

# Requerimientos de competencias en el mercado laboral actual

## Proyecto Perfil.AR

Claudia Russo<sup>1</sup>, Mónica Sarobe<sup>1</sup>, Marcela Dillon<sup>2</sup>, Fernando Lopez Gil<sup>1</sup>, Martin Calcaterra<sup>1</sup>,  
Pedro Ochipinti<sup>1</sup>, Hugo Ramon<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Instituto de Investigación y Transferencia en Tecnología - Universidad del Noroeste de la Provincia de Buenos Aires

Roque Saenz Peña 456 - Junin (CP 6000)

crusso@unnoba.edu.ar, monicasarobe@unnoba.edu.ar, fernandolopezgil@itt.unnoba.edu.ar,  
martin.calcaterra@itt.unnoba.edu.ar, pocchipinti@unnoba.edu.ar, hugoramon@unnoba.edu.ar

<sup>2</sup> Dirección de Calidad Institucional - Universidad Austral

Mariano Acosta s/n y Ruta 8 – Derqui (CP1629)

mdillon@austral.edu.ar

**Abstract:** Los avances de la ciencia y la tecnología, el desarrollo de la comunicación y su impacto en la sociedad demandan a las instituciones de educación una nueva mirada en la formación de profesionales integrales. Para ello se requiere el rediseño de los perfiles académico-profesionales, bajo el enfoque de competencias que permitan el desarrollo de destrezas asociadas a la búsqueda, procesamiento y articulación de información; y una gran capacidad de innovación, que les permita estar abiertos a los cambios, y también ser generador de esos cambios.

**Keywords:** Competencias básicas, Formación por competencias, Perfiles educativos, Calidad, Diseño Curricular.

## 1. Introducción

La formación de profesionales no está solamente en el conocimiento específico de su ámbito de estudio, sino en la formación de virtudes transmitidas a través de vivencias durante toda la vida. Estos principios el Proyecto Tuning de la Unión Europea, los agrupó en 30 competencias genéricas.

El concepto de competencia surge de la necesidad de valorar no sólo el conjunto de los conocimientos apropiados (saber) y las habilidades y destrezas (saber hacer) desarrolladas por una persona, sino de apreciar su capacidad de emplearlas para responder a situaciones, resolver problemas y desenvolverse en el mundo.

Igualmente, implica una mirada a las condiciones del individuo y disposiciones con las que actúa, es decir, al componente actitudinal y valorativo (saber ser) que incide sobre los resultados de la acción. Por este motivo, pareciera que la mejor manera es que los estudiantes se formen y desarrollen en las competencias a lo largo de toda su carrera, embebidas en las materias, en forma transversal al plan de estudio. El diseño curricular debe hacer énfasis en el principio de aprender a aprender y de obtener experiencias útiles para el aprendizaje permanente, incorporando los valores humanos, como herramientas para aprender y seguir aprendiendo a lo largo de la vida en situaciones cambiantes y complejas.[1]

Finalmente, con el diseño del perfil académico-profesional del egresado se pretende formar sujetos capaces de desempeñarse proactivamente en un mundo globalizado, como miembros útiles de la sociedad.

## **2. Contexto**

En este proyecto proponemos concebir las competencia como ...”procesos complejos de desempeño con idoneidad en determinados contextos, integrando diferentes saberes (saber ser, saber hacer, saber conocer y saber convivir), para realizar actividades y/o resolver problemas con sentido de reto, motivación, flexibilidad, creatividad, comprensión y emprendimiento, dentro de una perspectiva de procesamiento metacognitivo, mejoramiento continuo y compromiso ético, con la meta de contribuir al desarrollo personal, la construcción y afianzamiento del tejido social, la búsqueda continua del desarrollo económico-empresarial sostenible, y el cuidado y protección del ambiente y de las especies vivas”...[2]

### **2.1. Competencias educativas básicas**

Entre los exponentes más significativos del planteamiento del curriculum por competencias básicas se pueden señalar el proyecto Definición y Selección de Competencias (DeSeCo) de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos OCDE (2002) [3], y la recomendación del Parlamento Europeo y del Consejo sobre las competencias clave para el aprendizaje permanente (2006) [4]. En el ámbito universitario es reseñable el proyecto Tuning (2003) [5]

