista<br>(DOF, 2012).                 | Los estudiantes trabajan juntos en grupos                                    | Interdependencia positiva.                                                                                           | Se enseña a aprender en el marco de experiencias colectivas a través de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

|                                                                  |                                                                                                                                                                                                                       |                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                  | reducidos para maximizar su aprendizaje como el de sus compañeros.                                                                                                                                                    |                                       | comunidades de aprendizaje como espacios que promueven la práctica reflexiva mediante la negociación de significados y la solución de problemas complejos.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Enfoque socioformativo (Tobón, González, Nambo & Vázquez, 2015). | Las personas trabajan unas con otras mediante actividades articuladas para lograr una meta común. Para ello es necesario comunicarse con asertividad, unir las fortalezas y resolver los conflictos que se presentan. | Resolución de problemas del contexto. | Se organiza el trabajo colaborativo entre los estudiantes o personas que participan en el proceso formativo, buscando que se articulen las acciones de todos para interpretar, argumentar y contribuir a resolver el problema.<br><br>Puede darse con diversas modalidades, por ejemplo: 1) todos trabajan en un mismo proyecto; 2) los estudiantes se organizan por equipos y cada equipo aborda un problema específico del problema general; y 3) cada estudiante trabaja en un proyecto, pero durante el proceso, se comparten los avances con los pares y se tiene el apoyo de estos, así como del docente mediador. |

Fuente: Guzmán et al., 2017, p.339.

El enfoque que prima en la aplicación de la propuesta pedagógica que se lleva a cabo dentro de Actuación Profesional del Lic. en Sistemas de información es el socioformativo.

Si bien las razones serán descritas en el diagnóstico, resulta necesario categorizarla aquí para darle sentido y correlación con el siguiente apartado.

#### **2.1.4 Cambios en los paradigmas sociales**

La sociedad ha sufrido muchos cambios paradigmáticos en los últimos años que repercuten en todas las esferas de la vida, desde la manera en la cual se realiza determinado

tipo de trabajo profesional hasta actividades cotidianas, como por ejemplo realizar una compra de algún producto.

La sociedad industrial tenía el foco en lograr la eficiencia y aumento de la producción para atender la demanda en masa que satisfacía la creciente necesidad consumista.

Con el avance de la globalización y del desarrollo de nuevas TIC emergió un modelo de sociedad de la información, el activo más importante pasó a ser “la producción, manejo y distribución de la información para resolver tareas cotidianas” (Guzmán et al., 2017, p.340). Este período se caracteriza por la velocidad, exuberancia de información, heterogeneidad, desorientación y una ciudadanía pasiva.

Como evolución de ese modelo surge la denominada sociedad del conocimiento que propone la resolución de problemas del contexto a través de la gestión y co-creación del conocimiento, gestión de cambio y afrontamiento de la incertidumbre y el uso de las TIC.

En la tabla 2 pueden desglosarse en qué consiste cada una de esas características desde la socioformación:

**Tabla 2.**

**Principales características de la sociedad del conocimiento desde la socioformación.**

| <b>Gestión y co-creación del conocimiento</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>Gestión de cambio y afrontamiento de la incertidumbre</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>Uso de las TIC</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Como su nombre lo indica gestiona y crea conocimientos para alcanzar objetivos establecidos, se compone de los siguientes elementos mediante la colaboración: <ul style="list-style-type: none"><li>- Identificar los problemas</li><li>- Buscar fuentes pertinentes</li><li>- Procesar el conocimiento</li><li>- Organizar el conocimiento</li><li>- Contextualizar el conocimiento</li><li>- Realizar adaptaciones en el conocimiento</li></ul> | Considerando que el contexto es cambiante, será necesario gestionar el conocimiento para enfrentar las situaciones según su complejidad y multidimensionalidad.<br><br>La incertidumbre, por su parte, consiste en la dificultad para establecer con determinación y claridad el impacto de las acciones que se emprenden frente a una situación relevante. | Apoyan actividades para realizar participaciones en diferentes momentos de manera sincrónica y asincrónica, su aplicación contribuye en la solución de problemas como la pobreza, el hambre, la violencia, etc.<br><br>Permite generar nuevos escenarios formativos a partir de la flexibilidad y asistencia remota. |

|                                                                                             |  |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| - Crear e innovar el conocimiento<br>-Aplicar el conocimiento a la resolución de problemas. |  |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|

Fuente: Guzmán et al., 2017, p.341.

### 2.1.5 Tipos de trabajo colaborativo

Dado el enfoque socioformativo, interesa traer a colación los tipos de trabajo colaborativo:

**Tabla 3.**

#### **Modalidades de trabajo colaborativo desde la socioformación.**

| <b>Modalidad</b>                 | <b>Característica</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Trabajo colaborativo presencial. | Se realiza con la reunión física o virtual sincrónica de las personas. No es necesario que todo lo hagan en reunión, sino que cuando se trata de establecer acuerdos o hacer actividades que requieren del trabajo de varios o todos los integrantes, esto se hace en un determinado lugar físico, con o sin apoyo de un recurso de comunicación.                                                                                                                                                         |
| Trabajo colaborativo virtual     | Se realiza a partir de las tecnologías de la información y la comunicación y de forma principalmente asincrónica (también puede ser sincrónica, pero con menor frecuencia), tanto para conocerse y tomar acuerdos como para planear y ejecutar determinadas actividades que requieren la cooperación de dos o más integrantes. Esto incluye la comunicación por celular y equipos de cómputo con acceso a internet (redes sociales, plataformas virtuales, correo electrónico, Google docs, Drive, etc.). |

Fuente: Guzmán et al., 2017, p.345.

### 2.1.6 Metodología de aplicación del trabajo colaborativo.

Hay diversos enfoques metodológicos que permiten aplicar el trabajo colaborativo. No obstante, resulta pertinente presentar el que está más relacionado al enfoque socioformativo:

**Tabla 4.**

#### **Elementos metodológicos del trabajo colaborativo.**

| <b>Elementos metodológicos</b>                        | <b>Acciones clave</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Se establecen las metas de formación.                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>-Con base en los planes y programas de estudio se determinan las metas de aprendizaje que serán socializadas, acordadas y evaluadas con los estudiantes.</li> <li>-Se establece el proceso de vinculación y transversalidad entre las distintas áreas del conocimiento.</li> </ul>  |
| Un problema del contexto.                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>-Se identifica, argumenta, interpreta y socializa una necesidad del contexto que es importante y pertinente abordar para mejorar el entorno.</li> <li>-Se establece la meta o propósito a alcanzar a través del trabajo colaborativo para abordar la necesidad acordada.</li> </ul> |
| Plan de acción.                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>-Se establecen las acciones puntuales a desarrollar para resolver el problema (necesidad, obstáculo o vacío), así como los tiempos y recursos necesarios.</li> </ul>                                                                                                                |
| Asignación de roles.                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>-Cada participante asume un rol con conciencia de las propias habilidades y las acciones a realizar.</li> <li>-Los roles son dinámicos, por lo que se sugiere puedan rotarse a lo largo del trabajo colaborativo.</li> </ul>                                                        |
| Socialización de evidencias generadas.                | <ul style="list-style-type: none"> <li>-Argumentación de las evidencias elaboradas, así como el impacto producido de forma real o simulada para resolver el problema del contexto establecido.</li> </ul>                                                                                                                  |
| Valoración del proceso y las evidencias socializadas. | <ul style="list-style-type: none"> <li>-De acuerdo con las metas establecidas, los criterios de evaluación y las evidencias a evaluar, se establece un instrumento de evaluación que emplea indicadores o niveles de desempeño.</li> </ul>                                                                                 |
| Proceso metacognitivo del trabajo colaborativo.       | <ul style="list-style-type: none"> <li>-Se identifica el nivel de desempeño alcanzado a partir del instrumento de evaluación implementado.</li> <li>-Se comparten los logros y aspectos a mejorar a partir de la evaluación realizada, se asumen compromisos y se emprenden acciones de mejora.</li> </ul>                 |

Fuente: Guzmán et al., 2017, p.348.

## 2.2 Competencias

### 2.2.1 Conceptualización de competencias

Podríamos realizar una primera aproximación a la definición de competencia como la “pericia, aptitud o idoneidad para hacer algo o intervenir en un asunto determinado” (Real Academia Española, s.f., definición).

No obstante, esto puede resultar un poco general al momento de hablar de competencias dentro del ámbito de enseñanza.

