

UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS



VICERRECTORADO

C.E.P.I.E.S

**COMPETENCIAS BÁSICAS PARA EL INGRESO A LA FORMACION
PROFESIONAL EN LA CARRERA DE TECNICO SUPERIOR EN
AGROPECUARIA – VIACHA
FACULTAD DE AGRONOMIA – UMSA**

Tesis para optar al grado académico de Magister Scientiarum en Educación Superior

Postulante: Carlos Alberto Barrera Vino

La Paz – Bolivia 2012

CONTENIDO

| | |
|---|----|
| RESUMEN | 6 |
| INTRODUCCION..... | 7 |
| CAPITULO I | 8 |
| PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN | 8 |
| 1. ANTECEDENTES..... | 8 |
| 2. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN..... | 9 |
| 3. OBJETIVOS..... | 9 |
| 3.1. Objetivo General..... | 9 |
| 3.2. Objetivos Específicos | 10 |
| 4. HIPÓTESIS..... | 10 |
| 5. JUSTIFICACIÓN..... | 10 |
| CAPÍTULO II | 12 |
| MARCO TEÓRICO..... | 12 |
| 1. LAS COMPETENCIAS | 12 |
| 1.1. Antecedentes acerca de la concepción de las competencias | 12 |
| 1.2. Antecedentes en el tiempo acerca de las competencias | 13 |
| 1.3. Una concepción de las competencias desde el pensamiento complejo | 15 |
| 1.4. Diferencia con otros términos..... | 16 |
| 1.5. Concepto de competencias..... | 16 |
| 1.6. Clases de competencias..... | 17 |
| 1.7. Enfoques acerca del abordaje de las competencias | 18 |
| 2. IDENTIFICACIÓN DE LAS COMPETENCIAS | 19 |
| 2.1. La identificación de competencias en el contexto europeo | 19 |
| a) Comunicación en la lengua materna | 22 |
| b) Comunicación en lenguas extranjeras | 22 |
| c) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología | 23 |
| d) Competencia digital | 25 |
| e) Aprender a aprender | 25 |
| f) Competencias interpersonales, interculturales y sociales, y competencia cívica | 27 |

| | |
|--|----|
| g) Espíritu de empresa | 28 |
| 2.2. Las competencias en relación a los objetivos educacionales..... | 30 |
| 3. LA TAXONOMÍA DE BLOOM EN RELACIÓN A LAS COMPETENCIAS | 34 |
| 4. EL CURSO PROPEDEÚTICO | 36 |
| 5. EXPERIENCIAS DESARROLLADAS SOBRE LAS COMPETENCIAS EDUCATIVAS | 36 |
| 5.1. Experiencia en Argentina..... | 36 |
| 5.2. Experiencia en Chile | 39 |
| 5.3. El Proyecto Tuning..... | 42 |
| 5.4. Otras experiencias..... | 45 |
| 6. BRECHA FORMATIVA EN LATINOAMÉRICA..... | 48 |
| 7. SISTEMA EDUCATIVO: SECUNDARIA Y EDUCACIÓN SUPERIOR EN BOLIVIA | 48 |
| 7.1. Ley 1565..... | 48 |
| 7.2. Ley 070, Avelino Siñani – Elizardo Perez | 49 |
| 7.3. Intencionalidades del Plan Nacional de Desarrollo – Plan de Reforma 2010..... | 56 |
| CAPITULO III | 59 |
| DISEÑO METODOLOGICO..... | 59 |
| 1. DISEÑO DE INVESTIGACIÓN | 59 |
| 2. VARIABLES | 61 |
| 3. POBLACIÓN DE ESTUDIO | 63 |
| 4. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN..... | 64 |
| 5. SUJETOS Y AMBIENTE | 65 |
| 5.1. Sujetos. | 65 |
| 5.2. Ambiente | 66 |
| 6. PROCEDIMIENTOS - METODOLOGÍA DE IDENTIFICACIÓN DE COMPETENCIAS..... | 69 |
| 6.1. Contextualización de la investigación: 1º paso..... | 69 |
| 6.2. Taller identificación de competencias: 2º paso..... | 71 |
| 6.3. Entrevista con expertos: 3º paso | 73 |
| 6.4. Encuesta a estudiantes: 4º paso | 75 |
| 6.5. Método Delphi: 5º paso | 75 |
| 6.6. Elaboración del mapa competencial: 6º paso..... | 76 |

| | |
|--|-----|
| CAPITULO IV | 76 |
| EXPOSICIÓN DE RESULTADOS. | 76 |
| 1. IDENTIFICACIÓN DEL PERFIL DE INGRESO EN BASE A COMPETENCIAS | 77 |
| 2. IDENTIFICACION DE COMPETENCIAS ESPECÍFICAS POR AREAS DE ESTUDIO | 81 |
| 2.1. Acerca del nivel de exigencia | 82 |
| 3. IDENTIFICACION DE CONTENIDOS E INDICADORES DE DESEMPEÑO | 82 |
| 3.1. RESULTADOS EN EL AREA DE MATEMATICAS | 84 |
| 3.2. RESULTADOS EN EL AREA DE FISICA | 87 |
| 3.4. RESULTADOS EN EL AREA DE BIOLOGIA..... | 93 |
| 3.5. RESULTADOS EN EL AREA DE EXPRESION ORAL Y ESCRITA..... | 95 |
| 3.6. RESULTADO DEL AREA DE LIDERAZGO | 97 |
| 3.7. OTROS ASPECTOS A SER TOMADOS EN CUENTA..... | 99 |
| 4. MAPA DE COMPETENCIAL DEL POSTULANTES A LA CARRERA DE AGROPECUARIA. | 101 |
| CAPITULO V | 103 |
| CONCLUSIONES | 103 |
| BIBLIOGRAFIA..... | 106 |
| ANEXOS | |

INDICE DE CUADROS

| | | |
|---------------|---|----|
| Cuadro N° 1 : | Aspectos para definir una competencia..... | 15 |
| Cuadro N° 2: | Diferencias de la competencia profesional con otros conceptos..... | 16 |
| Cuadro N° 3: | Clasificación de las competencias | 18 |
| Cuadro N° 4: | Diferencias entre los enfoques de abordaje de las competencias..... | 18 |
| Cuadro N° 5: | Descripción de las categorías principales en el dominio cognoscitivo..... | 35 |
| Cuadro N° 6: | Clasificación sistema educativo boliviano..... | 48 |
| Cuadro n° 7 : | Diseño metodológico de investigación..... | 60 |
| Cuadro N° 8: | Cuadro de definición de la Variable de Estudio..... | 62 |
| Cuadro N° 9: | Cuadro de dimensiones e indicadores de la Variable de Estudio..... | 63 |
| Cuadro N° 10: | Técnicas e instrumentos para realizar la investigación..... | 64 |
| Cuadro N° 11: | Construcción de la institucionalidad en la Carrera de Agropecuaria..... | 66 |
| Cuadro N° 12: | Objeto de estudio de la Carrera de agropecuaria..... | 67 |
| Cuadro N° 13: | Detalle malla curricular..... | 71 |
| Cuadro N° 14: | Modelo de la matriz digital de identificación de competencias..... | 72 |
| Cuadro N° 15: | Modelo Matriz digital: Identificación de competencias específicas con expertos..... | 74 |
| Cuadro N° 16: | Construcción del Mapa competencial..... | 75 |

RESUMEN

Considerando los procesos generados en la educación superior; se hace notar que no se tiene un cuadro exacto de los requerimientos que exige la formación universitaria, vale decir, la determinación de las características que debe poseer, en cuanto a competencias, el postulante a las diferentes carreras universitarias.

Así, el presente trabajo pretende establecer cuáles son dichas competencias requeridas por la educación superior, para el desarrollo de procesos formativos eficientes y efectivos, concretamente en la Carrera de Técnico Superior en Agropecuaria de la Facultad de Agronomía de la UMSA.

El estado de arte, evidenció la escasa información al respecto de identificación de competencias en este nivel de transición, de la educación secundaria a la superior, aunque se tiene bastante material sobre competencias laborales, de formación profesional e incluso competencias para la educación secundaria. En este sentido se tuvo que proponer criterios metodológicos de identificación de competencias basados en experiencias similares.

Finalmente luego de una intervención basada en la consulta a expertos y apoyados en la percepción de los alumnos regulares de la carrera se obtuvo un producto final en consonancia con los objetivos propuestos, el Mapa competencial, que busca constituirse en la descripción de los requerimientos de la carrera a aquellos postulantes, estudiantes de secundaria y otros interesados que deseen iniciar su proceso formativo y puedan tener un panorama preciso de las exigencias de la carrera, así como ser útil a la carrera para desarrollar procesos formativos eficientes en este nivel, previo al ingreso a educación superior.

INTRODUCCION

La educación es el factor clave para explicar el nivel de ingresos y la posibilidad de acceder a un mayor nivel de bienestar. Por ello los países especialmente aquellos que se manifiestan como subdesarrollados, hacen sus esfuerzos para brindar esta oportunidad a todos sus habitantes, empezando por políticas de eliminación del analfabetismo, pasando por la educación primaria, que en nuestro país es de carácter obligatorio, para luego pasar a la secundaria y finalmente la educación superior.

A este escenario se suma el manejo a nivel mundial del tema de las competencias, asunto que no puede ser ignorado por la educación superior en sentido de que estas pretenden tornarse en una alternativa para establecer estándares de evaluación de la calidad educativa, de movilización de alumnos y obviamente influirá en el establecimiento de acuerdos de trabajo y cooperación a nivel internacional.

La identificación de competencias se hace necesaria por la necesidad de determinar con precisión los productos a lograr tras los procesos formativos que se desarrollan en la universidad. Pues no se debería en estos tiempos de mundialización seguir formando si un horizonte claro y definido de los esfuerzos que hace tanto la institución como el actor central, el estudiante, en cuanto a su formación profesional y posterior ingreso al mercado laboral.

Por ello, trabajos como el presente, buscan hacer su aporte a la producción de información significativa y relevante para el diseño de perfiles de ingreso y posterior construcción del currículum por competencias.

CAPITULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1. ANTECEDENTES

La dinámica de cambios que se van sucediendo en el mundo, van envolviendo todos los aspectos referidos a la vida cotidiana del ser humano, de forma que nuestro país no puede abstraerse a ellos. Así en el ámbito de la educación, la búsqueda de la calidad educativa ha ido generando transformaciones en el pensamiento, e incluso en la estructura de las políticas educativas que se dan en los países, que consideran a la educación como uno de los pilares para el desarrollo de un pueblo, de una nación.

Acerca de la calidad educativa, en países que han avanzado sobre este concepto, se la ha definido como un proceso que asegura que se están proporcionando estándares sobre los cuales ha existido un acuerdo, que de seguridad que cada institución posee la habilidad para alcanzar una alta cantidad de contenido, proceso y resultado.

Por otro lado, dentro de la dinámica de cambios y ajustes al sistema educativo, se tiene el manejo de competencias, como una forma de establecer con claridad cuáles son los desempeños, los logros que deberían ser alcanzados en el proceso de formación de los alumnos en una institución educativa. Y el manejo por competencias no es nuevo, es más sus antecedentes más cercanos a nuestro país hacen referencia al manejo de los objetivos operacionales, ya en el año 80 (Magendzo; 1980), como un intento de expresar la intencionalidad del sistema educativo respecto a las conductas que los estudiantes deberían alcanzar.

Desde esta concepción han surgido otros enfoques que se refieren propiamente a las competencias laborales y profesionales, en un intento de dar claridad, transparencia a los resultados esperados a la culminación de los procesos formativos. Asimismo se habla de otras clasificaciones de competencias en las cuales sigue primando la idea central de establecer con claridad las actuaciones, los desempeños que de forma responsable y eficaz que realice el estudiante como resultado de un proceso formativo en una institución educativa.

2. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

La educación secundaria como la superior, deberían tener claramente identificados cuáles deberían ser estas competencias, para en base a ellas elaborar un diseño curricular que permita usar recursos y medios para que los estudiantes puedan lograr dichas competencias.