Son dos enfoques distintos de plantear las competencias básicas. En la propuesta DeSeCo de la OCDE y en el proyecto Tuning se plantean como competencias básicas las “competencias genéricas”, que también se denominan “generales, transversales o metadisciplinarias”, ya que son comunes a todas las áreas de conocimiento, mientras que en la propuesta del Parlamento Europeo se plantean como competencias básicas tanto las competencias genéricas que son comunes a todas las áreas de conocimiento, como aquellas competencias específicas de área que pueden tener uso interdisciplinar o disciplinar, pero que aunque específicas se consideran igualmente competencias básicas porque son imprescindibles para la vida.

### **2.2. Competencias básicas genéricas (enfoque generativo y procesual)**

La OCDE en su proyecto “Definición y Selección de Competencias (DeSeCo, 2002) estudió la sociedad del conocimiento en doce países e identificó tres grupos de competencias clave que son interdependientes y que de forma progresiva se irán integrando en el proyecto PISA de evaluación. En este proyecto se define la competencia como “la capacidad de responder a demandas complejas y llevar a cabo tareas diversas de forma adecuada. Supone una combinación de habilidades prácticas, conocimientos, motivación, valores éticos, actitudes, emociones y otros componentes sociales y de comportamiento que se movilizan conjuntamente para lograr una acción eficaz”. Sus rasgos diferenciales serían los siguientes: constituye un “saber hacer”, esto es, un saber que se aplica, es susceptible de adecuarse a una diversidad de contextos y tiene un carácter integrador, abarcando conocimientos, procedimientos y actitudes.

Las universidades están en estos momentos en proceso de convergencia y adaptación de títulos y planes de estudio para la creación de un Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) para el año 2010. Una de las líneas de acción es la adopción de un sistema de titulaciones fácilmente reconocibles y comparables. El proyecto Tuning [5], que está sirviendo de referencia para muchas universidades, propone el sistema de competencias como lenguaje común para describir los objetivos de los títulos y planes de estudio, así como referencia para la evaluación de los resultados de los alumnos. En concreto, la

Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación (ANECA) ha tomado como base de referencia la propuesta Tuning para la formulación de las competencias transversales de las nuevas titulaciones en las universidades españolas. Diferencian las competencias genéricas y las específicas.

Competencias genéricas son aquellas que son compartidas y que pueden generarse en cualquier titulación. Competencias específicas son aquellas que están asociadas a áreas de conocimiento concretas.

Competencias instrumentales	Competencias interpersonales	Competencias sistémicas
1. Capacidad de análisis y síntesis	11. Capacidad crítica y autocrítica	19. Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica
2. Capacidad de organizar y planificar	12. Trabajo en equipo	20. Habilidades de investigación
3. Conocimientos generales básicos	13. Habilidades interpersonales	21. Capacidad de aprender
4. Conocimientos básicos de la profesión	14. Capacidad de trabajar en un equipo interdisciplinar	22. Capacidad de adaptarse a nuevas situaciones
5. Comunicación oral y escrita en la lengua propia	15. Capacidad para comunicarse con expertos de otras áreas	23. Capacidad de generar nuevas ideas (creatividad)
6. Conocimiento de una segunda lengua	16. Apreciación de la diversidad y de la multiculturalidad	24. Liderazgo
7. Habilidades básicas de manejo del ordenador	17. Habilidad de trabajar en un contexto internacional	25. Conocimiento de culturas y costumbres de otros países
8. Habilidades de gestión de la información	18. Compromiso ético	26. Habilidad para trabajar de forma autónoma
9. Resolución de problemas		27. Diseño y gestión de proyectos
10. Toma de decisiones		28. Iniciativa y espíritu emprendedor
		29. Preocupación por la calidad
		30. Motivación de logro