Por ello me dispongo a presentar a continuación diferentes definiciones o conceptualizaciones de la palabra competencia según el marco teórico o enfoque de abordaje:

**Tabla 5.**

**Definición de competencia según enfoque.**

| <b>Enfoque</b>                                                       | <b>Definición</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Enfoque conductista.                                                 | Las competencias son vistas como conductas observables y supone un curriculum organizado en base a resultados de aprendizaje. El docente diseña una lista de tareas que enseña y evalúa a través de la observación directa.                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Enfoque genético.                                                    | Centra su atención en las características que debe tener el individuo para una actuación específica. En este enfoque son considerados los conocimientos, capacidades, habilidades, actitudes, etc. que eran desconocidas por el enfoque anterior. Se trata de características generales que pueden ser transferidas de una situación a otra. La crítica que se le hace está vinculada con las dudas sobre las posibilidades de aprendizaje descontextualizado y de su transferencia a otras situaciones.                              |
| Enfoque integrado.                                                   | Procura integrar el enfoque de los atributos generales con el contexto que se pone en juego. La competencia se concibe como una compleja estructura de atributos (conocimientos, actitudes, valores y habilidades) necesarios para el desempeño en situaciones específicas. Incorpora la idea de juicio, ya que permite incorporar la ética y los valores como elementos del desempeño competente, la importancia del contexto y el hecho de que es posible ser competente de diferentes maneras.                                     |
| Enfoque superador de la dicotomía acción/conocimientos disciplinares | La competencia se define como la capacidad de actuar de manera eficaz en un tipo definido de situación, capacidad que se apoya en conocimientos, pero no se reduce a ellos. Para este autor la competencia nunca es el puro y simple empleo racional de conocimientos, de modelos de acción, de procedimientos, por el contrario, se trata de “la facultad de movilizar un conjunto de recursos cognoscitivos (conocimientos, capacidades, información, etc.) para enfrentar con pertinencia y eficacia a una familia de situaciones. |

Fuente: Adaptado de Tenutto, M. A., et al, 2010, p.25-26.

### 2.2.2 Estrategias para el desarrollo de competencias

La bibliografía propone un gran compendio de estrategias que varían según el enfoque, modalidad de cursada y los objetivos que el docente proponga para los estudiantes. No obstante, me centraré en 2 de ellas que son las que más podrían aplicar y respaldar a la naturaleza de la asignatura que es objeto de análisis de este trabajo.

#### **Método de casos.**

Este método propicia la construcción del aprendizaje desde el análisis y la discusión de situaciones de la vida real que se puedan hacer corresponder con conocimientos teóricos, “se trabaja con un conflicto, un dilema en el que quedará representado un hecho de la realidad, complejo, a partir del cual se centra la investigación” (Tenutto, M. A., et al, 2010, p.60.). Por definición se trata de un enfoque interdisciplinario.

De la experiencia realizada por los autores previamente citados surge una serie de recomendaciones o consideraciones a la hora de aplicar esta metodología:

**Tabla 6.**

#### **Método de casos.**

| <b>Etapas y elementos del estudio de casos</b> | <b>Algunas consideraciones</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Narración del caso.                            | <p>El caso narrado debe estar relacionado con los contenidos del curriculum, contener calidad narrativa, vocabulario pertinente a la temática a tratar y al manejo que de él tengan los estudiantes.</p> <p>En lo posible, debe vincular más de un área de conocimiento o temáticas de la materia.</p> <p>Se debe procurar que provoque sentimientos vívidos e intensos.</p> <p>Es fundamental que presente un dilema claro y contundente pero no simple de resolver.</p> |
| Preguntas críticas.                            | <p>El docente debe preparar una lista de interrogantes, denominadas “preguntas críticas que llevan a los alumnos a examinar ideas importantes, nociones y problemas e incluso que los afrenten con convencimientos arraigados o que no se habían dado el tiempo de reflexionar. Las mismas deben ir en orden ascendente de complejidad:</p> <p>1- las que recorren el caso, en sus detalles.</p>                                                                          |

|                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                        | <p>2- las que realizan un análisis profundo, requieren de evaluaciones y juicios y propuesta de soluciones.</p> <p>3- las que invitan a aportar nuevas ideas, a conjeturar, a teorizar, a formular juicios y a aplicar principios.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Discusión en pequeños grupos críticos. | <p>La discusión en pequeños grupos en base a las preguntas proporcionadas por el docente.</p> <p>El docente no brinda respuestas y de esa manera crece la tensión en los integrantes del grupo y la libertad de pensamiento para ensayar las soluciones o caminos posibles.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Interrogatorio sobre el caso.          | <p>El interrogatorio requiere que el docente adopte un rol diferente al que desempeña habitualmente en las clases más comunes, con una adecuada capacidad para conducir el debate, no opinando ni dando juicios de valor y que asuma que no es el protagonista.</p> <p>El interrogatorio debe mostrar la complejidad de los casos y mostrar la realidad compleja donde todo no se soluciona de una vez y para siempre.</p> <p>El docente resulta fundamental, pero en un segundo plano, sus funciones son: escuchar, comprender lo que quieren decir, resumir sus ideas en paráfrasis concisas, no corregir las ideas, formular preguntas que estimulen el debate, promover el respeto de las ideas, proponer argumentaciones, llamarse a silencio antes de imponer las propias ideas.</p> |
| Actividades de seguimiento             | <p>Las actividades suelen ser una lista de referencias bibliográficas, películas videos, artículos periodísticos, científicos, etc.</p> <p>Las actividades pueden realizarse de manera colectiva o individual, en el aula o fuera de ella y pueden no ser homogénea en todos los grupos cada grupo o alumno mostrará intereses, que pueden ser diferentes.</p> <p>En esta etapa no se debe dejar al alumno sin orientación, el docente debe contar con elementos para brindar y propiciar que los canales de comunicación entre docente alumno queden abiertos para poder guiarlo en la profundización de los temas tratados.</p>                                                                                                                                                          |

Fuente: Adaptado de Tenutto, M. A., et al, 2010, p.62-63.

### **Método de proyectos.**

Este método propone que el alumno aborde y comprenda una realidad compleja a través de la experiencia:

Se considera que el desarrollo de proyectos es un sistema de organización referido a estudios de nivel profesional basado en una visión global del conocimiento que

abarca el proceso completo del pensamiento, que se inicia con una necesidad y concluye con la solución de u problemas o una oportunidad. (Tenutto, M. A., et al, 2010, p.63.).

Este enfoque además de ser interdisciplinario resulta integrador de diferentes conocimientos a lo largo del desarrollo de todo el proyecto.

Los autores plantean una sugerencia respecto del modelo de proyecto a utilizar:

**Imagen 1.**

**Modelos de etapas para el desarrollo de un proyecto.**

| ETAPAS PARA EL DESARROLLO DE PROYECTOS<br>EN EL AULA |                                    |
|------------------------------------------------------|------------------------------------|
| Modelo 1                                             | Modelo 2                           |
| 1- Reconocimiento del problema                       | 1- Identificación / Planeación     |
| 2- Formulación y análisis el problema                | 2- Investigación                   |
| 3- Búsqueda de alternativas de solución              | 3- Consultas                       |
| 4- Selección de la solución                          | 4- Construcciones. Pruebas         |
| 5- Evaluación de la solución                         | 5- Revisión corrección de detalles |
| 6- Presentación de la solución                       | 6- Presentación/Demostración       |

Fuente: Tenutto, M. A., et al, 2010, p.67.

### **3. Diagnóstico**

#### **3.1 Análisis de las prácticas llevadas a cabo en Actuación Profesional del Lic. en Sistemas de Información**

##### **3.1.1 Objetivos del espacio curricular**

Para comenzar con el diagnóstico me parece adecuado poner en contexto los objetivos del plan de estudio de la Licenciatura en Sistemas de Información de las Organizaciones vigente a partir del 2019. La carrera busca formar un profesional que se capacita de:

- Evaluar las necesidades y problemas de las organizaciones y entes de racionalidad económica en materia de tratamiento de la información, con la finalidad de implantar sistemas de información y mejorar las funciones de control interno y externo;
- Definir requerimientos para la adquisición, diseño y/o desarrollo de proyectos de sistemas de información administrativa de las organizaciones y entes de racionalidad económica, así como ejecutar dichos proyectos;
- Dirigir y evaluar los estudios técnico-económicos y de factibilidad en proyectos de sistemas de información, procesamiento y comunicación de datos;
- Administrar los recursos tecnológicos informáticos para el logro de una adecuada gestión, que satisfagan las demandas de las organizaciones;
- Asesorar en relación con la planificación, diseño, interpretación y aplicación de la legislación correspondiente a sistemas de información, procesamiento y comunicación de datos, de modo de poder actuar tanto en el sector público como en el privado;
- Intervenir en equipos con enfoques interdisciplinarios en proyectos que requieran la integración profesional de los especialistas en sistemas con otras áreas del conocimiento;
- Fomentar el desarrollo y perfeccionamiento de la profesión; (FCE, UBA, 2018).

Asimismo, me dispongo a presentar los objetivos propuestos en el programa de la materia:

- Integrar y aplicar los conocimientos adquiridos en la carrera mediante la realización de un trabajo.
- Conocer a los actores que constituyen el ecosistema de la industria informática en nuestro país y el rol de cada uno, con el fin de poder concluir cuál es el aporte profesional que el futuro profesional podrá realizar en su ejercicio.
- Identificar y analizar las diversas habilidades personales y grupales requeridas para el desarrollo del rol del Licenciado en Sistemas de Información (LSI) y el aporte de las mismas en entornos de liderazgos de equipos de trabajo y proyectos.
- Concientizar la importancia de la ética profesional en el ejercicio del rol del LSI y el aporte a la sociedad con una mirada integradora, inclusiva y social. (FCE, UBA, 2019).

Además de la cita, para mayor practicidad el programa está disponible en los anexos. **(Ver anexo 7.1).**

Como puede observarse hay una correlación bastante directa con varios de los alcances finales que se espera tanto de la cursada como de la carrera. Esto tiene un sentido curricular ya que en actuación profesional se pretende consolidar todos esos conocimientos y competencias que el alumno ha ido adquiriendo durante su formación mediante una actividad académica con una impronta práctica profesional.