Y si esto se realizara en acuerdo mutuo tendríamos una verdadera promoción, como su nombre lo indica, de bachilleres que cumplieron con el logro de las competencias, que serán las mismas a ser exigidas por la Educación Secundaria.

El problema se percibe en los cursos preuniversitarios improvisados, que no son planificados coherentemente bajo el enfoque de las competencias básicas que se debería requerir a los estudiantes que postulan a ingresar a la educación superior. Pues luego estos mismos estudiantes que ingresaran luego al proceso formativo de profesionalización, presentan dificultades relacionadas con no haber desarrollado las competencias que le permitan un desenvolvimiento eficiente y eficaz.

Una investigación al respecto de esta problemática debería ser realizada con todo el sistema educativo, pero en nuestro contexto, al respecto de las competencias se conocen pocas investigaciones, por ello estableciendo los alcances del presente estudio, haremos referencia a la Carrera de Técnico Superior en Agropecuaria de la Facultad de Agronomía de la UMSA, en un afán de establecer las competencias que deberían de exigirse a los estudiantes que aspiren iniciar su formación profesional en este ámbito profesional.

Y para una mejor comprensión del objeto de estudio, se formula la siguiente pregunta de investigación:

¿Qué competencias básicas se requiere para el ingreso a la carrera de Técnico Superior en Agropecuaria de la Facultad de Agronomía de la UMSA, como base para el inicio de la formación profesional?

3. OBJETIVOS

3.1. Objetivo General

“Determinar las competencias básicas de ingreso a la carrera de Técnico Superior en Agropecuaria de la Facultad de Agronomía de la UMSA, para establecer un perfil de ingreso a la mencionada carrera, de tal forma que los procesos formativos posteriores tengan sólidos cimientos en el desarrollo de competencias profesionales”.

3.2. Objetivos Específicos

Establecer criterios metodológicos para la identificación de las competencias básicas.

Identificar las competencias básicas requeridas para el ingreso a la Carrera de Técnico Superior en Agropecuaria de la Facultad de Agronomía de la UMSA.

Sistematizar las Competencias Identificadas para establecer la construcción de un perfil de ingreso, como base para la formación profesional.

4. HIPÓTESIS

Desde la revisión bibliográfica realizada, y tomando en cuenta los aspectos referidos a un estudio cualitativo, donde la hipótesis de investigación, sujeto de comprobación con medios cualitativos es la siguiente:

Las competencias que se debe requerir como base fundamental para el inicio de la formación profesional en la carrera de Técnico Superior en Agropecuaria de la Facultad de Agronomía de la UMSA deben corresponder a las áreas de conocimiento: Matemática, Física, Química y Técnicas de estudio, y su nivel de profundidad cognitiva debe especificarse de acuerdo a la Taxonomía de Bloom.

5. JUSTIFICACIÓN

La universidad tiene que considerar su ingreso al mundo académico globalizado, en ese sentido otras universidades latinoamericanas como la de Talca, en Chile, nos muestran en su accionar un eje estratégico, la internacionalización, con una intención, ingresar al mundo globalizado lo cual implica insertarse en alguna de las redes que acogen a diferentes instituciones, y para ello el manejo de las competencias surge como una alternativa ideal, pues los cambios a nivel mundial en la educación marcan ese ritmo.(Tobon;2006).

Sin embargo uno de los problemas que se tiene ante esta intencionalidad es la referida a los insumos humanos, es decir, los alumnos, producto de la educación secundaria, conocidos como bachilleres, que ingresan a la educación superior pero sin satisfacer las expectativas de la misma. Estas expectativas están marcadas por las competencias, su generación en los bachilleres por parte de la educación secundaria y en coincidencia con las requeridas por la educación superior.

Ante la poca tratativa del tema en nuestro país, consideramos justificada la investigación como un insumo para propuestas en procura de salvar la brecha formativa que se vislumbra aún, en la formación de estudiantes en educación secundaria y su ingreso a la educación superior.

Asimismo, desde los fines de la educación, hallamos que esta debe ser capaz de dar a sus ciudadanos las competencias necesarias para afrontar los retos del nuevo milenio, junto con una compartición de valores y pertenencia a un espacio social y cultural común; no atender a este propósito contribuye solamente al rezago y la falta de oportunidades de desarrollo para el país. Es necesario que el país establezca estándares nacionales de educación, que permitan conocer que debieran saber los estudiantes y cómo la sociedad podría saber que han aprendido. (Tobon; 2006).

Finalmente el aporte de la investigación radica en la posibilidad de brindar insumos para establecer en la Educación Superior un cuadro exacto de, que se debe formar en aulas de la universidad, de manera tal, que al egreso de los futuros profesionales, estos salgan con un bagaje de competencias pertinentes para su inserción en efectiva y eficaz en el mercado laboral. Y la presente investigación considera como un paso inicial el identificar las competencias de ingreso que favorecerán y posibilitaran este propósito.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

1. LAS COMPETENCIAS

1.1. Antecedentes acerca de la concepción de las competencias

Respecto a las competencias se ha encontrado en su análisis una relevante muestra de la evolución que ha tenido el concepto, desde sus inicios, asociado a funciones eminentemente repetitivas enseñadas en la educación técnica, hasta el desarrollo de competencias de alto nivel, asociadas con las capacidades de análisis, síntesis, comunicación, innovación, emprendimiento y otras, típicamente desarrolladas en la educación superior. Su aprendizaje requiere de una estrategia pedagógica destinada a alcanzar logros de rendimiento en la aplicación de tareas y ejercicio de capacidades profesionales en variados dominios, ámbitos o áreas de cada profesión.

Pese a la diversidad de connotaciones que tiene el concepto de competencia en la literatura revisada, es posible distinguir algunos rasgos característicos.

Primero, su definición integra conocimientos, procedimientos y actitudes, en el sentido que el individuo ha de saber, saber hacer y saber estar para saber actuar en forma pertinente.

Segundo, las competencias sólo pueden ser definidas en relación a la acción, es decir, a su aplicación en un desempeño profesional específico en un medio socio-técnico-cultural dado.

Tercero, el elemento de la experiencia es fundamental para su constatación y la evaluación del rendimiento sobre la base de criterios previamente acordados.

Cuarto, el contexto llega a ser un elemento clave para su definición toda vez que en gran medida se constituye en un elemento definitorio de la eficacia de la acción ejercida por el sujeto. En otras palabras, “una misma competencia puede ser ejercida en diversa forma dependiendo las condicionantes del contexto en que se aplica. De ahí que las competencias se describen antes que definirse de una vez y para siempre”. (Corvalan-Hawes; 2005,p.2)

1.2. Antecedentes en el tiempo acerca de las competencias

En procura de hacer una descripción en torno a la construcción histórica del concepto de competencias, tomaremos en cuenta al autor Sergio Tobon, quien nos hace la siguiente relación de hechos al respecto.

Este concepto como tal se comenzó a estructurar en la década de los sesenta con base en dos aportaciones: la lingüística de Chomsky y la psicología conductual de Skinner. (mencionado en Tobon;2006,5), en la que se propuso el concepto de competencia lingüística como una estructura mental implícita y genéticamente determinada que se ponía en acción mediante el desempeño comunicativo, referido al uso efectivo de la capacidad lingüística en situaciones específicas.

A partir de esto, el concepto de competencias comenzó a tener múltiples desarrollos, críticas y reelaboraciones, tanto en la lingüística como en la psicología (conductual y cognitiva) y en la educación. En contravía a la propuesta de Chomsky, de considerar la competencia como algo interno, en la línea conductual, poco a poco se fue hablando de la competencia como un comportamiento efectivo, y hoy en día hay sólido modelo conductual de las competencias, que aunque se ha trascendido al esquema de estímulo respuesta, sigue basándose en el comportamiento observable, efectivo y verificable, confluyendo entonces así el desempeño dentro de la competencia.

El enfoque de competencias desde lo conductual ha tenido notables desarrollos en el campo de la gestión del talento humano en las organizaciones, donde se asume con la orientación de buscar que los trabajadores posean competencias clave para que las empresas sean competitivas. Así desde mediados de la década de los años noventa esta concepción de las competencias también ha sido implementada en instituciones educativas de varios países, buscando con ello formar personas con ciertas competencias que les posibiliten un mayor impacto en la inserción laboral.

Otro enfoque está dado por la psicolingüística y la psicología cultural que enfatizan sobre la competencia como un concepto que está en la base de la interacción de la persona con el entorno. En este sentido, están las elaboraciones de Hymes, (Hymes, 1996, citado en (Tobon; 2006,p.5), quien plantea el concepto de competencia comunicativa como el empleo efectivo del lenguaje y de la lingüística en situaciones específicas de comunicación, teniendo en cuenta las demandas del entorno.

En una vía diferente, pero también con un enfoque contextual, están los aportes de la psicología cultural que tienen como principal representante a Vigotsky y que han sido planteados por autores como Torrado, quien en esta línea básicamente se propone que las competencias “son acciones situadas que se definen

en relación con determinados instrumentos mediadores” (mencionados en Tobon; 2006:5). En general, la psicología cultural le ha aportado al concepto de competencias el principio de que la mente y el aprendizaje son una construcción social y requieren de la interacción con otras personas, estando la idoneidad influenciada por el mismo contexto.

Otra línea disciplinar que ha hecho aportes significativos a las competencias es la psicología cognitiva, que desde la teoría de las inteligencias múltiples de Gardner ha dado un apoyo teórico sustancial a la comprensión de las competencias en su dimensión cognoscitiva.(Tobon;2006).

Igualmente, se tienen las contribuciones de Sternberg (1997) en torno a la inteligencia práctica, la cual se refiere a la capacidad que han de tener las personas para desenvolverse con inteligencia en las situaciones de la vida. Esto implica llegar a la solución de los problemas sin necesidad de pensar y analizar mucho, con el fin de canalizar la atención y la memoria en otras actividades. (Tobón; 2006)

Ahora bien, en la consolidación del enfoque de competencias en la educación no sólo han influido estos desarrollos disciplinares, sino también el momento histórico y la economía. Y eso se debe tener en cuenta para tener un criterio crítico en su empleo. En lo social, se tienen las crecientes presiones para que la educación forme para la vida y para el trabajo con calidad, y trascienda el énfasis en lo teórico y la mera transmisión de la información, pues con la paulatina emergencia de la Sociedad del Conocimiento, lo más importante no es tener conocimientos sino saberlos buscar, procesar, analizar y aplicar con idoneidad.

Con respecto a lo económico, ha crecido la demanda de las empresas a las instituciones educativas para que formen profesionales idóneos, de tal manera que esto les permita competir con otras empresas nacionales e internacionales para mantenerse y crecer. En síntesis, el auge de las competencias en la educación se corresponde con una mayor implicación de la sociedad en la educación, la cultura de la calidad, la globalización y la competitividad empresarial.