Gráfico 1 -. Competencias genéricas

En esta misma línea se sitúan numerosos países europeos [6] Estas competencias básicas genéricas se caracterizan por su potencialidad de transferencia y su multifuncionalidad tanto en las distintas áreas disciplinares como en situaciones de la vida diaria, así como por su durabilidad en el tiempo. Estas competencias genéricas no se aprenden de forma aislada, sino integradas en los distintos escenarios de la vida (educativo, profesional-laboral, comunitario y personal). En el escenario de la enseñanza formal, tienen sentido en la medida que se integran en los contenidos de todas las áreas curriculares. Usando la terminología de B. Rey (1996) [7] se les puede llamar “generativas”, en el sentido de que median en el proceso de enseñanza-aprendizaje, engendrando una infinidad de conductas adecuadas respecto a una infinidad de situaciones nuevas. Estas competencias genéricas no son directamente evaluables, sino mediante su transferencia en materias, contextos y situaciones concretas.

### 2.3. Competencias básicas genéricas y específicas (enfoque terminal)

La recomendación europea de formulación de un Marco de Referencia Europeo (2006) [8] define la competencia clave o básica como una “combinación de destrezas, conocimientos, aptitudes y actitudes y la disposición de aprender, además del saber cómo. Las competencias clave representan un paquete multifuncional y transferible de conocimientos, destrezas y actitudes que todos los individuos necesitan para su realización y desarrollo personal, inclusión y empleo. Estas deberían haber sido desarrolladas para el final de la enseñanza o formación obligatoria y deberían actuar como la base para un posterior aprendizaje a lo largo de la vida”.

En este marco se definen las ocho competencias clave que se consideran necesarias para el aprendizaje permanente a lo largo de toda la vida, que, en relación con el desarrollo que se hace de las mismas en España y Francia, son las siguientes:

<i>Unión Europea</i>	<i>España/LOE</i>	<i>Francia/Socle commun<sup>21</sup></i>
1. Comunicación en lengua materna 2. Comunicación en lenguas extranjeras	1. Competencia en comunicación lingüística	1. Dominio de la lengua francesa 2. Práctica de una lengua viva extranjera
3. Competencia matemática y competencias básicas en Ciencia y Tecnología	2. Competencia matemática 3. Competencia en el conocimiento e interacción con el mundo físico	3. Conocimiento de los principales elementos de la Matemática, y dominio de la cultura científica
4. Competencia digital	4. Tratamiento de la información y competencia digital	5. Dominio de las técnicas habituales de la información y comunicación
5. Aprender a aprender	7. Competencia para aprender a aprender	
6. Competencias sociales y cívicas	5. Competencia social y ciudadana	6. Adquisición de las competencias sociales y cívicas
7. Sentido de la iniciativa y espíritu de empresa	8. Autonomía e iniciativa personal	7. Adquisición de la autonomía y del espíritu emprendedor
8. Conciencia y expresión culturales	6. Competencia cultural y artística	4. Dominio de la cultura humanística

*Gráfico 2 - Ocho competencias clave para el aprendizaje permanente*

Entre estas competencias básicas hay algunas que tienen carácter más transversal, tales como la competencia para aprender a aprender, comunicación lingüística, tratamiento de la información y competencia digital, competencia social y ciudadana y, autonomía e iniciativa personal. Otras están más directamente relacionadas con áreas o materias concretas del currículo, como la competencia matemática, conocimiento e interacción con el mundo físico, competencia cultural y artística. Hay competencias, como por ejemplo, la comunicación lingüística y la social y ciudadana que en parte son genéricas y en parte específicas. El clasificarlas como específicas no quiere decir que el uso, por ejemplo, de las competencias matemáticas no sea relevante en otras áreas, sino que el aprendizaje básico de las competencias matemáticas corresponde al área de la Matemática.

### **3. Desarrollo del proyecto Perfil.AR**

Perfil.Ar toma como base el proyecto “Tuning” [5] En este se vislumbraban dos problemáticas [8]

1. Por un lado la necesidad de modernizar, reformular y flexibilizar los programas de estudio de cara a las nuevas tendencias, necesidades de la sociedad y realidades cambiantes de un mundo vertiginoso.
2. Por otra parte, vinculado estrechamente con el anterior, la importancia de trascender los límites del claustro en el aprendizaje brindando una formación que permitiera el reconocimiento de lo aprendido más allá de las fronteras institucionales, locales, nacionales y regionales.