Asimismo, puede inferirse que, tanto los objetivos de la carrera como los de esta asignatura, están especificados en el sentido propuesto Follari y Berruezo (1981), “la educación debe formar sujetos, no solo contribuyentes al desarrollo científico técnico, sino también adscritos a ciertos valores universalmente deseables” (p.2).

Resulta de valor mencionar cuál es el contenido del programa para tener una visión contextual del porqué de las dinámicas de trabajo colaborativo que se detallarán luego.

El contenido está dividido en 4 Unidades:

Unidad I: “Ejercicio del rol profesional del LSI”.

- El ecosistema de la industria de software.
- Ética profesional y responsabilidad social.
- Innovación tecnológica aplicada a las organizaciones.

- Patrones de innovación, tecnologías recientes, procesos de adopción.

Unidad II: “Metodologías para la selección de software aplicativo”.

- Metodología de preselección de proveedores RFI – RFP.
- Metodologías de evaluación técnica y funcional de sistemas aplicativos.
- Metodología de evaluación económica de diversas modalidades de adquisición de software y/o servicios.
- Metodología para evaluar la madurez de procesos en la organización alineados con los objetivos estratégicos.

Unidad III: “Identificación y desarrollo de actividades personales y grupales”.

- Habilidades blandas requeridas para el ejercicio del rol profesional, relativas a procesos de comunicación, negociación, presentaciones orales y escritas, trabajo en equipo.
- Pautas de diversos tipos de estilos de liderazgo de equipos de trabajo.
- Pautas de conducción para motivar la innovación en los equipos de trabajo.
- Habilidades para el rol de trabajo en consultoría.

Unidad IV: “Realización de un trabajo de campo”.

- Realización y presentación final de un trabajo de campo, con la aplicación de los conocimientos profesionales adquiridos. (FCE, UBA, 2019).

Los contenidos están agrupados por su naturaleza pues permiten un entendimiento más inmediato del alcance de unidad temática, pero lo cierto es que la implementación, en términos de lo que proponen Mena & Murriello (2002), tiene un enfoque más centrado en las competencias ya que la integración del conocimiento, tanto del consolidado durante la carrera como el de las nuevas unidades temáticas, ocurre a través de la interacción del alumno con el medio que lo rodea a través de un proyecto integral.

### **3.1.2 Diseño y aplicación de las dinámicas de trabajo colaborativo**

Me gustaría plantear antes que nada que, en grandes rasgos, la propuesta pedagógica consta de una gran simulación durante todo el cuatrimestre en la cual los alumnos son un equipo de trabajo en el marco de un proyecto, en el cual alguno de los integrantes del equipo docente

es el *Project Manager* de cada grupo (quien además se comporta como un tutor en términos pedagógicos) y el equipo docente completo es la *Project Management Office*. El objetivo del proyecto es buscar una organización que exista en la realidad, una PyME del mercado argentino en la cual vean inconvenientes u oportunidades de crecimiento basadas en la incorporación de sistemas de información.

En este modelo, el alumno “en lugar de centrarse en el acto de colaborar en sí mismo se focaliza en resolver problemas del contexto a través de acciones coordinadas de varias personas” (Guzmán et al., 2017, p.340).

Entonces, analizando la relación entre lo que se declara en el plan de la carrera, en los objetivos de la materia y en la modalidad general que se propone de cursada, podemos decir que la manera de aplicar el trabajo colaborativo, al menos desde el diseño, responde a un enfoque socioformativo descrito en la **tabla 1** en el marco teórico.

A partir de aquí, para ir validando que realmente se esté aplicando este enfoque, se procederá a analizar cómo están implementados en Actuación Profesional del Licenciado en Sistemas los elementos metodológicos que surgen de aplicar el trabajo colaborativo desde el enfoque socioformativo que se declararon en la **tabla 4**.

### **Se establecen las metas de formación.**

Las metas de aprendizaje, como se consignó más arriba, están generalizadas en el programa de la materia. No obstante, estas se adaptan a las particularidades de la cursada. Por ejemplo, si es un cuatrimestre que tiene muchos feriados puede que, ya desde la planificación, no pueda darse tanta cobertura a una temática en concreto del proyecto. De ser así, se ajusto y acuerda el nuevo alcance con los alumnos.

Al inicio del proceso también se explica en qué momento de la cursada intervienen los temas teóricos como input para el desarrollo de una etapa del proyecto.

### **Un problema del contexto.**

Una vez en claro el marco de metodológico, son los alumnos quienes buscan la organización-caso real, que exista en el mercado, con la que van a trabar a lo largo del cuatrimestre. Se ponen en contacto a través de los canales de comunicación que consideren o tengan disponibles (contacto laboral, pariente, red social, etc.). La meta final es llevar adelante un

proyecto de consultoría que brinde una solución para acompañar la transformación digital de su cliente.

### **Asignación de roles.**

Procedo primero a indicar los roles que van a intervenir en toda esta experiencia para que se entienda mejor el plan de acción que surge de ello. En la introducción de esta sección se hizo alguna mención. No obstante, se enumerarán nuevamente con el fin de no perder detalle en esta caracterización:

- Equipo de consultores. Conformado por los alumnos integrantes del equipo. Los consultores son los que llevan adelante el trabajo dentro del proyecto.
- Coordinador. Es un miembro del equipo de consultores que además de las responsabilidades anteriormente descriptas, oficia de interlocutor con el equipo docente. El rol propuesto es el de coordinador atendiendo a las características de los líderes en el mercado de sistemas cuando se confeccionó esta propuesta pedagógica. Anteriormente el rol del líder era más clásico y jerárquico, mientras que los líderes al momento del diseño tenían un enfoque de facilitadores. Si bien se les pide que definan un coordinador para arrancar a trabajar, y teniendo en cuenta que a veces ese rol es ocupado de forma natural por alguna persona en particular, se les recomienda que roten para aprovechar la experiencia dentro del aula.
- *Project Manager (PM)*. Es un miembro del equipo docente que hace seguimiento al avance del equipo. El equipo de consultores le va rindiendo cuentas del avance en determinados momentos de la cursada. Algunos son impuestos por el propio cronograma general del curso y otros momentos son acordados entre el *PM* y el equipo.
- *Project Management Office (PMO)*. El resto de los miembros del equipo docente que desde el punto de vista de cada equipo de consultores no son sus respectivos *PMs*, conforman la *PMO* que se encarga de asesorar y resolver las consultas metodológicas que surjan.
- Directorio. Para las instancias de presentaciones de avance y finalización del proyecto el equipo docente pasa a tener el rol del Directorio de la consultora. El equipo de consultores debe demostrar los avances del proyecto ante el Directorio.

### **Plan de acción.**

Los alumnos elaboran un plan para cumplir los objetivos del proyecto. Desde el equipo docente se otorga el cronograma de cursada con los hitos más relevantes y fechas de

presentaciones. Adicionalmente, se ha desarrollado unos papeles de trabajo que denominamos *templates*, los cuales proponen pequeñas unidades de trabajo que facilitan la segmentación del trabajo en partes más pequeñas que permiten ir avanzando semana a semana. Las instancias de reuniones o división del trabajo las determina cada equipo de manera interna.

### **Socialización de evidencias generadas.**

Los alumnos elaboran un plan para cumplir los objetivos del proyecto. Desde el equipo docente se otorga el cronograma de cursada con los hitos más relevantes y fechas de presentaciones.

### **Socialización de evidencias generadas.**

Esto ocurre en dos niveles. Por un lado, los equipos de consultores socializan las evidencias generadas en las reuniones que tienen con sus respectivos PMs, Por otro lado, esta socialización ocurre en las fechas de presentación de avance y en la presentación final, en la cuales argumentan y defienden su propuesta

### **Valoración del proceso y las evidencias socializadas.**

La valoración de las evidencias se da precisamente en el segundo nivel de socialización mencionado en el párrafo anterior. Se evalúa la contundencia de la defensa oral y el contenido de la presentación. En el caso de ser la presentación final también debe entregarse el informe final de la consultoría que da cuenta del trabajo que realizaron durante el cuatrimestre.

### **Proceso metacognitivo del trabajo colaborativo.**

Al momento de llevarse a cabo las presentaciones, el equipo docente realiza una devolución a cada equipo de consultores, haciendo foco tanto en cuestiones técnicas de contenido como así también en cuestiones propias de la presentación, como la comunicación de las ideas, las expresiones, etc. Esto funciona como mecanismo de retroalimentación para que vayan mejorando el desarrollo del proyecto.

Es importante remarcar aquí que se encontró una falencia puesto que esta devolución no tiene una estructura o sistematización visible para el alumno.