Esta construcción histórica del concepto de competencias en torno a múltiples referentes disciplinares y demandas socioeconómicas es lo que explica la diversidad de definiciones y metodologías para llevar a la práctica el enfoque de competencias. Sin embargo, en esta característica, que se ha visto como una falencia sustancial de las competencias, es donde precisamente reside la mayor virtud del enfoque de competencias, en tanto su naturaleza tiene una visión multidisciplinar y esto hace que este enfoque pueda alimentarse de diferentes contribuciones. Así mismo, “esta naturaleza multidisciplinar de las competencias es lo que permite que sean asumidas como un lenguaje común para referirse al talento humano tanto en las organizaciones educativas, como en las organizaciones sociales y en las organizaciones

empresariales, facilitando esto la articulación de la educación con lo social y lo económico”. (Bustamante; 2003, mencionado en Tobon; 2006,p.2)

1.3. Una concepción de las competencias desde el pensamiento complejo

Con relación a la definición de las competencias, se han establecido múltiples definiciones, y según el trabajo de Tobón, desde el enfoque complejo, todas ellas tienen problemas por su reduccionismo o falta de especificidad con otros conceptos. Por ello el autor propone que las competencias son procesos complejos de desempeño con idoneidad en un determinado contexto, con responsabilidad. Los aspectos referidos a esta definición se ilustran en el siguiente cuadro. (Tobon; 2006,p.5)

Cuadro N° 1: Aspectos para definir una competencia

| ASPECTOS | DESCRIPCION |
|------------------------------|---|
| 1. Procesos | Son acciones que se llevan a cabo con un determinado fin, tienen un inicio y un final identificable. Implican la articulación de diferentes elementos y recursos para poder alcanzar el fin propuesto. |
| 2. Complejos | Lo complejo se refiere a lo multidimensional y a la evolución (orden-desorden-reorganización). Las competencias son procesos complejos porque implican la articulación en tejido de diversas dimensiones humanas y porque su puesta en acción implica muchas veces el afrontamiento de la incertidumbre. |
| 3. Desempeño | Se refiere a la actuación en la realidad, que se observa en la realización de actividades o en el análisis y resolución de problemas, implicando la articulación de la dimensión cognoscitiva, con la dimensión actitudinal y la dimensión del hacer. |
| 4. Idoneidad | Se refiere a realizar las actividades o resolver los problemas cumpliendo con indicadores o criterios de eficacia, eficiencia, efectividad, pertinencia y apropiación establecidos para el efecto. |
| 5. Contextos | Constituyen todo el campo disciplinar, social y cultural, como también ambiental, que rodean, significan e influyen una determinada situación. Las competencias se ponen en acción en un determinado contexto, y este puede ser educativo, social, laboral o científico, entre otros. |
| 6. Responsabilidad | Se refiere a analizar antes de actuar las consecuencias de los propios actos, respondiendo por las consecuencias de ellos una vez se ha actuado, buscando corregir lo más pronto posible los errores. En las competencias, toda actuación es un ejercicio ético, en tanto siempre es necesario prever las consecuencias del desempeño, revisar cómo se ha actuado y corregir los errores de las actuaciones, lo cual incluye reparar posibles perjuicios a otras personas o a sí mismo. |

Fuente: Elaboración propia en base a datos de Tobon 2006:5

1.4. Diferencia con otros términos

Buscando dar mayor claridad a la definición del término y para diferenciarlo de otros que podrían parecer similares, será pertinente hacer una comparación, para lo cual acudiremos a la encontrada en la obra de Tejada-Tobon.(Tejada&Tobon,2006,34), reflejada gráficamente a continuación.

Cuadro N°2: Diferencias de la competencia profesional con otros conceptos

| OTROS CONCEPTOS | COMPETENCIAS |
|--|---|
| Actitudes (disposición) | No sólo actitudes, también conocimientos declarativos, procedimentales, valores... |
| Aptitudes (potencialidad innata) | Desarrollo efectivo de la aptitud |
| Destreza (realización de actividades físicas con precisión) | Desarrollo de otras aptitudes (intelectuales, por ejemplo), no solamente motoras |
| Habilidad (realización de actividades con eficacia y eficiencia) | Aporta, además, comprensión del contexto, conciencia de las repercusiones de sus acciones y responsabilidad sobre las consecuencias |
| Capacidad (potencialidad) | Actuación efectiva, reconocible por otros y demostrada en la práctico |

Fuente: Elaboración propia en base a datos de Tobon 2006,p.34

1.5. Concepto de competencias

Actualmente, las competencias se entienden como actuaciones integrales para identificar, interpretar, argumentar y resolver problemas del contexto con idoneidad y ética, integrando el saber ser, el saber hacer y el saber conocer (Tobón, Pimienta y García Fraile, 2010).

Las competencias son las capacidades de poner en operación los diferentes Conocimientos, Habilidades y Valores de manera integral en las diferentes interacciones que tienen los seres humanos para la vida y el ámbito laboral.

Antes de dar a conocer los diferentes tipos de competencias es necesario definir ¿Qué son las competencias? en este caso, nos referimos como competencias a todos aquellos comportamientos

formados por habilidades cognitivas, actividades de valores, destrezas motoras y diversas informaciones que hacen posible llevar a cabo, de manera eficaz, cualquier actividad.

Las competencias deben entenderse desde un enfoque sistémico como actuaciones integrales para resolver problemas del contexto con base en el proyecto ético de vida (Tobón, Pimienta y García Fraile, 2010).

En todo el mundo cada vez es más alto el nivel educativo requerido a hombres y mujeres para participar en la sociedad y resolver problemas de carácter práctico. En éste contexto es necesaria una educación básica y superior que contribuya al desarrollo de competencias amplias para la manera de vivir y convivir en una sociedad que cada vez es más compleja; por ejemplo el uso de herramientas para pensar como: el lenguaje, la tecnología, los símbolos y el conocimiento, la capacidad para actuar en un grupo diverso y de manera autónoma.

Para lograr lo anterior es necesario que la educación replantee su posición, es decir, debe tomar en cuenta las características de una competencia como son: El saber hacer (habilidades); saber(conocimiento) y valorar las consecuencias de ese saber hacer(valores y actitudes).

1.6. Clases de competencias

Como ya se mencionó con anterioridad se tienen diferentes clasificaciones acerca de las competencias, esto debido a la complejidad del mismo, sin tomemos en cuenta algunas de ellas que podrán ayudarnos a una comprensión de las competencias en cuanto a su definición

La clasificación que usualmente se menciona es la que hace referencia a dos clases generales de competencias: competencias específicas y competencias genéricas. Las competencias genéricas se refieren a las competencias que son comunes a una rama profesional (por ejemplo, salud, ingeniería, educación) o a todas las profesiones. Finalmente, las competencias específicas, a diferencia de las competencias genéricas, son propias de cada profesión y le dan identidad a una ocupación, que aclarando un poco más al respecto se habla acerca de las competencias específicas del profesional en educación física, del profesional en ingeniería de sistemas o del profesional en psicología, etc. (Tobon,2006, p.12)

Asimismo hallamos una clasificación en los tipos de competencias vistas en el siguiente cuadro.

Cuadro N°3: Clasificación de las competencias

| BÁSICAS | GENÉRICAS | ESPECÍFICAS |
|--|---|---|
| Esenciales para vivir en sociedad | Comunes a varias profesiones | Propias de una determinada profesión |
| <ul style="list-style-type: none"> • Interpretativa • Argumentativa • Propositiva | <ul style="list-style-type: none"> • Gestión de recursos • Trabajo en equipo • Gestión de información • Comprensión sistémica • Resolución de problemas • Planificación del trabajo | <ul style="list-style-type: none"> • Poseen un alto grado de especialización • Pueden ser obligatorias, optativas y adicionales |

Fuente: Tobon 2006, p.12

1.7. Enfoques acerca del abordaje de las competencias

Hay diversos enfoques para abordar las competencias debido a las múltiples fuentes, perspectivas y epistemologías que han estado implicadas en el desarrollo de este concepto así como en su aplicación tanto en la educación como en las organizaciones. Los enfoques más sobresalientes en la actualidad son: el conductual, el funcionalista, el constructivista y el complejo. En el siguiente cuadro se exponen las principales diferencias entre estos enfoques.

Cuadro N° 4: Diferencias entre los enfoques de abordaje de las competencias

| ENFOQUE | DEFINICIÓN | EPISTEMOLOGÍA | METODOLOGÍA CURRICULAR |
|----------------------------|--|---|---|
| 1. Enfoque conductual | <i>Enfatiza en asumir las competencias como:</i> comportamientos clave de las personas para la competitividad de las organizaciones. | <i>Empírico-analítica</i> <i>Neo-positivista</i> | <i>Entrevistas -Observación --</i> <i>Análisis de casos</i> |
| 2. Enfoque Funcionalista | <i>Enfatiza en asumir las competencias como:</i> conjuntos de atributos que deben tener las personas para cumplir con los propósitos de los procesos laborales-profesionales, enmarcados en funciones definidas. | <i>Funcionalismo</i> | <i>Método del análisis funcional</i> |
| 3. Enfoque Constructivista | <i>Enfatiza en asumir las competencias como:</i> habilidades, conocimientos y destrezas para resolver dificultades en los procesos laborales-profesionales, desde el marco organizacional. | <i>Constructivismo</i> | <i>ETED (Empleo Tipo</i> <i>Estudiado en su</i> <i>Dinámica)</i> |
| 4. Enfoque complejo | <i>Enfatiza en asumir las competencias como:</i> procesos complejos de desempeño ante actividades y problemas con idoneidad y ética, buscando la realización personal, la calidad de vida y el desarrollo social y económico sostenible y en equilibrio con el ambiente. | <i>Pensamiento complejo</i> | <i>Análisis de procesos -</i> <i>Investigación acción</i> <i>pedagógica</i> |

Fuente: Tobon 2008, p.17

2. IDENTIFICACIÓN DE LAS COMPETENCIAS

Acerca de la identificación de competencias en la actualidad son conocidos los referidos a la identificación de competencias laborales, entre ellos el DACUM, AMOD y SCDI.

Recientemente surge el modelo más reciente de identificación, normalización y descripción de competencias; el Sistémico Complejo. Este modelo se basa en identificar y normalizar las competencias con base en tres componentes: problemas, competencias y criterios. El modelo ha surgido con el fin de hacer más ágil y rápido el proceso de describir las competencias y establecerlas como el centro de un perfil académico profesional de egreso, sin dejar de lado la pertinencia y la integralidad del desempeño humano. Muchas universidades vienen adoptando este enfoque después de pasar por los otros modelos, con el fin de hacer más viable la formación y evaluación de competencias desde los docentes. (Tobón, 2008,p.10).

El modelo complejo normaliza las competencias con base en los siguientes principios:

- Las competencias se determinan a partir de la identificación de problemas sociales, profesionales y disciplinares, presentes o del futuro.
- Los problemas se asumen como retos que a la vez son la base para orientar la formación.
- Cada competencia se describe como un desempeño íntegro e integral, en torno a un para qué.
- En cada competencia se determinan criterios con el fin de orientar tanto su formación como evaluación y certificación.
- Los criterios buscan dar cuenta de los diferentes saberes que se integran en la competencia. Es así como se tienen criterios para el saber ser, criterios para el saber conocer y criterios para el saber hacer. (Tobon; 2008,p.10)

2.1. La identificación de competencias en el contexto europeo

La identificación de competencias en el ámbito mundial ya es un hecho en los países europeos, así sobre la identificación de competencias un hecho importante lo marca el trabajo de la Comunidad Europea, (Comisión de la Comunidades Europeas, 2005) quienes desde el año 2000 vienen trabajando una propuesta conocida como el programa de trabajo "Educación y formación 2010", en este trabajo se urgía a seguir actuando para «mejorar el dominio de las competencias básicas» y consolidar la dimensión europea en la enseñanza. El objetivo de los trabajos debía ser determinar las capacidades básicas y el

modo en que éstas, junto con las capacidades tradicionales, podían integrarse mejor en los programas de estudios, aprenderse y mantenerse a lo largo de toda la vida.

Así sobre el tema de identificación de competencias, se ha establecido una Herramienta de referencia a nivel europeo: Las competencias clave para el aprendizaje permanente – un marco de referencia europeo. Los objetivos que busca esta herramienta son:

- Identificar las competencias
- Definirlas
- Establecer al mejor manera de integrarlas en el currículo, mantenerlas y desarrollarlas a lo largo de toda la vida
- Determinar un cierto nivel de dominio de las competencias

Como se puede apreciar en el panorama de la identificación de competencias, se han hecho importantes avances, también reflejado en las recomendaciones a los países componentes de la comunidad europea, en la cual se propone el uso de una herramienta europea de referencia para las competencias clave, además de sugerir cómo se puede garantizar el acceso de todos los ciudadanos a dichas competencias a través del aprendizaje permanente.