En (2004-2007) surge el proyecto Tuning América Latina, en su primera fase buscó iniciar un debate cuya meta fue identificar e intercambiar información y mejorar la colaboración entre las instituciones de educación superior, para el desarrollo de la calidad, efectividad y transparencia de las titulaciones y programas de estudio.

La nueva fase (2011-2013) parte de un terreno ya abonado fruto del desarrollo de la fase anterior y ante una demanda actual de las universidades latinoamericanas y los gobiernos de facilitar la continuación del proceso iniciado. La nueva etapa de Tuning en la región tiene por objetivo general, contribuir a la construcción de un Espacio de Educación Superior en América Latina. [9]

#### 4. Metodología Inicial

Se trabajará con encuestas a diferentes niveles (docentes, alumnos, graduados y empleadores) para determinar una línea base de medición y para ver la importancia que se le da a las diferentes competencias.

Se realizarán conferencias y talleres a docentes, graduados y alumnos, con el fin de mostrar la necesidad de incorporación de las competencias básicas como temas de estudio.

Se trabajará en el desarrollo de nuevas actividades y de material para la formación de los estudiantes.[10]

**NOTA:** En la actualidad se realizaron las encuestas para relevamiento de información de empleadores y se están modificando las encuestas docentes ya que las mismas resultaron muy extensas. Se está trabajando en el formato de las mismas.

#### 5. Encuesta a Empleadores

En base a las respuestas obtenidas en la encuesta que se realizó a empleadores se pudieron ver los siguientes resultados.

##### 5.1. Análisis de la muestra

Sobre el total de encuestados, se puede ver que los mismos se distribuyen de la siguiente manera respecto del alcance que tienen las empresas a las que pertenecen:

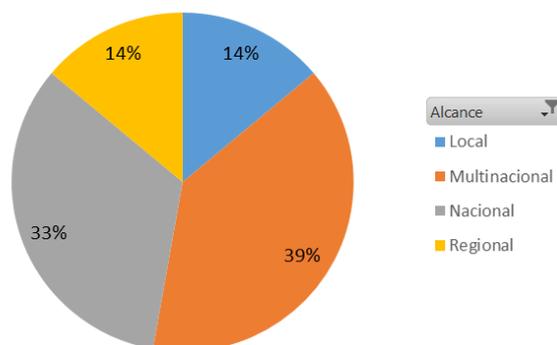


Gráfico 3 –Distribución de los encuestado por alcance de sus empresas

En el caso de considerar la actividad a la que se dedican las empresas, podemos ver que la distribución se encuentra dividida de la siguiente forma:

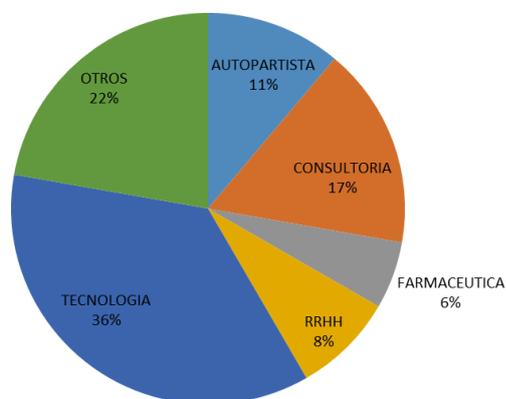


Gráfico 4 – Distribución de los encuestados por actividad

### 5.1. Resultados de las competencias requeridas

Dentro de la encuesta realizada, se pidió que indicaran para cada una de las competencias del trabajo, cuál era a su criterio, la importancia que ésta tenía. Las respuestas posibles eran irrelevantes, recomendables, necesarias e imprescindibles.

En base a estas respuestas, se realizó un ranking con el puntaje obtenido por cada una de las y se las ordenó de mayor a menor como se puede ver en la tabla 1.