Existe la siguiente rúbrica interna que con la que se registra la situación de cada alumno:

**Tabla 7.**

**Rúbrica de evaluación de alumnos.**

|                                                                                                                           | ALUMNO: | REGISTRO: | GRUPO: |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-----------|--------|
| Aspectos grupales                                                                                                         |         |           |        |
| Calidad de la producción de los templates                                                                                 |         |           |        |
| Entregas realizadas en los plazos acordados                                                                               |         |           |        |
| Implementan sugerencias en las entregas                                                                                   |         |           |        |
| Calidad de la entrega del archivo final en cuanto a contenido                                                             |         |           |        |
| Calidad de la entrega del archivo final en cuanto a presentación                                                          |         |           |        |
| Aspectos individuales                                                                                                     |         |           |        |
| Participación en las tareas del grupo                                                                                     |         |           |        |
| Participación en los encuentros propuestos por el tutor/comunicación con el tutor                                         |         |           |        |
| Rendimiento en las presentaciones orales (no solo la habilidad para exponer sino la claridad de los contenidos expuestos) |         |           |        |
| Implementa sugerencia respecto a su rendimiento personal                                                                  |         |           |        |

Fuente: elaboración propia.

Los casilleros se completan del 1 al 10 para calificar la composición de la nota final de la cursada.

Aquí hay entonces una oportunidad de mejora. La misma se explicitará en la propuesta de intervención.

Para cerrar el diagnóstico respecto de la aplicación de trabajo colaborativo cabe destacar que se utilizan las 2 metodologías indicadas en la **tabla 3** a lo largo de la cursada.

La metodología es presencial cuando se definen puntos de encuentro sincrónico, ya sea física o virtualmente. A lo largo de la cursada se destina tiempo de clases para que cada grupo pueda avanzar con los proyectos. Asimismo, en caso de tener que juntarse de manera virtual, la Facultad provee la plataforma de office 365 para utilizar su aplicación de

videoconferencias (*Skype*, que luego se reemplazó por *Teams*), pudiendo optar también por tener reuniones presenciales fuera del horario de clases.

La metodología virtual hace referencia a los encuentros asincrónicos. En este sentido la plataforma anteriormente mencionada provee herramientas para compartir archivos como lo son *OneDrive* con la posibilidad de trabajar de manera concurrentes en *Word*, *Wxcel*, *PowerPoint*, etc. y también hacer seguimiento de tareas, como *Planner* o *Calendar*. La gestión y la actividad que cada alumno está dada por la dinámica propia del grupo.

### **3.2 Análisis de las competencias profesionales que se le demandan al Lic. en Sistemas en el mercado laboral**

#### **3.2.1 Competencias previas**

Uno de los objetivos indicados en el programa de la materia anteriormente desarrollado es “Identificar y analizar las diversas habilidades personales y grupales requeridas para el desarrollo del rol del Licenciado en Sistemas de Información (LSI) y el aporte de las mismas en entornos de liderazgos de equipos de trabajo y proyectos” (FCE, UBA, 2019). Cabe destacar que las competencias referenciadas desde el enunciado de este objetivo no son taxativas, sino que comprenden un punto de partida. Es decir, se apunta al liderazgo por el perfil ya conocido del mercado, pero abre la posibilidad de poder identificar y analizar las habilidades individuales y grupales que sean necesarias, por lo que se entiende que puede considerarse el surgimiento de nuevas competencias.

Al momento del diseño de la propuesta pedagógica a fines de 2017 principalmente se valoraba un perfil de profesional capaz de liderar equipos pero que trabaje de manera colaborativa, gestionar conflictos y resolver problemas, siempre inmerso en contextos cambiantes o de incertidumbre dada las características del mercado de sistemas.

Veamos entonces, cómo resulta el panorama finalizando 2019.

#### **3.2.2 Competencias actuales**

A partir de ese momento, la sociedad del conocimiento descrita en la obra de Guzmán et al. (2017) ha ido evolucionando.

Esta evolución se encuentra hoy más que nunca en un proceso de complejización de las relaciones laborales, sumado a que la pandemia causada por el COVID-19 agudizó aún más ciertas necesidades de responder a modalidades de trabajo diferente, y esto llevó también a una necesidad de profesionales capaces de adaptarse.

En la publicación de Meneses (2019) se deja ver en claro que los procesos de reclutamiento que se centraban exclusivamente en los conocimientos técnicos y la experiencia profesional fueron virando hacia la valoración de habilidades más blandas.

Hay que responder a una realidad en la cual se presentan factores como “la dispersión geográfica de las plantillas, que se conforman para cada proyecto; los cambios constantes de empresa; la desaparición de las jerarquías; las necesidades cada vez mayores de flexibilidad y las nuevas formas de compromiso” (ibidem).

En el artículo de referencia se destacan las siguientes habilidades como las más valoradas:

- Mentalidad de desarrollo.
- Creatividad.
- Capacidad de concentración.
- Innovación.
- Dotes de comunicación.
- Storytelling.
- Concienciación de las diferentes culturas.
- Pensamiento crítico.
- Liderazgo.
- Inteligencia emocional.

En relación con esto, para obtener la visión más inmersiva de este fenómeno se realizó una entrevista a Ricardo Crivaro, que se egresó como Lic. en Sistemas de Información en 2014. Para el abordaje de esta sección del presente trabajo de investigación el entrevistado revestirá la calidad de referente del mercado laboral de sistemas, ya que hace años se desarrolla en posiciones de Management y está en contacto con las problemáticas laborales de sistemas y entiende de las necesidades de los perfiles que conforman los puestos de trabajo (Crivaro s.f.).

Ricardo desde su experiencia indica que una de las principales características del mercado actual de sistemas es “la velocidad del cambio...nunca se pensaba que un banco iba a sacar un producto en 3 meses desde nada”. Resalta además que “antes, la tecnología estaba para

las grandes cosas...pero hoy la tecnología está en un punto que es ‘resolveme la vida’” (Duarte, 2021, *Entrevista a Ricardo Crivaro*).

Sobre las características actuales de los nuevos Lic. en Sistemas Ricardo hace la observación de que muchos de ellos “son nativos digitales” y por eso les es natural también adaptarse a esta cultura de la velocidad.

Por último, resalta la importancia que tienen en la actualidad las competencias relacionadas a la resolución de problemas, comunicación y concesos, dado que no se concibe un trabajo que no sea en equipo.

Hasta el momento entonces no se detectan cambios significativos en el tipo de competencias que el mercado le demanda al profesional de sistemas. No obstante, hay un elemento que vale la pena traer a colación. En principio pertenece ámbito metodológico en el desarrollo del profesional de sistemas, pero tiene puntos de contacto con las habilidades blandas mencionadas.

A partir del 2001 surgen las denominadas metodologías ágiles. En el manifiesto ágil que se generó como elemento constitutivo puede leerse que surge como respuesta de un grupo de profesionales que no encontraba en la gestión tradicional de proyectos soluciones eficientes para llevar adelante proyectos de desarrollo de software. Entre sus principios se encuentran flexibilidad ante el cambio de requerimientos, construcción de producto orientadas al cliente, hacen foco en la motivación de los individuos y no tanto en el proceso (Manifiesto por el desarrollo ágil de software, s.f.).

Al principio estas metodologías se usaban en pocos proyectos, pero con el paso de los años han ido ganando notoriedad y ya para fines de 2019 comenzaron a presentar una gran incidencia en el ámbito laboral, incluso extendiéndose más allá del desarrollo de software, que es para lo que fueron concebidas. ¿Y esto por qué? Porque “la metodología ágil permite adecuar la modalidad de trabajo a las condiciones particulares que presenta cada proyecto, aportando la flexibilidad, velocidad e inmediatez que requieren la comunicación e interacción con los clientes” (Blog Centro de e-Learning, 2022).

En este punto se visualiza otra oportunidad de mejora para desarrollar en la propuesta de intervención, ya que la manera en la cual se aplica en el mercado laboral el liderazgo, trabajo en equipo y las habilidades en entornos cambiantes y dado el contexto actual es con metodologías ágiles.

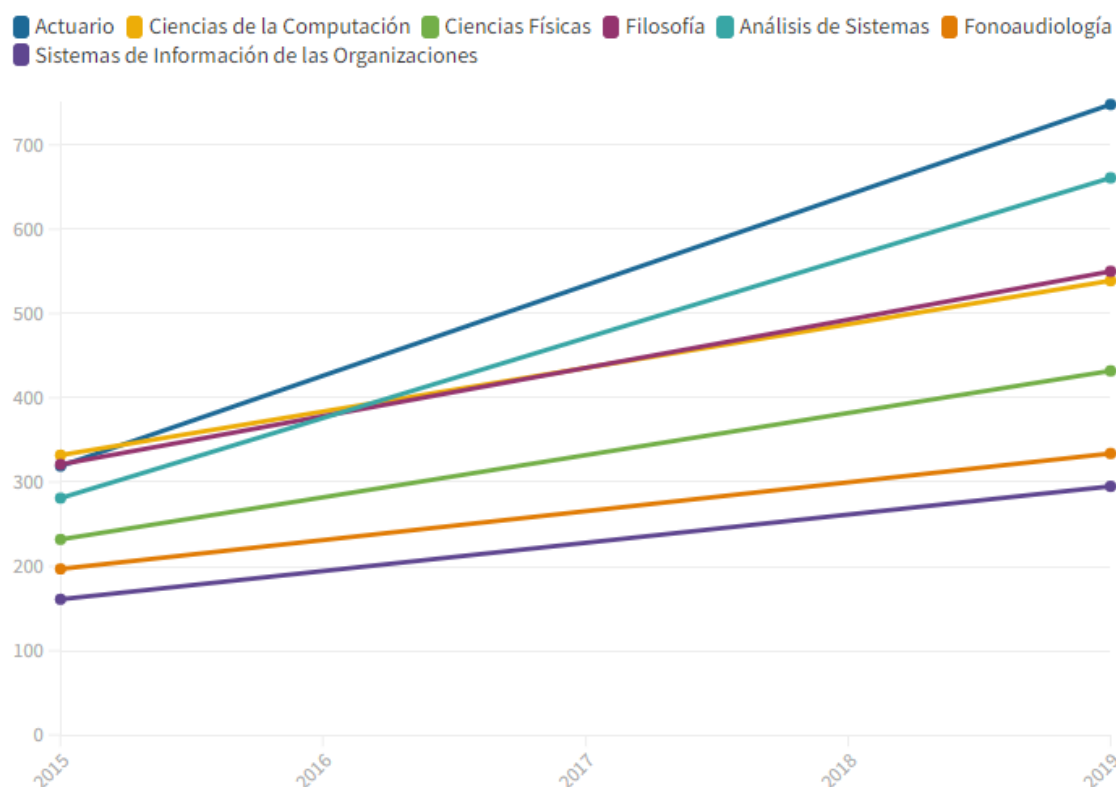
### 3.3 Análisis de correlación entre las metodologías didácticas de trabajo colaborativo implementadas en Actuación Profesional del Lic. en Sistemas y las competencias del profesional de sistemas.