Más concretamente, sus objetivos son los siguientes:

- Determinar y definir las competencias clave necesarias para la plena realización personal, la cohesión social y la empleabilidad en una sociedad del conocimiento.
- Apoyar las iniciativas de los Estados miembros que tengan por objeto garantizar que, al término de la educación y la formación iniciales, los jóvenes hayan desarrollado las competencias clave en la medida necesaria para prepararlos para la vida adulta, y que los adultos sean capaces de desarrollar y actualizar dichas competencias a lo largo de sus vidas.
- Proporcionar una herramienta de referencia a nivel europeo: las Competencias clave para el aprendizaje permanente – un marco de referencia europeo, adjuntas en anexo, que se destinan a los responsables de la formulación de políticas, los proveedores de educación, los empleadores y los propios alumnos, con el fin de impulsar las iniciativas nacionales y europeas en pos de objetivos

comúnmente acordados; facilitar un marco para posteriores actuaciones a escala comunitaria tanto en el ámbito del programa de trabajo «Educación y Formación 2010» como en el de los programas comunitarios en materia de educación y formación.

Sobre la herramienta de referencia a las competencias se tiene el siguiente marco en el cual se establece ocho competencias clave:

- Comunicación en la lengua materna
- Comunicación en lenguas extranjeras
- Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
- Competencia digital
- Aprender a aprender
- Competencias interpersonales, interculturales y sociales, y competencia cívica
- Espíritu de empresa
- Expresión cultural.

En la herramienta, las competencias se definen como una combinación de conocimientos, capacidades y actitudes adecuadas al contexto. Las competencias clave son aquellas que todas las personas precisan para su realización y desarrollo personales, así como para la ciudadanía activa, la inclusión social y el empleo. Al término de la educación y la formación iniciales, los jóvenes deben haber desarrollado las competencias clave en la medida necesaria para prepararlos para la vida adulta y deben seguir desarrollándolas, manteniéndolas y poniéndolas al día en el contexto del aprendizaje permanente.

Muchas de las competencias se solapan y entrelazan: determinados aspectos esenciales en un ámbito apoyan la competencia en otro. La competencia en las capacidades básicas fundamentales de la lengua, la lectura y la escritura, el cálculo y las TIC constituye el fundamento esencial para el aprendizaje, mientras que todas las actividades de aprendizaje se sustentan en la capacidad de aprender a aprender. Hay una serie de temas aplicables a la totalidad del marco y que intervienen en las ocho competencias

clave: el pensamiento crítico, la creatividad, la capacidad de iniciativa, la resolución de problemas, la evaluación del riesgo, la toma de decisiones y la gestión constructiva de los sentimientos.

a) Comunicación en la lengua materna

Según el documento europeo acerca de las 8 competencias básicas a desarrollarse en ámbitos de la educación.

En relación a la comunicación en la lengua materna, “es la habilidad para expresar e interpretar pensamientos, sentimientos y hechos de forma oral y escrita (escuchar, hablar, leer y escribir), y para interactuar lingüísticamente de una manera adecuada en todos los posibles contextos sociales y culturales”. (Comisión de la Comunidades Europeas, 2005: 16)

Para poder comunicarse en su lengua materna, una persona debe tener conocimientos del vocabulario básico, la gramática funcional y las funciones del lenguaje. Ello conlleva ser consciente de los principales tipos de interacción verbal, de una serie de textos literarios y no literarios, de las principales características de los distintos estilos y registros de la lengua y de la diversidad del lenguaje y de la comunicación en función del contexto.

Las personas deben poseer las capacidades necesarias para comunicarse de forma oral y escrita en múltiples situaciones comunicativas y para controlar y adaptar su propia comunicación a los requisitos de la situación. Esta competencia incluye, asimismo, las habilidades que permiten leer y escribir distintos tipos de textos, buscar, recopilar y procesar información, utilizar herramientas de ayuda y formular y expresar los propios argumentos de una manera convincente y adecuada al contexto.

Una actitud positiva con respecto a la comunicación en la lengua materna entraña la disposición al diálogo crítico y constructivo, la apreciación de las cualidades estéticas y la voluntad de dominarlas, y el interés por la interacción con otras personas.

b) Comunicación en lenguas extranjeras

La comunicación en lenguas extranjeras comparte, en líneas generales, las principales capacidades de la comunicación en la lengua materna: se basa en la habilidad para comprender, expresar e interpretar pensamientos, sentimientos y hechos de forma oral y escrita (escuchar, hablar, leer y escribir) en una determinada serie de contextos sociales, como la vida privada y profesional, el ocio o la educación y la formación, de acuerdo con los deseos o las necesidades de cada cual. La comunicación en lenguas

extranjerías exige también poseer capacidades tales como la mediación y la comprensión intercultural. “El nivel de dominio de cada persona será distinto en cada una de las cuatro dimensiones y variará, asimismo, en función de la lengua de que se trate y de su nivel educativo de base, su entorno y sus necesidades e intereses”. (Comisión de la Comunidades Europeas, 2005, p. 16)

La competencia en otras lenguas o lenguas extranjeras exige tener conocimientos del vocabulario y la gramática funcional y ser consciente de los principales tipos de interacción verbal y registros de la lengua. El conocimiento de las convenciones sociales, de los aspectos culturales y de la diversidad lingüística es importante.

Las capacidades esenciales consisten en la habilidad para entender mensajes orales, para iniciar, mantener y concluir conversaciones, y para leer y entender textos adecuados a las necesidades de la persona. Asimismo, las personas deben ser capaces de utilizar correctamente las herramientas de ayuda y de aprender otras lenguas también informalmente en el contexto del aprendizaje permanente.

Una actitud positiva entrena la apreciación de la diversidad y las diferencias culturales y el interés y la curiosidad por las lenguas y la comunicación intercultural.

c) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

A. La competencia matemática es la habilidad para utilizar sumas, restas, multiplicaciones, divisiones y fracciones en el cálculo mental o escrito con el fin de resolver diversos problemas en situaciones cotidianas. El énfasis se sitúa en el proceso y la actividad, aunque también en los conocimientos. La competencia matemática entrena —en distintos grados— la capacidad y la voluntad de utilizar modos matemáticos de pensamiento (pensamiento lógico y espacial) y representación (fórmulas, modelos, construcciones, gráficos y diagramas).

B. La competencia científica alude a la capacidad y la voluntad de utilizar el conjunto de los conocimientos y la metodología empleado para explicar la naturaleza, con el fin de plantear preguntas y extraer conclusiones basadas en pruebas. Por competencia en materia de tecnología se entiende “la aplicación de dichos conocimientos y metodología en respuesta a lo que se percibe como deseos o necesidades humanas. Las dos caras de esta competencia entran la comprensión de los cambios causados por la actividad humana y la responsabilidad de cada individuo como ciudadano”. (Comisión de la Comunidades Europeas, 2005, p. 17).

A. Las capacidades necesarias en el ámbito de las matemáticas incluyen un buen conocimiento de los números, las medidas y las estructuras, así como de las operaciones básicas y las representaciones matemáticas básicas, y la comprensión de los términos y conceptos matemáticos y de las preguntas a las que las matemáticas pueden dar respuesta.

Las personas deberían contar con las capacidades necesarias para aplicar los principios y los procesos matemáticos básicos en situaciones cotidianas de la vida privada y profesional, así como para seguir y evaluar cadenas argumentales. Deberían ser capaces de razonar matemáticamente, comprender una demostración matemática y comunicarse en el lenguaje matemático, así como de utilizar las herramientas de ayuda adecuadas.

Una actitud positiva en matemáticas se basa en el respeto de la verdad y en la voluntad de encontrar argumentos y evaluar su validez.

B. Por lo que respecta a la ciencia y la tecnología, las capacidades esenciales comprenden el conocimiento de los principios básicos de la naturaleza, de los conceptos, principios y métodos científicos fundamentales y de los productos y procesos tecnológicos. Las personas deberían comprender los avances, las limitaciones y los riesgos de las teorías científicas, las aplicaciones y la tecnología en las sociedades en general (en cuanto a la toma de decisiones, los valores, las cuestiones morales, la cultura, etc.) y en los ámbitos específicos de la ciencia, como la medicina, y percibir el impacto de la ciencia y la tecnología en la naturaleza.

Las capacidades en este ámbito se refieren a la habilidad para utilizar y manipular herramientas y máquinas tecnológicas, así como datos científicos con el fin de alcanzar un objetivo o llegar a una decisión o conclusión basada en pruebas. Asimismo, las personas deben ser capaces de reconocer los rasgos esenciales de la investigación científica y poder comunicar las conclusiones y el razonamiento que les condujo a ellas.

Esta competencia precisa una actitud de juicio y curiosidad críticos, un interés por las cuestiones éticas y el respeto por la seguridad y la sostenibilidad, en particular por lo que se refiere al progreso científico y tecnológico en relación con uno mismo, con la familia, con la comunidad y con los problemas globales. (Comisión de la Comunidades Europeas, 2005)

d) Competencia digital

La competencia digital entraña el uso seguro y crítico de las tecnologías de la sociedad de la información (TSI) para el trabajo, el ocio y la comunicación. Se sustenta en las competencias básicas en materia de TSI: el uso de ordenadores para obtener, evaluar, almacenar, producir, presentar e intercambiar información, y comunicarse y participar en redes de colaboración a través de Internet.

La competencia digital exige una buena comprensión y amplios conocimientos sobre la naturaleza, la función y las oportunidades de las TSI en situaciones cotidianas de la vida privada, social y profesional. Esto conlleva el conocimiento de las principales aplicaciones informáticas, como los sistemas de tratamiento de textos, hojas de cálculo, bases de datos, almacenamiento y gestión de la información, y la comprensión de las oportunidades que ofrecen Internet y la comunicación por medios electrónicos (correo electrónico o herramientas de red) para el ocio, la puesta en común de información y las redes de colaboración, el aprendizaje y la investigación. Asimismo, las personas deben comprender las posibilidades que las TSI ofrecen como herramienta de apoyo a la creatividad y la innovación, y estar al corriente de las cuestiones relacionadas con la validez y la fiabilidad de la información disponible y de los principios éticos por los que debe regirse el uso interactivo de las TSI.

Las capacidades necesarias incluyen: la capacidad de buscar, obtener y tratar información, así como de utilizarla de manera crítica y sistemática, evaluando su pertinencia y diferenciando entre información real y virtual, pero reconociendo al mismo tiempo los vínculos. Las personas deben ser capaces de utilizar herramientas para producir, presentar y comprender información compleja y tener la habilidad necesaria para acceder a servicios basados en Internet, buscarlos y utilizarlos, pero también deben saber cómo utilizar las TSI en apoyo del pensamiento crítico, la creatividad y la innovación.

La utilización de las TSI “requiere una actitud crítica y reflexiva con respecto a la información disponible y un uso responsable de los medios interactivos; esta competencia se sustenta también en el interés por participar en comunidades y redes con fines culturales, sociales o profesionales”. (Comisión de la Comunidades Europeas. 2005,p.18)

e) Aprender a aprender

«Aprender a aprender» es la habilidad para iniciar el aprendizaje y persistir en él. Las personas deben ser capaces de organizar su propio aprendizaje y de gestionar el tiempo y la información eficazmente, ya sea individualmente o en grupos. Esto conlleva ser consciente del propio proceso de aprendizaje y de las

necesidades de aprendizaje de cada uno, determinar las oportunidades disponibles y ser capaz de superar los obstáculos con el fin de culminar el aprendizaje con éxito. Significa adquirir, procesar y asimilar nuevos conocimientos y capacidades, así como buscar orientaciones y hacer uso de ellas. El hecho de «aprender a aprender» hace que los alumnos se apoyen en experiencias vitales y de aprendizaje anteriores con el fin de utilizar y aplicar los nuevos conocimientos y capacidades en muy diversos contextos, como los de la vida privada y profesional y la educación y formación. La motivación y la confianza son cruciales para la adquisición de esta competencia.

Cuando el aprendizaje se dirige a la consecución de un empleo determinado o de objetivos profesionales, la persona debe tener conocimiento de las competencias, los conocimientos, las capacidades y las cualificaciones exigidos. En todos los casos, «aprender a aprender» exige que la persona conozca y sepa qué estrategias de aprendizaje son sus preferidas, los puntos fuertes y flacos de sus capacidades y cualificaciones, y que sea capaz de buscar las oportunidades de educación y formación y los servicios de apoyo y orientación a los que puede acceder.