Tabla 1 – Resultado de las competencias requeridas

Orden	Descripción	Competencia	Ranking
1	Compromiso ético	Competencia 25	302
2	Capacidad de trabajo en equipo	Competencia 16	300
3	Capacidad para identificar, plantear y resolver problemas	Competencia 14	298
4	Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica	Competencia 2	291
5	Compromiso con la calidad	Competencia 26	289
6	Habilidades interpersonales	Competencia 17	278
7	Capacidad de abstracción, análisis y síntesis	Competencia 1	278
8	Capacidad de comunicación oral y escrita	Competencia 6	264
9	Habilidades para buscar, procesar y analizar información procedente de fuentes diversas	Competencia 10	261
10	Capacidad para organizar y planificar el tiempo	Competencia 3	253
11	Capacidad de aprender y actualizarse permanentemente	Competencia 9	246
12	Capacidad para tomar decisiones	Competencia 15	242
13	Capacidad para actuar en nuevas situaciones	Competencia 12	236
14	Capacidad creativa	Competencia 13	224
15	Conocimientos sobre el área de estudio y la profesión	Competencia 4	223

16	Habilidad para trabajar en forma autónoma	Competencia 23	223
17	Capacidad crítica y autocrítica	Competencia 11	216
18	Responsabilidad social y compromiso ciudadano	Competencia 5	214
19	Capacidad de motivar y conducir hacia metas comunes	Competencia 18	210
20	Capacidad para formular y gestionar proyectos	Competencia 24	206
21	Capacidad de Negociación	Competencia 27	199
22	Valoración y respeto por la diversidad y multiculturalidad	Competencia 21	193
23	Capacidad de comunicación en un segundo idioma	Competencia 7	183
24	Capacidad de investigación	Competencia 8	178
25	Habilidad para trabajar en contextos internacionales	Competencia 22	177
26	Compromiso con su medio socio-cultural	Competencia 20	152
27	Compromiso con la preservación del medio ambiente	Competencia 19	148

En el gráfico 5 se puede observar la distribución de las respuestas obtenidas para cada una de las competencias ordenadas de acuerdo al mismo ranking.

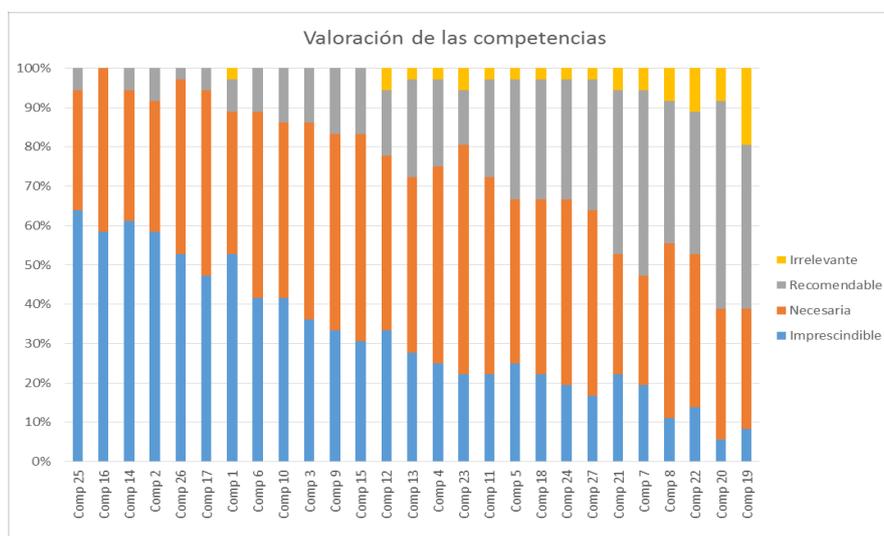


Gráfico 5 – Valoración de las competencias requeridas

## 1.2. Resultados de las competencias adquiridas

Por otro lado se le preguntó a los encuestados para cada una de las competencias, cuál era a su entender el nivel de desarrollo de la misma, con el que los graduados llegaban a trabajar a sus empresas.

Las respuestas posibles eran valores de uno a cinco, siendo uno nada desarrollada y cinco completamente desarrollada.