Interesa ahora tratar de encontrar si la aplicación de dinámicas de trabajo colaborativo tiene algún impacto en el desarrollo de las competencias en el ámbito laboral.

Como tendencia general podemos ver un incremento de graduados en la Licenciatura de Sistemas de Información de la FCE de la UBA ya desde 2018 y 2019 en conjunto con otras carreras.

#### Imagen 2.

Las carreras "pequeñas" que más crecen en la UBA. Cantidad de ingresantes al CBC.



Fuente: Fernández M., 2020.

Como se puede ver en la **imagen 2**, hay un aumento de ingresantes en la carrera producto de la salida y expectativa laboral. Como ya hemos visto en el análisis del mercado actual, el profesional que más puede adaptarse a las nuevas exigencias es el que tiene mayores posibilidades de adaptarse a las nuevas reglas de juego.

Pero ¿estarán los egresados de nuestra carrera preparados para esto? Intentaré llegar a hacer una inferencia que pueda al menos arrojar algún tipo de correlación.

Para ello vamos a analizar la entrevista realizada a Federico Perdichizzi, egresado de la carrera en 2019, actualmente un profesional activo dentro del campo laboral (Perdichizzi, s.f.).

Se tomarán solos los aspectos más relevantes de la entrevista, la cual está disponible en Duarte (2021) *Entrevista a Federico Perdichizzi*.

Sobre las experiencias en la cursada basada en trabajo colaborativo en relación al entendimiento de los contenidos conceptuales y técnicos Federico aclaró que iba a hablar desde su visión de la cursada y que cada alumno podía tener su apreciación al respecto. Luego conceptualizó la materia como un "núcleo integrador de toda la carrera".

De la misma manera valoró que aprendió o entendió muchas cosas desde el aporte de sus compañeros.

Federico indicó además que cuando le tocó tener gente a cargo se sintió preparado para afrontar el desafío, en especial le tocó implementar "la resolución de conflictos en un entorno en el que no había un jefe clásico".

En cuanto a su apreciación sobre la valoración de las habilidades blandas Federico hizo especial hincapié que en el día a día se suele "tender a resolver todo con metodologías ágiles, a la adopción rápida de los cambios".

En la entrevista se le preguntó a Federico si un seminario orientado a un trabajo tradicional de investigación, de manera individual y con algunas revisiones intermedias hubiera tenido el mismo impacto en su proceso de aprendizaje. El entrevistado indicó que, si bien no tiene experiencia en haber realizado un seminario con esas características, considera que pudieron llegar con sus compañeros a "resultados más concretos ajustados a la realidad".

Por último, el entrevistado indicó que le parece "altamente beneficioso para un egresado de la carrera tener no solo la teoría de lo que es una metodología ágil" ya que es un elemento que se valora y se usa bastante en el ámbito profesional.

Desde la experiencia de Federico se puede ver que existe un impacto del desarrollo de las competencias profesionales propiciado por las dinámicas de trabajo colaborativo. Resulta interesante resaltar además que aquí también se advierte el uso de las metodologías ágiles en el día a día como medio de gestión del trabajo.

## 4. Propuesta de intervención

Si bien el uso de metodologías en cascada para la gestión de proyectos da buenos resultados a nivel del producto final del proyecto, supone una suerte de marco más rígido para facilitar el desarrollo de ciertas competencias relacionadas a ciertas habilidades interpersonales como la resolución de problemas en contextos de incertidumbre y capacidad de autogestión del trabajo, características que, tal cual se analizaron en el diagnóstico, muy valoradas en el mercado laboral. El foco de la cursada se mantendrá en seguir llevando adelante un proyecto, pero no hay que perder de vista que los conceptos que enseñamos “están atravesados por discusiones, debates y controversias” (Maggio, 2012, p.49), y la utilización de metodologías tradicionales dentro de campo laboral de sistemas está siendo un poco cuestionada.

Surge de aquí una alternativa pedagógica interesante que consistiría en implementar dentro de la cursada la metodología ágil *Scrum*.

Como bien menciona Lucarelli (2004), “en muchos de estos casos la práctica profesional es el elemento aglutinador para la incorporación de los problemas significativos que afectan al ejercicio profesional vigente en un campo determinado” (p. 513).

Esta metodología está basada en la dinámica y el compromiso del equipo para llevar adelante el proyecto día a día de manera autogestionada. Este marco está pensado para entornos cambiantes con requerimientos variables, siendo muy apropiada incluso hasta para cuando el alcance del proyecto en sí es indeterminado. Pero, como una parte de la cursada está sujeta a un calendario académico no puede utilizarse de manera pura. Por ello, la propuesta consiste en el desarrollo de una metodología mixta en la que existe un cronograma global de carácter más rígido que marca hitos o fechas importantes, pero el alcance y profundidad de cada etapa es variable y sujeto a la experiencia y producciones de cada equipo.

*Scrum* se lleva adelante con determinadas ceremonias, roles y artefactos, los cuáles se incorporarán de la siguiente manera:

**Roles:** en *Scrum* no hay un líder o coordinador pues el equipo se autogestiona. La figura que surge es la de *Scrum Master*, que no da órdenes, sino que es quien vela por el cumplimiento de la metodología interna de trabajo, tiene que facilitar las ceremonias dentro

del equipo. Luego, el encargado de manejar el contacto con el caso de estudio tomará el rol de *Product Owner*, que es quien refleja las necesidades y priorización de requerimientos que expresa el cliente. El resto del equipo son los *Team Members*, que asumen los roles técnicos según haga falta (analista, diseñador, etc.). Se recomendará a los alumnos que vayan rotando los roles así todos puedan pasar por esas experiencias, pero esto es optativo ya que se busca que la dinámica ocurra orgánicamente en el equipo. El referente del equipo docente en este contexto deja de ser un *PM* con funciones de supervisión clásicas que marca los próximos pasos, pasando a ser un *Agile Coach* que trabaja con el equipo para brindarle a sus miembros las herramientas para lograr que ellos se puedan gestionar de manera autoorganizada. De esta manera es el propio equipo quien pauta sus próximos objetivos.

**Ceremonias:** en Scrum el trabajo se desarrolla en ciclos denominados *Sprints*. Al comienzo de cada Sprint, en función del *template* de esa semana, el equipo debe realizar una *Planning*, reunión en la cual planifican y estiman el esfuerzo. Cada Sprint en esta propuesta dura una semana. En la clase siguiente (recordemos que son 2 por semana), el equipo debe hacer una reunión de *Sincro* en la cual cada miembro dice qué hizo, qué le falta por hacer y qué inconvenientes tuvo. Se pretende que con esto todo el equipo esté en tema respecto del avance y que solucionen con sus compañeros cualquier impedimento que se haya presentado. En la clase siguiente, finalizan el *sprint* con la entrega del artefacto que solicita el *template* en una carpeta colaborativa alojada en OneDrive. Ese mismo día, luego de oficializar la entrega, arranca un nuevo *Sprint*. Para la propuesta se incorpora también el concepto de *Épica*, que no es más un conjunto de *Sprints* que se agrupan porque tienen cierta vinculación conceptual. Al final de cada *Épica* se lleva a cabo una *Review*, que es el espacio de encuentro en el cual cada equipo hace una presentación de avance y muestra la evolución de su proyecto. La misma, además de servir como punto de evaluación para el equipo docente, propicia que los equipos puedan compartir sus experiencias para aplicarlas a sus propios trabajos. Luego de la *Review*, cada equipo realiza una *Retrospective*, que es una reunión en la cual los miembros analizan el desarrollo de la *Épica* detectando, qué cosas hicieron bien, qué cosas no salieron tan bien y qué acciones en concreto se proponen a llevar adelante para mejorar su rendimiento en la siguiente *Épica*. Esta reunión reviste una importancia superlativa en esta propuesta formativa ya que genera un espacio en el cual el alumno reflexiona sobre la evolución de su propia experiencia de aprendizaje,

permite elaborar interrogantes y trabajar de manera más profunda sobre las causas que hay detrás de estos hechos que se visibilizan (De Camilloni et al. 1998, p.11).