Para empezar, «aprender a aprender» exige la adquisición de las capacidades básicas fundamentales necesarias para el aprendizaje complementario, como la lectura, la escritura, el cálculo y las TIC. A partir de esta base, la persona debe ser capaz de acceder a nuevos conocimientos y capacidades y de adquirirlos, procesarlos y asimilarlos. Esto exige que la persona gestione eficazmente su aprendizaje, su carrera y su actividad profesional y, en particular, que sea capaz de perseverar en el aprendizaje, de concentrarse en períodos de tiempo prolongados y de reflexionar críticamente sobre los fines y el objeto del aprendizaje.

De las personas se espera que sean autónomas y autodisciplinadas en el aprendizaje, pero también que sean capaces de trabajar en equipo, de sacar partido de su participación en un grupo heterogéneo y de compartir lo que hayan aprendido. Deben ser capaces de evaluar su propio trabajo y, llegado el caso, de procurarse asesoramiento, información y apoyo.

Toda actitud positiva debe basarse en la motivación y la confianza para iniciar y culminar con éxito el aprendizaje a lo largo de la vida. La capacidad de las personas de aprender, de superar los obstáculos y de cambiar se sustenta en una actitud positiva orientada a la resolución de problemas. “El deseo de aplicar lo aprendido y lo vivido anteriormente, y la curiosidad que impulsa a buscar oportunidades de aprender y aplicar lo aprendido a todos los contextos vitales son elementos esenciales de una actitud positiva”. (Comisión de la Comunidades Europeas, 2005, p. 19)

f) Competencias interpersonales, interculturales y sociales, y competencia cívica

Estas competencias recogen todas las formas de comportamiento que preparan a las personas para participar de una manera eficaz y constructiva en la vida social y profesional, especialmente en sociedades cada vez más diversificadas, y, en su caso, para resolver conflictos. “La competencia cívica prepara a las personas para participar plenamente en la vida cívica gracias al conocimiento de conceptos y estructuras sociales y políticas, y al compromiso de participación activa y democrática”. (Comisión de la Comunidades Europeas, 2005, p. 20)

En ese sentir, son dos los aspectos que se debe considerar:

A. El bienestar personal y colectivo exige entender el modo en que las personas pueden procurarse un estado de salud física y mental óptimo, tanto para ellas mismas como para sus familias, y saber cómo un estilo de vida saludable puede contribuir a ello. Para poder participar plenamente en los ámbitos social e interpersonal, es fundamental comprender los códigos de conducta y los usos generalmente aceptados en las distintas sociedades y entornos (por ejemplo, en el trabajo) y conocer los conceptos básicos relativos al individuo, al grupo, a la organización del trabajo, la igualdad entre hombres y mujeres, la sociedad y la cultura.

Asimismo, es esencial comprender las dimensiones multicultural y socioeconómica de las sociedades europeas y percibir cómo la identidad cultural nacional interactúa con la europea.

Esta competencia se sustenta en las capacidades de comunicarse de una manera constructiva en distintos entornos, expresar y comprender puntos de vista diferentes, y negociar sabiendo inspirar confianza y sentir empatía. Las personas deben ser capaces de gestionar el estrés y la frustración y de expresarlos de una manera constructiva, y también de distinguir la esfera profesional de la privada.

Por lo que respecta a las actitudes, los criterios fundamentales de esta competencia son la colaboración, la seguridad en uno mismo y la integridad. Las personas deben interesarse por el desarrollo socioeconómico, la comunicación intercultural, la diversidad de valores y el respeto a los demás, así como estar dispuestas a superar los prejuicios y a comprometerse.

B. La competencia cívica se basa en el conocimiento de los conceptos de democracia, ciudadanía y derechos civiles, así como de su formulación en la Carta de los Derechos Fundamentales de la Unión Europea y en declaraciones internacionales, y de su aplicación por parte de diversas instituciones a

escala local, regional, nacional, europea e internacional. El conocimiento de los acontecimientos más destacados y de las principales tendencias y agentes de cambio en la historia nacional, europea y mundial y en la actualidad, desde la perspectiva específica de la diversidad europea, es fundamental, al igual que el conocimiento de los objetivos, los valores y las orientaciones de los movimientos sociales y políticos.

Las capacidades están relacionadas con la habilidad para interactuar eficazmente en el ámbito público y para manifestar solidaridad e interés por resolver los problemas que afecten a la comunidad, ya sea local o más amplia. Conlleva la reflexión crítica y creativa, y la participación constructiva en las actividades de la comunidad o del vecindario, así como la toma de decisiones a todos los niveles, locales, nacionales o europeas, en particular mediante el ejercicio del voto.

El pleno respeto de los derechos humanos, incluida la igualdad como base de la democracia, y la apreciación y la comprensión de las diferencias existentes entre los sistemas de valores de las distintas religiones o grupos étnicos sientan las bases de una actitud positiva. Esta actitud entraña asimismo la manifestación del sentido de pertenencia a la propia localidad, al propio país, a la UE y a Europa en general y al mundo (o a la propia parte de mundo), y la voluntad de participar en la toma de decisiones democrática a todos los niveles. La participación constructiva incluye también las actividades cívicas y el apoyo a la diversidad y la cohesión sociales y al desarrollo sostenible, así como la voluntad de respetar los valores y la intimidad

g) Espíritu de empresa

Por espíritu de empresa se entiende la habilidad de la persona para transformar las ideas en actos. Está relacionado con la creatividad, la innovación y la asunción de riesgos, así como con la habilidad para planificar y gestionar proyectos con el fin de alcanzar objetivos. En esta competencia se apoyan todas las personas en la vida cotidiana, en casa y en la sociedad (los asalariados al ser conscientes del contexto en el que se desarrolla su trabajo y ser capaces de aprovechar las oportunidades), y es el cimiento de otras capacidades y conocimientos más específicos que precisan los empresarios al establecer una actividad social o comercial.

Entre los conocimientos necesarios se incluyen las oportunidades existentes para las actividades personales, profesionales y comerciales, incluidos aspectos de mayor amplitud que proporcionan el contexto en el que las personas viven y trabajan, tales como la comprensión en líneas generales del funcionamiento de la economía, y las oportunidades y los desafíos que afronta todo empresario u

organización. Las personas deben ser conscientes también de la postura ética de las empresas y de cómo éstas pueden ser un impulso positivo, por ejemplo, mediante el comercio justo y las empresas sociales.

Las capacidades tienen que ver con una gestión proactiva de los proyectos (entrañan capacidades como la planificación, la organización, la gestión, el liderazgo y la delegación, el análisis, la comunicación, la celebración de sesiones informativas, la evaluación y el registro), así como con la habilidad para trabajar tanto individualmente como colaborando en equipos.

La capacidad de determinar los puntos fuertes y flacos de uno mismo y de evaluar y asumir riesgos cuando esté justificado es esencial.

“La actitud empresarial se caracteriza por la iniciativa, la proactividad, la independencia y la innovación tanto en la vida privada y social como en la profesional”. (Comisión de la Comunidades Europeas, 2005, p. 21)

h) Expresión cultural

Hace referencia a la “apreciación de la importancia de la expresión creativa de ideas, experiencias y emociones a través de distintos medios, incluida la música, las artes escénicas, la literatura y las artes plásticas”. (Comisión de la Comunidades Europeas, 2005, p. 22)

La expresión cultural precisa conocimientos básicos de las principales obras culturales, incluida la cultura popular contemporánea como parte importante de la historia del hombre en los contextos del patrimonio cultural nacional y europeo, y de su lugar en el mundo. Es esencial comprender la diversidad cultural y lingüística de Europa (y de los países europeos), la necesidad de preservarla y de comprender la evolución de los gustos populares y la importancia de los factores estéticos en la vida cotidiana.

Las capacidades tienen que ver con la apreciación y la expresión: la expresión de uno mismo a través de distintos medios gracias a las capacidades individuales innatas y la apreciación y el disfrute de las obras de arte y de las artes escénicas. También se precisa la habilidad para comparar las opiniones creativas y expresivas de uno mismo con las de otros y para determinar y realizar las oportunidades económicas de una actividad cultural.

La base del respeto y de una actitud abierta a la diversidad de la expresión cultural es un fuerte sentimiento de identidad. Una actitud positiva se basa también en la creatividad y en la voluntad de cultivar las capacidades estéticas mediante la expresión artística y el interés por la vida cultural.

2.2. Las competencias en relación a los objetivos educacionales

Si bien pareciera que el contexto europeo lleva cierta delantera en cuanto al manejo de competencias, en una experiencia cercana a nuestro contexto hallamos el trabajo de la UNESCO, que ya en los años 80, proponía un cambio en la planificación educativa, de objetivos centrados en el docente y su intervención, a objetivos operacionales.

Puede creerse que no existe relación alguna con las competencias, sin embargo al analizar el documento, hallamos coincidencias con el actual manejo de competencias y entendiendo que es pertinente conocer esta experiencia como un antecedente previo al manejo explícito que actualmente se hace de las competencias, hacemos referencia al documento cuya autoría pertenece a Abraham Magendzo, en un contexto cercano al nuestro, Santiago, Chile.

A decir del autor, los objetivos educacionales son enunciados que expresan la intencionalidad que el sistema educativo tiene con respecto a las conductas que los alumnos deben alcanzar.

En otras palabras, “formular un objetivo educacional significa prever el tipo de conocimiento, habilidad, destreza, actitud, valor, etc., que se desea que el estudiante desarrolle como resultado del proceso enseñanza aprendizaje”. (Magendzo, 1980, p.2)

a) Características de la formulación de competencias:

- Al ser enunciados que expresen una intencionalidad, deben ser formulados con antelación al proceso de enseñanza – aprendizaje y prever el tipo y naturaleza de la conducta que el estudiante alcanzara. Es evidente que como resultado del PEA, el estudiante puede desarrollar un sinnúmero de otras conductas y aprendizajes no previstos, pero estos no deberían ser considerados, de acuerdo con a definición, como objetivos educacionales, sino mas bien aprendizajes emergentes y concomitantes.
- Los objetivos educacionales siempre deben ser formulados en términos de lo que el alumno será capaz de hacer una vez ha aprendido.

- Como se formulan en términos de las conductas que los alumnos alcanzaran, deben, obviamente, expresar en su enunciado dichas conductas.
- No existe un sistema educativo que intente que los estudiantes desarrollen conductas indeseables. Sin embargo debido a que lo deseable cae en el campo de lo axiológico y lo normativo, es posible que ciertas conductas que son deseables para un sistema educativo no lo sean para otro. Lo deseable está sujeto a la concepción educativa que se sostenga y a la visión de hombre y de sociedad que se postula. En conclusión los objetivos educacionales no son neutros y trasluce directa o indirectamente la concepción del mundo que una determinada sociedad postula.

Desde esta experiencia, la de UNESCO, se destaca que se establecieron distintas metodologías para Operacionalizar objetivos.

b) Intencionalidad del proceso de enseñanza aprendizaje con respecto a las competencias

La evaluación de las competencias en relación a la Taxonomía de Bloom, nos hace referencia a qué nivel de especificidad esta inmanente relacionado con los propósitos que tendrá la evaluación. Así el principal propósito de la evaluación formativa es precisar el grado de dominio de una determinada tarea de aprendizaje y señalar con exactitud la parte de la tarea no dominada. El propósito no es calificar al estudiante sino ayudarlos, tanto a él como al docente, a concentrarse en la forma particular de aprendizaje necesaria para avanzar hacia el dominio. (Magendzo,1980)

c) Metodología de operacionalización de objetivos

“Operacionalizar un objetivo significa formular con claridad y precisión lo que se desea que el alumno aprenda como resultado del proceso de enseñanza-aprendizaje, en otras palabras, un objetivo queda formulado en términos operacionales cuando comunica sin ambigüedad la intencionalidad que se propone” (Magendzo, 1980, p.10). La ambigüedad de un objetivo se produce por diferentes situaciones, y por lo general puede evitarse mediante una definición cuidadosa de los términos o elementos que componen un objetivo.

d) Especificación de una conducta

La conducta siempre está referida a un comportamiento o acción que el alumno desarrollara y que deberá ser capaz de mostrar que la posee en un determinado momento. Esta acción queda

expresada en el enunciado del objetivo en términos de un verbo. Un verbo de acción será operacional en la medida en que cumpla con las siguientes condiciones:

- No da margen a múltiples interpretaciones
- Es observable directamente y no a través de inferencias

Pareciera que el problema de operacionalizar la conducta involucrada en un objetivo quedaría resuelto si se incluyen verbos de acción que reúnan las condiciones ya mencionadas, verbos que no permitan múltiples interpretaciones y que son observables y medibles. Sin embargo surge, al respecto, la duda siguiente: ¿los verbos de acción operacionales no estarán solamente indicando el tipo de comportamiento que el estudiante realizará para demostrar que ha logrado el objetivo, no así la real capacidad a ser adquirida?