En este caso también se realizó un ranking con el puntaje obtenido por cada una de las competencias y se las ordenó de mayor a menor como se puede ver en la tabla 2.

*Tabla 2 – Resultado de las competencias adquiridas*

Orden	Descripción	Competencia	Ranking
1	Capacidad crítica y autocrítica	Competencia 11	127
2	Capacidad de trabajo en equipo	Competencia 16	127
3	Habilidades para buscar, procesar y analizar información procedente de fuentes diversas	Competencia 10	127
4	Capacidad de abstracción, análisis y síntesis	Competencia 1	125
5	Conocimientos sobre el área de estudio y la profesión	Competencia 4	125
6	Capacidad para identificar, plantear y resolver problemas	Competencia 14	122
7	Compromiso ético	Competencia 25	121
8	Habilidades interpersonales	Competencia 17	118
9	Habilidad para trabajar en forma autónoma	Competencia 23	118
10	Capacidad creativa	Competencia 13	116
11	Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica	Competencia 2	116
12	Capacidad para actuar en nuevas situaciones	Competencia 12	115
13	Capacidad de comunicación oral y escrita	Competencia 6	113
14	Compromiso con la calidad	Competencia 26	112
15	Capacidad para tomar decisiones	Competencia 15	109
16	Valoración y respeto por la diversidad y multiculturalidad	Competencia 21	108
17	Capacidad para formular y gestionar proyectos	Competencia 24	104
18	Capacidad de aprender y actualizarse permanentemente	Competencia 9	104
19	Capacidad de investigación	Competencia 8	103
20	Capacidad para organizar y planificar el tiempo	Competencia 3	103
21	Compromiso con su medio socio-cultural	Competencia 20	100
22	Compromiso con la preservación del medio ambiente	Competencia 19	99
23	Responsabilidad social y compromiso ciudadano	Competencia 5	98
24	Capacidad de Negociación	Competencia 27	97
25	Capacidad de motivar y conducir hacia metas comunes	Competencia 18	96
26	Capacidad de comunicación en un segundo idioma	Competencia 7	96
27	Habilidad para trabajar en contextos internacionales	Competencia 22	95

### 1.3. Análisis de las diferencias

En base a los resultados obtenidos respecto a las competencias adquiridas por los graduados y a las requeridas por la industria, se elaboró la siguiente tabla donde se pueden observar las diferencias en el ranking.

*Tabla 3 – Comparación de los resultados de ambos rankings*

Competencia	Orden Req	Orden Adq	Dif
Compromiso ético	1	7	-6
Capacidad de trabajo en equipo	2	2	0
Capacidad para identificar, plantear y resolver problemas	3	6	-3
Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica	4	11	-7
Compromiso con la calidad	5	14	-9
Habilidades interpersonales	6	8	-2
Capacidad de abstracción, análisis y síntesis	7	4	3
Capacidad de comunicación oral y escrita	8	13	-5

Habilidades para buscar, procesar y analizar información procedente de fuentes diversas	9	3	6
Capacidad para organizar y planificar el tiempo	10	20	-10
Capacidad de aprender y actualizarse permanentemente	11	18	-7
Capacidad para tomar decisiones	12	15	-3
Capacidad para actuar en nuevas situaciones	13	12	1
Capacidad creativa	14	10	4
Conocimientos sobre el área de estudio y la profesión	15	5	10
Habilidad para trabajar en forma autónoma	16	9	7
Capacidad crítica y autocrítica	17	1	16
Responsabilidad social y compromiso ciudadano	18	23	-5
Capacidad de motivar y conducir hacia metas comunes	19	25	-6
Capacidad para formular y gestionar proyectos	20	17	3
Capacidad de Negociación	21	24	-3
Valoración y respeto por la diversidad y multiculturalidad	22	16	6
Capacidad de comunicación en un segundo idioma	23	26	-3
Capacidad de investigación	24	19	5
Habilidad para trabajar en contextos internacionales	25	27	-2
Compromiso con su medio socio-cultural	26	21	5
Compromiso con la preservación del medio ambiente	27	22	5

## 6. Conclusiones y trabajo futuro

La evaluación de las encuestas realizadas a los empleadores, nos muestra un conjunto de desvíos entre los valores esperados en las competencias básicas de los graduados y los valores encontrados.