**Artefactos:** Se utilizará el tablero de tareas y el tablero de retrospectiva de *Scrum*.

**Cambios en la estructura de las clases:** Se dejará la mitad de cada clase para trabajo en equipo, incluso en los encuentros de intercambio teórico, así se pueden ejecutar las ceremonias antes mencionadas.

**Evidencias socializadas.** Para favorecer el proceso de metacognición de manera adicional se incorporará la otra oportunidad de mejora detectada durante el diagnóstico. La rúbrica, en lugar de ser un papel de trabajo del docente, se convertirá en un elemento de retroalimentación más claro que el simple comentario oral. Al final de cada Review el equipo docente completará la rúbrica de la **tabla 7**, la cual estará disponible en el drive personal de cada alumno, así este puede ajustar enfocar mejor su desempeño.

La aplicación de este sistema de trabajo que contiene muchas pautas requiere un especial conocimiento didáctico del contenido para transmitir la metodología de una manera “enseñable” para el alumno (Bolívar, 2005, p.6). Por ello se destinará una clase a explicar el modelo y se dejará a disposición un material de consulta sobre la metodología y un diagrama con el recorrido didáctico de toda la materia para que el alumno lo pueda consultar permanentemente. **(Ver anexo 7.2).**

Al igual que en el marco anterior, la evaluación final sigue siendo la entrega de una propuesta de solución para el cliente con el que estuvieron trabajando, en un formato de archivo final y complementada con una defensa oral. Lo que cambia es el proceso que, además de proveer una propuesta de calidad con conclusiones profesionales, interpela al alumno a transitar una experiencia que en la cual es el total protagonista del desarrollo de la cursada, potenciando así las competencias laborales mencionadas al inicio de esta propuesta.

## 5. Conclusiones

Ya habiendo finalizado las diferentes etapas de la investigación resulta necesario comenzar a establecer conclusiones que nos permitan agregar valor al análisis realizado.

El primer objetivo propuesto era examinar y validar las estrategias de enseñanza/aprendizaje basadas en el trabajo colaborativo implementadas en la materia Actuación Profesional del Lic. en Sistemas.

Fue posible establecer un buen marco teórico para contrastar las sugerencias de los autores contra las prácticas implementadas en el aula. Se logró validar que toda la propuesta pedagógica desde su concepción curricular hasta su aplicación didáctica se enmarca y se aplica de una manera bastante adecuada, con un marcado enfoque socioformativo. Se revisó minuciosamente cada elemento de la **tabla 4** para conocer como se materializa cada aspecto en la cursada. Si bien el resultado general fue satisfactorio, esto dio lugar a poder encontrar una oportunidad de mejora en cuanto al proceso de evaluación del alumno. En el diagnóstico se detectó que la manera de realizar la retroalimentación hacia los alumnos resulta inadecuada. Por ello en la propuesta de intervención se incluyó que la rúbrica de evaluación no se use solo al final y como papel de trabajo oculto del docente sino durante el proceso, ya que esto favorece los mecanismos de metacognición del alumno.

Por otro lado, con este trabajo era de interés conocer las competencias profesionales que se requieren del Lic. en Sistemas en el mercado laboral de Argentina de los últimos años.

Para esta parte de la investigación se trató de obtener información de diversas fuentes. Lo cierto es que mucho del material encontrado no encara ni representa explícitamente el comportamiento del mercado de sistemas, por lo que fue descartado. En ese sentido, se contó con poca variedad de fuentes de información. Afortunadamente y contra todo pronóstico, logré realizar una entrevista con un referente dentro del campo laboral. Esto le dio un valor cualitativo adicional, ya que entrevistado tiene mucha experiencia y vive su día a día en un rol profesional cercano a los interrogantes cercanos. En caso de continuar desarrollando este trabajo o en una futura investigación apuntaría directamente a conseguir más entrevistas cuando se trata de abordar una temática tan laboral, ya que en este tipo de conocimientos el respaldo bibliográfico construirse de manera posterior. En esta etapa de la investigación se pudo conocer que las competencias como el liderazgo, trabajo en equipo, resolución de problemas y trabajo en entornos de incertidumbre, entre otros, que

son las competencias que apuntamos a desarrollar en la materia, siguen teniendo vigencia y están aún más en auge. Pero, a raíz de la información obtenida de un artículo y de la experiencia del entrevistado y de múltiples nociones que hasta incluso yo vivo en mi día a día como profesional de sistemas, fue visibilizándose este componente importante dentro del campo profesional: las metodologías ágiles necesitan de las competencias antes mencionadas, y estas últimas a su vez se potencian en entornos ágiles. Esta noción, que también se vio presente en la segunda entrevista, fue el punto de partida para el pilar más grande de la propuesta de intervención que es incorporar una metodología ágil a la cursada para poder llevar adelante un proyecto de enfoque mixto (en cascada y ágil) que represente de manera más fehaciente el entorno de trabajo del Licenciado en Sistemas.

Con el tercer objetivo se propuso examinar la importancia que pueden tener las actividades de trabajo colaborativo en la formación de dichas competencias profesionales del Lic. en Sistemas. Su buscó hallar una asociación entre esas dos variables. Debo decir con honestidad que esta ha sido la etapa que mayores inconvenientes trajo. Un tanto por la naturaleza de los datos que se debían recolectar y otro tanto por la situación de pandemia. Con el cambio de paradigma y teniendo, además de mis responsabilidades docentes, un rol de referente de un proyecto cuyo cliente presta servicios a los ciudadanos, el 2020 y el comienzo de 2021 fueron bastante demandantes. Cuando quise retomar la realización del presente trabajo me encontré con poco contacto respecto de los alumnos que cursaron en el período que es objeto de estudio. Adicionalmente durante 2021 se agregó una carga adicional de trabajo porque falleció una de mis mentoras dentro de este camino, la profesora María Gabriela Bucceri, a quien ni siquiera pude despedir porque tuve que salir a hacer lo que me enseñó, velar por la educación pública y reemplazarla en el curso que estaba dictando. Recién pude retomar esta investigación a fines de 2021, y no fue fácil redefinir el enfoque de lo que quería realizar con el trabajo dentro del tiempo disponible. Si bien he conseguido un muy buen testimonio de un exalumno de 2019, que dio detalles de su experiencia de cursada y cómo eso impactó en su formación y una nota complementaria que muestra la tendencia de crecimiento de la carrera, es preciso advertir que la muestra resulta un tanto escueta para asegurar una conclusión definitiva. Podría decir entonces que este objetivo se cumplió parcialmente. Hay una probabilidad que exista relación entre estas variables, pero será necesario incorporar más entrevistados o encuestados para obtener una mayor solidez metodológica que sustente esa relación.

También me parece importante remarcar que, si bien pude formalizar la propuesta de intervención recién en estos meses, de alguna forma ya la venía anticipando y trabajando desde 2020, y de hecho ya fue dialogada, detallada e implementada dentro de las aulas de Actuación profesional del licenciado en sistemas.

Para ir finalizando, respecto del interrogante inicial ¿Contribuye la experiencia diseñada a la formación de las competencias profesionales? Podríamos decir que se utilizan las estrategias adecuadas para que eso ocurre y que son claras competencias profesionales demandan en el mercado, y que existe una probabilidad de que el hecho de llevar a cabo dinámicas de trabajo colaborativo tenga un impacto posterior al desplegar esas competencias en el campo laboral.

## 6. Referencias bibliográficas

- Blog Centro de e-Learning (2022). ¿Qué es la Metodología agile y cómo impacta en tu desempeño profesional? Recuperado en 25 de marzo de 2022 de <https://blog.centrodeelearning.com/2022/01/13/metodologia-agile-que-es/>
- Bolívar, A. (2005). *Conocimiento didáctico del contenido y didácticas específicas*. Profesorado, Revista de currículum y formación del profesorado, 9(2), 1-39.
- Crivaro, R. (s.f.). Inicio [página de LinkedIn]. LinkedIn Recuperado el 3 de marzo de 2022, de <https://www.linkedin.com/in/ricardo-crivaro-65957910/?originalSubdomain=ar>.
- De Camilloni, A., Celman, S., Litwin, E., & Palou de Maté, M. D. C. (1998). *La evaluación de los aprendizajes en el debate didáctico contemporáneo*. Buenos Aires: Paidós.
- Duarte, I. (31 de marzo de 2021). *Entrevista a Federico Perdichizzi* [Archivo de video]. Youtube. <https://www.youtube.com/watch?v=4717hYiT7uI>
- Duarte, I. (31 de marzo de 2021). *Entrevista a Ricardo Crivaro* [Archivo de video]. Youtube. <https://www.youtube.com/watch?v=4717hYiT7uI>
- Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de Buenos Aires (2018). Resolución Consejo Directivo 1709/08: *Actualización de la carrera Licenciatura en Sistemas de Información de las Organizaciones*. Recuperado en 8 de diciembre de 2021 de [http://www.uba.ar/archivos\\_uba/2018-11-28\\_RES%20CS%2018-01709.pdf](http://www.uba.ar/archivos_uba/2018-11-28_RES%20CS%2018-01709.pdf).
- Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de Buenos Aires (2019). *Programa de Actuación Profesional del Licenciado en Sistemas de Información de las Organizaciones*.
- Fassio, A., Pascual, L. & Suarez, F., (2002). *Introducción a la Metodología de la Investigación Aplicada al Saber Administrativo*. Buenos Aires: Ediciones Cooperativas.
- Fernández, M. (13 de noviembre de 2020). La carrera difícil y desconocida que más creció en la UBA en los últimos cinco años. Infobae. Recuperado en 20 de marzo de 2022 de <https://www.infobae.com/educacion/2020/11/13/la-carrera-dificil-y-desconocida-que-mas-crecio-en-la-uba-en-los-ultimos-cinco-anos/>
- Follari, R., & Berruezo, J. (1981). Criterio e instrumentos para la revisión de planes de estudio. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos* (Vol. 11).