En relación a este asunto de operacionalizar la competencia, pareciera pertinente destacar que la taxonomía de Bloom se presenta como el parámetro para definir los verbos que se constituirán en los desempeños conforme a un determinado nivel de exigencia. (Magendzo,1980)

e) Especificación de los contenidos

Los contenidos representan en el objetivo aquel aspecto en torno al cual se desea que el alumno desarrolle una conducta, difícilmente se podrá pensar que un estudiante adquirirá o modificara su conducta independientemente de un determinado contenido.

Los contenidos de materia representan aspectos de la cultura que se han estimado como importantes y frente a los cuales se desea que el alumno desarrolle ciertos tipos de comportamientos intelectuales, afectivos, sociales y motores. Con el fin de que un objetivo cumpla la función de orientar el aprendizaje y permita elaborar situaciones de evaluación se hace necesario especificar, también, el contenido involucrado en el objetivo.

Es indispensable precisar el contenido e indicar con precisión específicamente el tipo de contenido o la parte que es de interés que sea desarrollado. En la medida en que se precisa el contenido, gana en claridad la dimensión conductual del objetivo. (Magendzo, 1980)

f) Especificación de la condición-proceso

También se señala que es importante establecer en el objetivo las condiciones bajo las cuales el estudiante demostrara haber alcanzado la conducta esperada y el criterio de desempeño mínimo. Estas condiciones hacen referencia a saber en qué situación se encontrara el alumno cuando demuestre que si ha alcanzado la conducta esperada.

Las condiciones bajo las cuales el estudiante se encontrara están precisando con mayor exactitud el tipo de conducta que se espera que el desarrolle. (Magendzo, 1980)

g) Especificación del patrón de rendimiento aceptable

Otro elemento de operacionalización es el referido a: el patrón de rendimiento aceptable. Este elemento permitirá definir con mayor exactitud la naturaleza de la conducta esperada. Indudablemente una conducta puede tener diferencias cuantitativas que deben especificarse. Así por ejemplo una persona escribe a máquina, 40 palabras por minuto y otra 70, ambas describen a máquina, pero la conducta de una y otra es distinta. Un objetivo para ganar precisión debe indicar los niveles mínimos de rendimiento aceptable. Esto dependerá de la naturaleza de la conducta y los estándares que se establezcan.

Algunos objetivos, por la conducta implícita en ellos requieren de un nivel absoluto del 100% de rendimiento, pero otros pueden ser bastante convencionales, la convencionalidad la fijan los expertos, dada su experiencia, pueden ser buenos puntos de referencia para establecer niveles de rendimiento.

El nivel mínimo aceptable puede quedar expresado de diferentes maneras:

A veces interesa la rapidez del alumno en demostrar que ha alcanzado el objetivo propuesto, en este caso se especificara en el enunciado del objetivo el factor tiempo, ejemplo, el alumno deberá ser capaz de hacer un resumen que incluyan ideas centrales en un lapso de 25 minutos”

En otros casos en nivel de rendimiento aceptable queda expresado en términos cuantitativos. Es decir en el enunciado del objetivo se señala el límite mínimo o un porcentaje aceptable, por ejemplo, Resuelve correctamente por lo menos 5 de los problemas de perímetros que se presenten.

La intención de estas precisiones es que el objetivo que formulado de manera que no de margen a interpretaciones subjetivas, que orienten el proceso de enseñanza aprendizaje y ayuden a elaborar las situaciones de prueba que permitan constatar en forma valida y confiable que el alumno ha logrado el objetivo propuesto.

De esta manera, la experiencia referida, nos muestra como un antecedente del manejo de competencia y su operacionalización. Y aquí vale la pena aclarar que indistintamente de la forma de redacción, "las competencias tienen una misma esencia, la conducta observable, la actuación idónea y observable, que es fruto del proceso formativo". (Magendzo,1980,p.18)

3. LA TAXONOMÍA DE BLOOM EN RELACIÓN A LAS COMPETENCIAS

Desde la concepción de que las competencias son acciones objetivamente observables, al respecto la taxonomía de Bloom nos ofrece una posibilidad de describir tales acciones, con una particularidad, que en su descripción los objetivos conductuales deben ser unívocos, sólo deben tener un significado, no deben prestarse a interpretaciones.

Se cree que las competencias, en su manejo, son de reciente data, sin embargo trabajos como el Benjamín Bloom nos muestran que el quehacer educativo ya consideraba la concepción de las competencias, en este sentido, sobre la Taxonomía de Bloom hallamos que este buscaba definir los objetivos educacionales en una jerarquización, pero con una particularidad, que esta caracterización permita definir con claridad cuál es el producto final que se pretende que logre el estudiante. (Universidad Iberoamericana, 1971)

Sobre este asunto se menciona que en el manejo de los objetivos conductuales), se debe considerar:

- Describir siempre la conducta que presentarán los alumnos al finalizar un cierto periodo educativo.
- Indicar una sola conducta, para poder identificar cuándo se logra el objetivo.
- Expresar esa conducta en términos observables; no interesa en la redacción, el proceso intelectual de los alumnos, sino la manera como lo manifiestan abiertamente.
- Presentar también un contenido único y bien delimitado; es necesario evitar ambigüedades.
- Señalar las condiciones de operación en que los alumnos demostrarán que lograron el aprendizaje esperado, es decir, la situación que debe estar presente para que los alumnos manifiesten la conducta definida.
- Fijar los criterios mínimos de ejecución que los alumnos habrán de cumplir para demostrar que lograron el objetivo, es decir, las características que debe tener la conducta para ser aceptada como evidencia de que se logró el aprendizaje.

En síntesis, los objetivos conductuales deben ser unívocos, sólo deben tener un significado, no deben prestarse a interpretaciones.

Cuadro N° 5: Descripción de las categorías principales en el dominio cognoscitivo

| CATEGORIA | DESCRIPCION EN EL DOMINIO COGNOSCITVO |
|-------------|--|
| SABER | El saber se define como el acto de recordar el material previamente aprendido. Hacerlo así presupone recordar una rica gama de materiales que van desde hechos concretos hasta teorías completas pero, en todo caso, lo que se refiere es traer a colación la información apropiada. El saber representa el nivel más bajo de los productos del aprendizaje en el dominio cognoscitivo. |
| COMPRESIÓN | La comprensión se define como la capacidad para captar el significado del material. Dicha comprensión puede demostrarse al traducir un material de una forma a otra (palabras o números), al interpretar el material (explicarlo o resumirlo) y al estimar cuáles serán las futuras tendencias (predicción de consecuencias o efectos). Estos productos del aprendizaje van un paso más allá de la simple recordación del material. |
| APLICACIÓN. | La aplicación se refiere a la capacidad de usar el material aprendido en situaciones nuevas y concretas. Hacerlo así puede muy bien incluir la aplicación de elementos tales como reglas, métodos, conceptos, principios, leyes y teorías. Los productos del aprendizaje en esta área requieren un nivel más alto de comprensión que el caso anterior. |
| ANÁLISIS | El análisis se refiere a la capacidad de subdividir el material dado en las partes que lo componen de manera que pueda comprenderse la estructura de su organización. Hacerlo así puede incluir la identificación de las partes, el análisis de las relaciones entre las partes y el reconocimiento de los principios de organización involucrado. Los productos del aprendizaje representan aquí un nivel intelectual más elevado que en la comprensión y la aplicación, dado que requieren la comprensión tanto del contenido como de la forma estructural del material. |
| SÍNTESIS | La síntesis se ocupa de la capacidad de juntar las partes de manera de formar un nuevo todo para lo cual puede requerirse la producción de una comunicación única (tema o discurso), un plan de operaciones (proposición de investigaciones) o un conjunto de relaciones abstractas (plan de clasificar información). Los productos del aprendizaje en esta área recalcan los comportamientos creativos, recayendo su mayor énfasis en la formulación de nuevos patrones o estructuras. |
| EVALUACIÓN | La evaluación le atañe la capacidad de juzgar el valor del material (aseveración, novela, poema, informe de investigaciones) para un propósito dado. Los juicios han de fundamentarse en criterios definidos que pueden ser inter-nos (de organización) o externos (pertinencia con respecto a la finalidad) y al estudiante pueden dársele los criterios. Los productos del aprendizaje en esta área son los más elevados en la jerarquía cognoscitiva porque contienen elementos de |

4. EL CURSO PROPEDÉUTICO

En razón de que la investigación propone la identificación de competencias de ingreso a una determinada Carrera de educación superior, es importante tocar el tema de los cursos preuniversitarios, o conocidos también como cursos propedéuticos, en los cuales la institución busca definir el grado de orientación vocacional que posee cada alumno, así como poder nivelar en cierta medida las deficiencias formativas en las principales materias de estudio de la carrera como tal.

Sin embargo, y en atención de la temática de competencias es necesario hacer las aclaraciones respectivas. (Subsecretaría de educación superior, México, 2010)

La **propedéutica** (del griego πρό (*pró*), que significa 'antes' y παιδευτικός (*paideutikós*), 'referido a la enseñanza' (siendo *paidós*: 'niño') es el conjunto de saberes y disciplinas que hace falta conocer para preparar el estudio de una materia, ciencia o disciplina. Constituye una etapa previa a la metodología (conocimiento de los procedimientos y técnicas necesarios para investigar en un área científica). En la mayor parte de las instituciones educativas del ámbito universitario, pregrado, se tiene un curso propedéutico. ("Diccionario enciclopédico de la Educación", 2004)

El Curso Propedéutico debe tener como objetivo desarrollar las competencias y capacidades que exige la carrera en su proceso formativo como tal. Finalmente se puede decir que la propedéutica hace referencia a la enseñanza previa necesaria para acometer conocimientos más avanzados de una disciplina, ciencia o arte.

5. EXPERIENCIAS DESARROLLADAS SOBRE LAS COMPETENCIAS EDUCATIVAS

Sobre el tema, identificación de competencias de ingreso a la educación superior, como base para el inicio de la formación profesional, de manera específica, no se ha podido conocer experiencia alguna. Sin embargo en torno a la idea central de las competencias educativas, si se tiene abundante material que nos permite conocer diferentes experiencias, de entre las cuales se hará conocer algunas a continuación.

5.1. Experiencia en Argentina

Al respecto de las competencias educativas, Sladogna (2000), realiza un recuento del contexto argentino, haciendo notar que la temática de las competencias educativas en la formación profesional, está presente en la

estructura del sistema educativo argentino a partir de la aprobación de la Ley Federal de Educación de 1993, y en ese sentido la inclusión del enfoque de competencias en la Educación Polimodal y en los Trayectos Técnicos- Profesionales.

Asimismo se menciona que se está dando una gran importancia al análisis de la participación de los actores sociales en la institucionalidad de la formación, fundamentalmente en el Consejo Nacional de Educación-Trabajo y en los Convenios Sectoriales, así como a la experiencia que el Instituto Nacional de Educación Tecnológica (INET) tiene en materia de vinculación de los mundos laboral y educativo y en el campo de la formación basada en competencias.