También nos hace ver el poco nivel de importancia que se le está dando en el mercado laboral a una serie de competencias, esto podría abrir una nueva línea de investigación.

Por otro lado, será necesario completar el análisis de las encuestas a docentes, graduados y alumnos para tener un panorama completo del estado de situación.

Se pretende a partir de estos resultados trabajar en los siguientes aspectos:

- Determinar las necesidades de formación en competencias de los alumnos de la Escuela, detectar las diferentes necesidades y desarrollar un programa integral de formación para poder desarrollarlas.
- Concientizar a los profesores en la importancia de la formación en estas competencias de un modo directo y transversal a lo largo de todo el ciclo de formación del futuro profesional
- Definir herramientas educativas que permitan desarrollar dichas competencias, tratando de lograr que los alumnos descubran la importancia que estas tendrán en su vida profesional
- Determinar en base a los aportes de las diferentes materias del plan de carrera cómo se está cubriendo la formación de los alumnos en un conjunto de competencias que no son específicas de las carreras.
- Determinar el estado de la formación actual de los estudiantes en las diferentes competencias básicas.
- Determinar la importancia que se le asigna desde el mundo laboral a ciertas competencias en las que se pretende formar a los alumnos de la Escuela.

- Desarrollar actividades de formación que contribuyan al desarrollo de dichas competencias.
- Desarrollar material y casos de estudio, que permitan el desarrollo de las competencias básicas, asociados a las diferentes áreas del núcleo curricular de las carreras informáticas (según Res 786/09).
- Crear puentes entre las universidades y otras entidades apropiadas y calificadas para producir convergencia en el área de la disciplina seleccionada

Dentro de la Escuela de Tecnología, se pretende propiciar un marco formal para esta línea de investigación, atendiendo a la formación de recursos humanos, en su rol de investigadores o partícipes activos en el equipo de investigación; fomentando la culminación de sus estudios superiores, promoviendo la redacción, exposición y defensa de Trabajos Finales de Grado y Postgrado.

## 7. Bibliografía

1. Claudia Russo, Mónica Sarobe, Marcela Dillon y otros (2015) “El desafío de las nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones en los contextos educativos” WICC 2015. Universidad Nacional de Salta. Abril 2015.
2. Tobón, S. (2008). La formación basada en competencias en la educación superior: el enfoque complejo. México: Universidad Autónoma de Guadalajara.
3. OCDE (2002): Définitions et sélection des compétences. Fondements théoriques et conceptuels Documents de stratégie. DEELSA/ED/CERI/CD(2002)9
4. Recomendación del Parlamento Europeo y del Consejo, de 18 de diciembre de 2006, sobre las competencias clave para el aprendizaje permanente (2006/962/CE)
5. TUNING (2003): Tuning Educational Structures in Europe. Final Report, Phase One. University of Deusto/University of Groningen. [www.relint.deusto.es](http://www.relint.deusto.es)
6. Cfr. CARRO, L. (2004) : « Los grados de magisterio en los 25 países de la Unión Europea”. En: Título de grado de Magisterio. Volumen 2. Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación (ANECA) GARAGORRI, X. (2007): “Propuestas curriculares basadas en competencias en el ámbito europeo”. Aula de Innovación Educativa, nº. 161
7. Rey, B. (1996). Les compétences transversales en question . Paris: ESF
8. Pablo Beneitone y otros (2007) “Reflexiones y perspectivas en Educación Superior en América Latina. Informe Final – Proyecto Tuning LA”. Universidad de Deusto – Universidad de Groningen. España.
9. José Lino Contreras Véliz y otros (2013) “Educación Superior en América Latina: reflexiones y perspectivas en Informática.” Universidad de Deusto. España.
10. Claudia Russo, Mónica Sarobe, Marcela Dillon y otros (2015) “Desarrollo de perfiles profesionales en base a competencias Perfí.AR” TE&ET 2015 Universidad Nacional del Nordeste. Junio 2015.