- Guzmán, C., Hernández, J., Juárez, L., Vázquez, J. & Vázquez, J., (2017). El trabajo colaborativo y la socioformación: un camino hacia el conocimiento complejo. En *Revista Educación y Humanismo*, 19(33), 334-356. Recuperado de: <http://dx.doi.org/10.17081/eduhum.19.33.2648>
- Hernández Sampieri, R., Fernández C. & Baptista, P. (1994). "*Metodología de la Investigación*". México: Mc. Graw Hill.
- Lucarelli, E. (2004). Prácticas innovadoras en la formación del docente universitario. *Educação*, 27(54), 503-524.
- Maggio, M. (2012). *Enriquecer la enseñanza: Los ambientes con alta disposición tecnológica como oportunidad*. Buenos Aires: Paidós.
- Manifiesto por el desarrollo ágil de software (s.f.). Recuperado en 2 febrero 2022 de: <https://agilemanifesto.org/iso/es/manifesto.html>.
- Mena, M., & Murriello, A. (2002). Elaboración de Programas: una propuesta de trabajo. *Materiales de apoyo a la tarea docente. Conrad*. UBA-FCE.
- Meneses, N. (2019). Estas serán las habilidades profesionales más demandadas en 2020. *El País*. Recuperado en 15 junio 2020 de: [https://elpais.com/economia/2019/12/26/actualidad/1577364486\\_808223.html](https://elpais.com/economia/2019/12/26/actualidad/1577364486_808223.html).
- Perdichizzi, F. (s.f.). Inicio [página de LinkedIn]. LinkedIn Recuperado el 3 de marzo de 2022 de [https://www.linkedin.com/search/results/all/?keywords=federico%20perdichizzi&origin=RICH\\_QUERY\\_SUGGESTION&position=3&searchId=0271eda8-426f-4c53-9619-7fa61e23007a&sid=H%3Ap](https://www.linkedin.com/search/results/all/?keywords=federico%20perdichizzi&origin=RICH_QUERY_SUGGESTION&position=3&searchId=0271eda8-426f-4c53-9619-7fa61e23007a&sid=H%3Ap)
- Real Academia Española. (s.f.). Competencia. En *Diccionario de la lengua española*. Recuperado en 20 de diciembre de 2021, de <https://dle.rae.es/competencia>.
- Tenutto, M. A., Brutti, C., & Algarañá, S. (2010). *Planificar, enseñar, aprender y evaluar por competencias: conceptos y propuestas*. Marta Tenutto, Cristina Brutti, Sonia Algarañá.
- Zañartu Correa (2003). Aprendizaje colaborativo: una nueva forma de Diálogo Interpersonal y en Red. En *Programación de la Enseñanza*. Universidad de Buenos Aires.



## 7. Anexos

### 7.1 Programa de Actuación Profesional del Licenciado en Sistemas de Información de las Organizaciones



**UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES**  
**FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS**

Departamento de Sistemas

Asignatura: **ACTUACION PROFESIONAL DEL LICENCIADO EN SISTEMAS DE INFORMACION DE LAS ORGANIZACIONES**

Código: 1660

**Plan Vigente (\*)**

Cátedra: Prof. **Daniel PIORUN**

Carrera: Lic. en Sistemas de Información de las Organizaciones (RCS N° 1709/18)

**Aprobado por Res. Cons. Directivo (FCE)**  
**Nro.: 1793/19**

Valoración horaria semanal: 6 VH

Carga horaria total: 108

En caso de contradicción entre las normas previstas en la publicación y las dictadas con carácter general por la Universidad o por la Facultad, prevalecerán éstas últimas.



Universidad de Buenos Aires  
Facultad de Ciencias Económicas



**DEPARTAMENTO DE SISTEMAS**

**Asignatura:**

**Actuación Profesional del Licenciado en Sistemas de Información  
de las Organizaciones**

**Código: 660 (V. H. 6)**

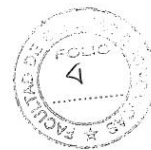
**Ciclo Profesional – Plan 2019**

**Carrera:**

**Licenciado en Sistemas de Información de las Organizaciones (LSI)**

**Correspondiente a partir: 1er. Período lectivo 2019**

**CÁTEDRA: Prof. Asociado a/c Mg. Daniel Piorun**



## **ASIGNATURA:**

### **Actuación Profesional del Licenciado en Sistemas de Información de las Organizaciones**

#### **1. ENCUADRE GENERAL**

El aprendizaje constituye un proceso de reestructuraciones continuas, que posibilita de manera progresiva alcanzar niveles cada vez más complejos de comprensión e interpretación de la realidad. El espacio curricular de Prácticas Profesionales constituye un espacio que contempla la gradualidad y complejidad que desde el inicio de la carrera aportan las distintas áreas curriculares tendientes a la formación integral, relacionando los aspectos teóricos con los prácticos.

Asimismo, este último, constituye un espacio de integración de teórica y práctica coherente con el proceso de formación de competencias profesionales que posibilitan la intervención en la problemática específica de la realidad socioeconómica recuperando el aporte interdisciplinar y permitiendo su transferencia al campo profesional, propiciando, de esta manera, una comprensión integral del rol.

##### **1.1 Contenidos mínimos**

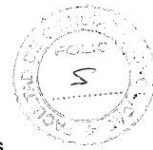
El rol del profesional de sistemas en la innovación de las organizaciones. ✓  
Lineamientos para el diseño y ejecución de trabajos de consultoría profesional. ✓  
Metodología de evaluación técnica y económica para la selección de software. ✓  
Desarrollo de habilidades personales y grupales. ✓  
Pautas de liderazgo y gestión de equipos y proyectos. ✓  
Ecosistema de la industria informática. ✓  
Ética profesional y responsabilidad social. ✓  
Desarrollos conceptuales y tecnológicos recientes. ✓

##### **1.2. Razones que justifican la inclusión de la asignatura dentro del plan de estudios. Su importancia en la formación profesional**

El espacio de Materias / Talleres de práctica profesional tiene como objetivo que el estudiante enfrente situaciones similares a las que podría encontrar en su futuro desempeño profesional y sean de aplicación e integración de los marcos teóricos estudiados durante la carrera.

A lo largo de su carrera, el estudiante incorpora saberes teóricos y prácticos, y a su vez prácticas de intervención en el medio, cuyas finalidades definen en gran parte el perfil profesional del graduado. Por ello, los ámbitos de formación teórico-práctica colaboran en el desarrollo de competencias profesionales acordes con la intencionalidad formativa.

En esta materia, se focaliza la integración y aplicación de conocimientos, habilidades, técnicas y destrezas, en una disciplina tan fundamental y de innovación permanente, como es la tecnología de la información y los sistemas de información, aplicados estratégicamente al funcionamiento de las organizaciones.



### 1.3. Ubicación de la asignatura en la currícula

La asignatura se ubica en el Ciclo Profesional de la Carrera de Licenciado en Sistemas de Información de las Organizaciones, siendo requisito para su cursado la aprobación de las materias del mismo Ciclo: "Construcción de aplicaciones informáticas" y "Redes informáticas". ✓

### 1.4. Objetivos del aprendizaje

- Integrar y aplicar los conocimientos adquiridos en la carrera, mediante la realización de un trabajo de campo en una organización real.
- Conocer a los actores que constituyen el ecosistema de la industria informática en nuestro país y el rol de cada uno, con el fin de poder concluir, cual es el aporte profesional que podrá realizar en su ejercicio
- Identificar y analizar las diversas habilidades personales y grupales, requeridas para su rol y el aporte de las mismas en entornos de liderazgos de equipos de trabajo y proyectos.
- Concientizar la importancia de la ética profesional en el ejercicio de su rol y el aporte a la sociedad con una mirada integradora, inclusiva y social.

## 2. PROGRAMA ANALÍTICO

### UNIDAD I: Ejercicio del rol profesional del LSI

**Objetivos del aprendizaje:** Comprender el rol del profesional del LSI, en el marco de un contexto más amplio en la industria y cómo gestionar la innovación permanente

#### Contenido:

- El ecosistema de la industria informática
- Ética profesional y responsabilidad social
- Innovación tecnológica aplicada a las organizaciones
- Patrones de innovación, tecnologías recientes, procesos de adopción
- El trabajo por proyectos, técnicas estructuradas y ágiles asociadas
- El trabajo de consultoría, técnicas estructuradas y ágiles asociadas

### UNIDAD II: Metodologías para la selección de software aplicativo

**Objetivos del aprendizaje:** Comprender las diversas metodologías asociadas a un proceso de selección de software aplicativo para sustentar los objetivos estratégicos y tácticos de una organización

#### Contenido:

- Metodologías de pre-selección de proveedores RFI - RFP
- Metodologías de evaluación técnica y funcional de sistemas aplicativos
- Metodología de evaluación económica de diversas modalidades de adquisición de software y/o servicios

- Metodología para evaluar la madurez de procesos en la organización, alineados con los objetivos estratégicos



### **UNIDAD III: Identificación y desarrollo de habilidades personales y grupales**

**Objetivos del aprendizaje:** Incorporar la toma de conciencia, de la importancia de desarrollar un conjunto de habilidades personales y grupales, además de las técnicas, para el óptimo desarrollo de la actividad profesional.