Describiendo un poco más el contexto argentino, hallamos que la Educación General Básica y el Polimodal consideran de forma explícita: el desarrollo de las competencias básicas y fundamentales, y en ese sentido el documento del Consejo Federal de Cultura y Educación, encontramos la Recomendación 26/92 “Acuerdo sobre la Transformación Curricular” (Saladogna, 200, p.115)

Los Contenidos Básicos Comunes se orientarán a la formación de competencias. Las competencias se refieren a las capacidades complejas, que poseen distintos grados de integración y se ponen de manifiesto en una gran variedad de situaciones correspondientes a los diversos ámbitos de la vida humana personal y social. Son expresiones de los distintos grados de desarrollo personal y participación activa en los procesos sociales. Toda competencia es una síntesis de las experiencias que el sujeto ha logrado construir en el marco de su entorno vital amplio, pasado y presente. Hacen al desarrollo Ético, Socio-Político-Comunitario, del Conocimiento Científico Tecnológico y de la Expresión y la Comunicación.

En el caso de la Educación General Básica, en cada capítulo de sus Contenidos existe una propuesta de Caracterización que incluye para cada bloque, según Sladogna (2000), “una síntesis explicativa de los contenidos y su gradualidad; las expectativas de logros, que expresan las competencias que se espera que logren los alumnos y alumnas al final de la Educación General Básica, y las vinculaciones del bloque con los otros capítulos de los Contenidos Básicos Comunes”

En relación al POLIMODAL, cuando describe los contenidos de la Formación General de Fundamento del Polimodal sostiene que éstos “asegurarán una sólida base de competencias comunes que se requieren para participar activa, reflexiva y críticamente en los diversos ámbitos de la vida social”. (2000, p.118)

Como se verá la normativa legal vigente en la argentina establece de forma explícita el desarrollo de las competencias educativas. Y al respecto la misma autora (Sladogna, 2000) menciona que esto implica asumir que el compromiso curricular de desarrollar las competencias educativas es algo que debe ser demostrado, y debemos contar con las herramientas que nos permitan evaluar que las competencias educativas o profesionales planteadas en el diseño o desarrollo curricular han sido formadas.

Entre otros trabajos, se menciona que en los años 1994 y 1995 se desarrolló a instancias de la Secretaría de Programación y Evaluación Educativa del Ministerio de Cultura y Educación de la Nación, a cargo de la Lic. Susana B. Decibe, una investigación sobre el significado que los actores del mundo del trabajo dan a las competencias movilizadas por los trabajadores en los contextos productivos sujetos a las actuales demandas de competitividad (Sladogna,2000), y el resultado de esta investigación es un libro titulado *“La educación desestabilizada por la competitividad. Las demandas del mundo del trabajo al sistema educativo”*. En él se menciona que la intención del mencionado trabajo correspondió a :

- Realizar un aporte al diseño y la realización práctica en las escuelas, formas de aprendizaje que incorporen idealmente las organizaciones productivas del mundo del trabajo.
- Elaborar propuestas de integración, a los Contenidos Básicos Comunes, de las demandas específicas de saber que hace hoy la producción.
- Contribuir a la organización de espacios permanentes de diálogo entre la educación y el trabajo.

La investigación mostro la visión que los entrevistados daban de los sistemas educativo y productivo como lugares de adquisición de competencias. Y por tal motivo, la educación general definida en términos de competencias a desarrollar, potenciaría, si cumple estos objetivos, las posibilidades de articulación con la formación para el trabajo.

Otra experiencia es la referida a la formación técnica de nivel, a nivel del Consejo Federal de Cultura y Educación sobre la formación de técnicos de nivel medio, reflejado en el documento, Acuerdo Marco de los Trayectos Técnico Profesionales, conocido como el documento Serie A-12. En ellos se expresa la clara intención de realizar modificaciones para que la educación escolarizada tenga estrecha vinculación con el campo laboral mediante las competencias.

Sobre la educación superior se menciona que es función de los Trayectos Técnico Profesionales *“introducir a los/as estudiantes en una trayectoria de profesionalización garantizando su acceso a una base de*

conocimientos y habilidades profesionales que les permitan iniciarse en un primer trabajo dentro de un campo profesional determinado y continuar aprendiendo durante toda su vida activa. (Slagdonga, 2000, p.123).

Como se verá, en la Argentina se tiene un recorrido de diversos marcos normativos de la reforma de la educación en Argentina, que han tratado el tema de la formación basada en competencias, sin embargo se menciona que la debilidad se halla en que no existe, exceptuando la referencia a la Educación de Adultos en la Ley Federal de Educación y la relación entre Trayecto Técnico profesional y Formación Profesional en el Acuerdo Marco A-12, un marco normativo específico para la Formación Profesional, y esto cuando las instituciones estatales destinadas a la formación profesional dependen mayoritariamente del sistema educativo en nuestro país.

En todo caso respecto a la relación educación-trabajo y la formación basada en competencias, en líneas generales, parece haber coincidencia en la importancia de estrechar los vínculos entre la educación y el trabajo; esta articulación permite tanto actualizar la oferta de formación para el trabajo como garantizar el acceso y la permanencia en procesos de formación continua de calidad a distintos grupos poblacionales con necesidades formativas específicas.

5.2. Experiencia en Chile

En el país vecino, también se han hecho avances respecto al tema de las competencias y su aplicación en el ámbito educativo. En tal sentido haremos referencia al texto DISEÑO CURRICULAR BASADO EN COMPETENCIAS Y ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR, desarrollado por el Grupo Operativo de universidades chilenas, financiado por el Fondo de Desarrollo Institucional de la División de Educación Superior del Ministerio de Educación de Chile.

En el se expresa el producto del trabajo desarrollado durante un año académico en el proyecto del mismo nombre, el cual culminó con el seminario internacional realizado en la Universidad de la Frontera en su sede de Pucón en octubre del 2008. Dicho evento permitió recibir comentarios externos sobre el trabajo realizado en Chile por el Grupo Operativo y contrastar los resultados obtenidos con algunas experiencias internacionales. Los casos presentados en este texto muestran por una parte, las dificultades para desarrollar currículos basados en competencias, particularmente en algunas carreras, y por otra parte, las ventajas que conlleva para la docencia universitaria este enfoque.

Asimismo se menciona el trabajo desarrollado por la adjudicación de los proyectos MECESUP y en el acompañamiento de estas iniciativas en los últimos años. La interacción con los equipos de proyectos y con

autoridades de las universidades se ha dado y continúa realizándose principalmente en el contexto de las visitas de seguimiento en terreno que se realizan anualmente a los proyectos.

Acerca de estos proyectos, se menciona que el Programa para el Mejoramiento de la Calidad y Equidad de la Educación Superior -MECESUP – del Ministerio de Educación de Chile- se inició el año 1999, para abordar los desafíos enfrentados por la educación superior chilena. Uno de los componentes fundamentales del Programa MECESUP ha sido su Fondo Competitivo. Este Fondo ha permitido realizar concursos anuales a través de los cuales las universidades tradicionales chilenas que conforman el Consejo de Rectores se han adjudicado proyectos institucionales para abordar aspectos de calidad y equidad en su oferta académica.

Actualmente, y desde el 2005, se está implementando el Programa MECESUP2, “Educación Superior para la Sociedad del Conocimiento”, el cual es una continuidad del Programa MECESUP1. Y al respecto del trabajo desarrollado, se menciona que los proyectos MECESUP comenzaron a desarrollar elementos de renovación curricular, al principio en los primeros años variaron mucho en términos de las estrategias desarrolladas y los elementos de renovación curricular abordados. Incluyeron uno o varios de los siguientes elementos: el rediseño de asignaturas; innovaciones en métodos de aprendizaje; fortalecimiento de los servicios docentes; revisión de pertinencia de la formación; rediseño de mallas curriculares; innovaciones tecnológicas. Por tanto, estos proyectos incluyeron aspectos desde algo muy acotado como el desarrollo de una nueva metodología en una carrera en particular hasta el apoyo a cambios transversales o de grandes transformaciones, como la implementación de un programa de formación general en una universidad.

Con la masificación de la educación superior chilena se ha agudizado el desafío de abordar deficiencias académicas y la necesidad de abordar la heterogeneidad de los estudiantes, muchos de ellos primeras generaciones en su ingreso a la educación superior.

Son muchas las estrategias que se están abordando, desde el desarrollo de competencias genéricas hasta actividades que permitan mejorar los aprendizajes de áreas críticas como las matemáticas. De cualquier manera, estas iniciativas también están insertas o deben estar vinculadas a los procesos de renovación curricular.

También se debe destacar el trabajo hecho por UPA0602, la Universidad de Playa Ancha de Ciencias de la Educación Implantación de un sistema integrado de gestión universitaria de calidad apoyado en el desarrollo de competencias e incorporación estratégica de tecnologías de información y comunicaciones

Finalmente, el programa MECESUP actualmente hace uso del concepto de competencias y resultados de aprendizajes para referirse a las capacidades que logran los estudiantes durante su proceso formativo. Los resultados de aprendizaje, en el ámbito educativo, se espera sean expresados de manera tal que puedan ser caracterizados y evaluados tan objetivamente como sea posible. Se dice que es necesario dar fe que un niño domina ciertas operaciones aritméticas, que un egresado de Arte domina ciertas técnicas, que un egresado de Acuicultura es capaz de formular proyectos de cultivos acuícolas, etc. Y dentro de los resultados de aprendizaje más complejos están las competencias, que tienen alta visibilidad en el ámbito nacional e internacional, y que conllevan aspectos culturales y políticos que dificultan su análisis objetivo.

Como debilidad en este marco, se menciona a la relativa con la adopción del concepto de competencias, que ha generado una serie de problemáticas complejas en las instituciones. En primer lugar, al centrar la atención en el concepto de competencia como elemento medular del currículo, las universidades han inadvertido la existencia de distintos tipos de aprendizajes, provocando de esta manera una disminución en la riqueza de aprendizajes contenidos en el Perfil de Egreso. El aprendizaje, como fenómeno, ha sido estudiado desde diversas perspectivas, entre ellas las que aportan la Psicología, Teoría Educativa y Neurociencia, las cuales han sido claves en el reconocimiento y validación de varios tipos de aprendizaje, estudiados como muchos fenómenos dinámicos, en especial los procesos asociados, medios empleados y resultados. Estos no son los únicos tópicos investigados, pero ellos tienen particular relevancia en la labor educativa a todo nivel.

El análisis refleja claramente que aunque el enfoque de formación por competencias ha sido adoptado rápida y ampliamente dentro del sistema de Educación Superior chileno, el proceso de cambio hacia un currículum basado en competencias, al ser inducido desde diferentes fuentes externas (Proyecto Tuning, MECESUP y Sistemas de Acreditación), ha significado que se plantee como una respuesta forzada por presiones externas más que por un proceso de reflexión interna de las instituciones de Educación Superior, lo que ha llevado a la existencia y verificación de una gran diversidad de enfoques utilizados por las universidades para llevar a cabo el rediseño curricular. Esta diversidad, incluso al interior de una misma institución y carrera es sostenida además por el proceso de consulta llevado a cabo para efectos del proyecto, con el fin de conocer el estado de implementación del enfoque de competencias en las universidades participantes.

Lo anterior estaría dando cuenta de que probablemente no ha existido suficiente discusión al interior de las instituciones sobre este enfoque, lo que se expresa en una falta de uniformidad en los conceptos involucrados para concebir un currículum basado en competencias, aun cuando se constató una clara intención por adoptar este tipo de currículo, declarándose incluso en los planes de desarrollo de las universidades.

Asimismo se menciona que la disparidad encontrada en el grado de adopción del curriculum basado en competencias en las distintas instituciones, ha hecho que existan universidades que han implantado este enfoque como una decisión a nivel institucional hasta aquellas que han adoptado la posición de no comprometerse con la formación por competencias.

La diversidad de enfoques utilizados por las universidades para llevar a cabo el diseño curricular podría responder en gran medida a que las orientaciones entregadas por el programa MECESUP a las instituciones de Educación Superior respecto a cómo implementarlo, han sido demasiado generales a lo largo de su desarrollo, careciendo de pautas más concretas o explícitas. Lo anterior ha generado un amplio espectro de posibilidades de acción en materia curricular que han quedado a cargo de las propias universidades, las cuales se ven en la necesidad de adaptar dichos lineamientos generales a su propio quehacer institucional, diversificando las transformaciones curriculares al interior de sus carreras y programas de estudios. De esta forma, las instituciones generalmente convocan a expertos internacionales o nacionales que aportan sus propios modelos curriculares y sus propios procedimientos de acción en cuanto a la formación por competencias, generando finalmente mayor dispersión entre los resultados de los proyectos y la realidad institucional.