#### **Contenido:**

- Habilidades blandas requeridas para el ejercicio del rol profesional, relativas a procesos de comunicación, negociación, presentaciones orales y escritas, trabajo en equipo.
- Pautas de diversos tipos de estilos de liderazgo de equipos de trabajo
- Pautas de conducción para motivar la innovación de equipos de trabajo
- Habilidades para el rol del trabajo de consultoría

### **UNIDAD IV: Práctica: Realización de un trabajo de campo**

**Objetivos del aprendizaje:** Integración y aplicación de los conocimientos profesionales adquiridos a través de la realización de un trabajo de campo en una organización real.

#### **Contenido:**

- Realización y presentación final de un trabajo de campo, con aplicación de los conocimientos profesionales adquiridos y la incorporación de una práctica social, en el marco de la profesión

## **3. BIBLIOGRAFIA**

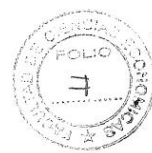
### **BIBLIOGRAFIA OBLIGATORIA**

Actuación Profesional del LSI. "Integración conceptual y metodológica para la selección de software". Piorun, Duarte, Michalla, FCE-UBA - Biblioteca digital, 2019

Cultura Lean, Marius Gil, Ed. Profit, 2018

Emprender para transformar, herramientas para una comunidad socialmente responsable, Federico Saravia, ed. EUDEBA, 2017

Consultoría sin fisuras, Peter Block, ed. Granica, 2009



#### **BIBLIOGRAFIA AMPLIATORIA**

Marco metodológico de Negocio para el Gobierno de la Tecnología de la Información en la Empresa. COBIT 5. ISACA. Information Systems Audit and Control Association, Versión actual vigente.

Marco metodológico de Arquitectura Empresarial, TOGAF v.9.1 Enterprise Edition. The Open Group. Versión actual vigente.

Normas y Marcos relacionados con la implementación de esquemas de Gobierno de la Tecnología de la Información. Tesis de Maestría. FCE-UBA, Piorun Daniel, 2016.

Digital Transformation of Industries, World Economic Forum White Paper. 2016.

How Social Tools Can Reshape the Organization, Mckinsey Global Institute 2016.

Sistemas de Información Gerencial, Laudon kenneth., ed, Pearson Educación, 2016

Legado, lecciones sobre liderazgo, ed. Deldragón Kerr James, 2014

E-Commerce, Negocios Tecnología y Sociedad, Laudon, ed. Pearson Educación, 2014

Informática en las organizaciones, Collazo Javier, Saroka Raul, Fondo Editorial Consejo Profesional de Ciencias Económicas de la CABA, 2010.

Desafíos del Joven Profesional, Nuevos paradigmas. Piorun Daniel, Ed. Errepar, 2010

Gestión del cambio, W. Schmidt y otros, Harvard Business Review, Deusto 2004

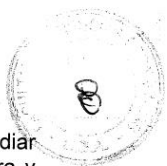
Comunicación eficaz, L.A. Stevens y otros, Harvard Business Review, Deusto 2004

El management de la realidad, Maristany Jaime, ed. Macchi, 2001

#### **4. METODOLOGIA DE LA CONDUCCION DEL PROCESO DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE**

El aprendizaje es un proceso de construcción activo donde se procura que el alumno sepa buscar y utilizar la información disponible para generar conocimientos nuevos que le permitan resolver los problemas que plantea la realidad.

El aprendizaje obtenido debe estar basado en una fundamentación lógica, teórica y empírica, no en estrategias memorísticas. Este planteo supone una conjunción entre teoría y práctica, en la que ambas se van constituyendo en un movimiento permanente de retroalimentación. Esta materia tiene dos líneas de acción a lo largo del cuatrimestre. La primera es el fundamento teórico propuesto en las primeras tres unidades del programa analítico y la segunda línea, es la unidad cuatro del programa analítico, en la cual se desarrollará un trabajo de campo con el objetivo de integrar y aplicar los conocimientos adquiridos durante la carrera y esta materia.



Para ello y desde el primer día de clase, el alumno debería estar dispuesto a estudiar sistemáticamente los distintos puntos enunciados en el programa de la asignatura y aplicarlos al trabajo de campo que se realizará. El rol del profesor es ubicarlos en la bibliografía cuya lectura se recomienda, esclarecer puntos dudosos y supervisar la forma en que el alumno los está llevando a la práctica en su trabajo de campo, promoviendo de esta forma la discusión y el intercambio de ideas, desarrollando sus capacidades que lo ayuden a ser eficaz, responsable, investigador y crítico, en un mundo de cambios rápidos como en el que vivimos.

Se realizarán clases pautadas, expositivas en la introducción de las unidades y en los principales temas propuestos. Además de exponer los contenidos, se propone generar espacios para la participación del grupo a través de formular o responder preguntas, planteo de situaciones problemáticas, integración de aportes de los alumnos con el objeto de promover a la reflexión de las problemáticas que se proponen abordar como así también favorecer la construcción conjunta de los contenidos.

En las clases también se trabajará en forma de taller. Fundamentalmente a lo largo de la cursada, se supervisará todas las semanas el avance del trabajo de campo, de acuerdo a las pautas establecidas para su ejecución.

Se utilizará la plataforma virtual de la Facultad, con el fin de disponer de un seguimiento continuo a los grupos, más allá de los encuentros presenciales. Además, se dispondrán materiales multimedia para que los alumnos exploren fuera del ámbito del aula.

La finalización del trabajo de campo se concreta con la entrega de un informe final y la exposición de cada grupo a todo el auditorio. Los contenidos que debe cumplir este trabajo de campo, están establecidos en la guía-libro de la cátedra: "Actuación Profesional del LSI - Integración conceptual y metodológica para la selección de software", detallado en la bibliografía.

## 5. METODOLOGIA DE LA EVALUACION

Los alumnos serán evaluados con dos calificaciones –en días y horarios de clase- que contemplarán aspectos Teóricos y Prácticos de la asignatura. Se destaca que sólo serán examinados los alumnos regulares e inscriptos en cada curso.

Para la parte teórica habrá un examen integrador final. Para la parte práctica habrá una calificación individual sobre el entregable del trabajo de campo que realizó con su grupo. El alumno podrá recuperar el examen teórico. El trabajo de campo es supervisado durante todo el cuatrimestre cada semana en su avance y debe llegar al final del cuatrimestre con su calificación, siendo la nota mínima de aprobación 4.

La acreditación de esta asignatura implica la entrega y aprobación de las Prácticas Profesionales Supervisadas y Prácticas Sociales.

La calificación obtenida en el examen recuperatorio teórico, reemplazará a la nota del examen que se recupera. El Alumno tiene derecho a recuperar ya sea por desaprobación del examen teórico y/o la exposición final del trabajo de campo, como así también en caso de ausencia en alguna o ambas instancias mencionadas.

Los alumnos que de acuerdo con la normativa vigente:

1. hubieran aprobado todas las instancias de evaluación (nota parcial 4 o más puntos) y la nota final fuere siete (7) puntos o más de promedio, serán promovidos automáticamente y su calificación será el promedio resultante de ellas. Cabe agregar que debe entenderse que las evaluaciones individuales serán aquellas que respondan a los exámenes parciales en forma directa o luego de haber aprobado la única prueba recuperatoria a que tienen derecho.

2. hubieran aprobado todas las instancias de evaluación (nota parcial 4 o más puntos) y la nota final fuere cuatro (4) puntos o más puntos de promedio, pero inferiores a siete (7) serán considerados "regulares" a los fines de rendir un examen final de la asignatura, cabe destacar al igual que en el punto anterior sean ellas obtenidas en forma directa o luego de haber aprobado la única prueba recuperatoria a que tienen derecho,

3. que hubieran obtenido, luego de todas las instancias de evaluación, notas finales inferiores a cuatro (4) puntos de promedio se les asignará la nota "insuficiente".

Dado que solamente serán calificados los alumnos inscriptos en la lista del curso respectivo, que brinda la Facultad, aquellos alumnos que hayan asistido a las clases en carácter de oyentes o voluntarios no podrán presentarse a rendir los exámenes parciales respectivos, por cuanto la Facultad no labrará acta alguna en tales condiciones ni se admitirán cambios de curso o la rendición de exámenes parciales en otros cursos.

En los casos en que fuere necesario expresar en número entero el promedio de notas parciales o de éstas y el examen parcial, se aplicará el número entero superior si la fracción fuere de 0.50 puntos o más y el número entero inferior si fuere de 0.49 o menos. Cuando la nota fuese de 3.01 a 3.99 se calificará con 3 (tres) puntos.

-----

## 7.2 Recorrido didáctico nueva propuesta