En todo caso, se aprecia que el país vecino de Chile lleva al nuestro la delantera en cuanto al tema de las competencias, ya que se tiene abundante material bibliográfico en relación al nuestro que no cuenta con ningún trabajo, al menos de conocimiento público, respecto a la temática de las competencias educativas.

5.3. El Proyecto Tuning

5.3.1. Tuning - Europa

En el ámbito europeo, el Proyecto Tuning fue financiado por la Comisión Europea con el propósito de contribuir significativamente a la creación del Espacio Europeo de Educación Superior, con miras a mejorar la calidad educativa de la región.

En cuanto a los resultados alcanzados por este proyecto, se hace notar que los puntos de referencia, basados en resultados del aprendizaje, competencias, habilidades y destrezas, no tienen carácter normativo sino «de referencia», de guía hacia lo que se considera «lo común», con el fin de que pueda permitir que ese espacio sea una realidad donde no sólo los estudiantes en programas de intercambio puedan moverse con una mayor facilidad y calidad, sino donde también los profesionales puedan hacerlo.

En todo caso esto nos va sugiriendo, conforme se va revisando el estado de arte del tema de investigación, que a nivel internacional el trabajo con las competencias aún no alcanzado un consenso taxativo, lo cual nos debe hacer reflexionar que nuestro país debe hacer esfuerzos para iniciar su propio recorrido en esta búsqueda de la calidad educativa, en este caso tomando en cuenta las competencias.

Sobre el proyecto Tuning, se menciona que en su concepción se ha recurrido al verbo en inglés «to tune» que significa afinar, acordar, templar lo cual hace referencia a instrumentos musicales que para la ejecución de una pieza, deben ponerse en “sintonía”. Asimismo se menciona que también significa prepararse, ejercitarse, ponerse a punto. En el proyecto se usa tuning, en gerundio, para dejar claro que es algo que está en proceso y que siempre lo estará, puesto que la educación debe estar en diálogo con las necesidades sociales y éste es un proceso abierto y dinámico.

Sobre esta última reflexión, hallamos plena coincidencia desde la investigación; ya que la brecha formativa que sugiere la temática, podría tener como antecedente la falta de sintonía “tuning”, entre los diferentes estamentos educativos.

Prosiguiendo con esta descripción, se menciona que lo que se afina en este caso son las estructuras educativas que son responsabilidad específica de las universidades, ya que *Tuning* es el proyecto de mayor impacto creado por las Universidades Europeas para responder al reto de la Declaración de Bolonia y del Comunicado de Praga.

Al respecto de la declaración de Bolonia, se menciona que el año 1988, los rectores de las universidades europeas, con ocasión del noveno centenario de la Universidad de Bolonia (Italia) firmaron un documento en el cual pretendieron fijar los principios perennes que sustentan la acción de las universidades. (Hawes y Donoso, 2003). Luego en posteriormente la declaración de Bolonia se convirtió en un acuerdo de 29 países que buscaban reformar de manera convergente las estructuras de sus sistemas de educación superior.

El Proyecto *Tuning*, como se le conoce actualmente, tuvo sus comienzos y empezó a desarrollarse dentro del amplio contexto de reflexión sobre educación superior que se ha impuesto como consecuencia del acelerado ritmo de cambio de la sociedad. El proyecto está especialmente enmarcado en el proceso de La Sorbona-Bolonia-Praga-Berlín, a través del cual los políticos aspiran a crear un área de educación superior integrada en Europa en el trasfondo de un área económica europea. La necesidad de compatibilidad, comparabilidad y competitividad de la educación superior en Europa ha surgido de las necesidades de los estudiantes, cuya creciente movilidad requiere información fiable y objetiva sobre la oferta de programas educativos. Además de

esto, “los (futuros) empleadores dentro (y fuera) de Europa exigirán información confiable sobre lo que significan en la práctica una capacitación o un título determinado”. (Hawes y Donoso, 2003, p. 25)

Uno de los frutos del trabajo desarrollado por el proyecto Tuning, es que se han desarrollado cuatro líneas de enfoque: Competencias genéricas, Competencias específicas de las áreas temáticas (habilidades, conocimientos y contenido), Sistemas de transferencia y acumulación de créditos y Enfoques de aprendizaje, enseñanza y evaluación en relación con la garantía y control de calidad.

Al respecto de este panorama a nivel internacional y el porqué conocer experiencias de contextos quizá alejados del nuestro, se dice que en los hechos hay dos grandes orientaciones en la educación superior, que suelen identificarse geográficamente: la norteamericana, específicamente Estados Unidos y la europea. “Siempre existirá la posibilidad de una vía propia, como sucedió en los diversos intentos de la década de los años 70 en América Latina. Sin embargo, la fuerza de la globalización hace menos pensable hoy que ayer esta tercera vía. (Hawes y Donoso, 2003, p. 2),

5.3.2. Tuning America Latina

A través del Programa ALFA de la Comisión Europea, se desarrollo el Proyecto Tuning – America Latina, este surge en medio de un intenso contexto de reflexión sobre la educación superior, tanto a nivel regional como internacional tomándose en cuenta que hasta el año 2004, Tuning había sido una experiencia exclusiva de Europa, pero luego poco a poco se fue convirtiendo en una metodología, una herramienta construida por las universidades para las universidades.

La idea de llevar adelante una propuesta como la de Tuning en America Latina, surge de Europa, pero planteada por latinoamericanos, durante la IV Reunión de seguimiento del Espacio Común de Enseñanza Superior de la Union Europea , America Latina y el Caribe (UEALC, en la ciudad de Cordoba (España), en Octubre de 2006. Se menciona que los representantes de America Latina, al enterarse de los resultados de la primera fase del Tuning – Europa, se interesaron en desarrollar una experiencia similar en America Latina. (INFORME FINAL – PROYECTO TUNING – AMERICA LATINA, 2001)

Las líneas de trabajo que viene desarrollando el Proyecto Tuning – America Latina se aprecian en cuatro líneas de trabajo: Competencias genéricas y específicas de las áreas temáticas, Enfoques de enseñanza, aprendizaje y evaluación de estas competencias, Créditos académicos y Calidad de los programas. En relación al tema de investigación, se hace notar que la primera línea trata la identificación de competencias compartidas, que

puedan generarse en cualquier titulación. Hay competencias como la capacidad de aprender y actualizarse permanentemente, la capacidad de abstracción y síntesis que son muy comunes en casi todas las titulaciones.

Asimismo el proyecto tiene como meta impulsar consensos a escala regional sobre la forma de entender los títulos, desde el punto de vista de las competencias que los poseedores de dichos títulos serían capaces de alcanzar. En este sentido el inicio del proyecto está dado por la búsqueda de puntos comunes de referencia, centrados en las competencias, y el interés en el desarrollo de competencias, concuerda con un enfoque de la educación centrado primordialmente en el estudiante y su capacidad de aprender, exigiendo más protagonismo y compromiso puesto que es el estudiante quien debe desarrollar las competencias.

5.4. Otras experiencias

Como se menciona, sobre el tema en particular de la investigación, no se pudo conocer experiencia alguna, sin embargo en los distintos países se va desarrollando una vasta experiencia sobre el tema de las competencias, tal es el caso de España, donde la importancia que se está concediendo a las competencias básicas desde diferentes instancias, organismos y sectores ha suscitado reflexiones y debates de gran interés relacionados con su sentido y su finalidad.

En España se habla de las competencias básicas y están muy relacionadas con las ocho competencias clave para el aprendizaje permanente identificadas por el Parlamento y Consejo europeos en diciembre del 2006.

Al respecto en Europa, el Consejo de Lisboa (marzo del 2000) determinó un marco de referencia para definir las nuevas cualificaciones básicas que debe proporcionar el aprendizaje permanente. Los Consejos de Estocolmo (2001) y de Barcelona (2002) establecieron los futuros objetivos de los sistemas de educación y formación europeos, y elaboraron un programa de trabajo (Educación y Formación 2010).

Entre los objetivos se incluyen: el desarrollo de capacidades para la sociedad del conocimiento y otros más específicos, idiomas, desarrollo de la iniciativa y potenciación de la dimensión europea en la educación.

El informe conjunto que el Consejo y la Comisión adoptaron en el 2004 sugiere el desarrollo de referencias y principios europeos comunes y da prioridad al marco de competencias clave. Luego el Pacto Europeo para la Juventud en el 2005 destacó la necesidad de favorecer el desarrollo de una base común de competencias, para finalmente, en base a las recomendaciones del Parlamento y Consejo europeos del 2006, mencionadas anteriormente, se identificaran ocho competencias clave para el aprendizaje permanente: Comunicación en lengua materna, Comunicación en lenguas extranjeras, Competencia matemática y competencias básicas en

ciencia y tecnología, Competencia digital, Aprender a aprender, Competencias interpersonales y cívicas, Espíritu emprendedor, y Expresión cultural.

El interés en las competencias y en la medición de los aprendizajes específicos se está acelerando en el mundo entero y es así que en los Estados Unidos el interés por las destrezas y habilidades para el empleo fue reforzado con la creación del National Skills Standards Board of the United States.(Escamilla, 2008). Con esta legislación se promueve el desarrollo de un sistema nacional de estándares, de evaluación y de certificación de habilidades y destrezas. Por su parte, el Informe Dearing² captura el debate en el Reino Unido acerca del aprendizaje continuo y de por vida y la necesidad de trabajar en habilidades y destrezas. Como resultado del Informe se han establecido agencias de aseguramiento de calidad que trabajan con instituciones para establecer equipos de expertos que efectúen evaluaciones comparadas acerca de estándares dentro de un contexto de cualificaciones diseñados para trabajar la articulación entre la oferta educativa y las oportunidades de empleo.

En Estados Unidos, el Kings College, la Northwest Missouri State University y la Western Governors University han hecho avances notables en este sentido. El Alverno College se cita a menudo como un modelo nacional de educación universitaria basada en competencias, aunque se reconoce que los modelos basados en competencias tienen sus raíces en entidades e instituciones fuera de las universidades, pero sus beneficios están empezando a ser reconocidos por diferentes instituciones y los límites entre estos sectores están comenzando a desaparecer. (Escamilla, 2008).

Vale mencionar que es en este país que se inicio el manejo de las competencias y las posteriores reflexiones que devinieron en la conceptualización y manejo que actualmente se hace de este tema. Y uno de los pioneros fue el profesor de psicología David McClelland, quien conjugo técnicas para identificar principios y para descubrir variables que sirvieran y para descubrir variables que sirviesen para predecir la actuación en el trabajo, esto en el año. Postuló así que era preciso buscar otras variables- competencias-que podían predecir cierto grado de éxito, así estos métodos permitirían predecir la actuación de las personas en el trabajo,(McClelland y Dayley, 1972. Mencionado en Cejas, 2000)

También se conoce que en la década de los setenta y ochenta, otros estudios fueron realizados, especialmente de Boyatzi, quien define a la Competencia, como las características de fondo de un individuo que guarda una relaciona causal con el desempeño efectivo o superior en el puesto". (Cejas, 2000) Bajo esta condición, las competencias pueden ser motivos, características de personalidad, habilidades, aspectos de auto imagen y de su rol social, o un conjunto de conocimientos que un individuo

está a usando. Siendo el desempeño efectivo un elemento central en las competencias y se define a su vez en como alcanzar resultados específicos con acciones específicas, en un contexto dado de políticas, procedimientos y condiciones de la organización.

Es así que Richard Boyatzis (1996), (Mencionado en Cejas, 2000), define las competencias como “una característica subyacente en una persona que esta causalmente relacionada con una actuación exitosa en un puesto de trabajo”. Esta acepción pone de manifiesto las diferencias que dan muestra a los conocimientos y las habilidades cognoscitiva y de conducta que se presentan en las personas en su puesto de trabajo.

Asimismo, tanto en Europa como en Oceanía, existe un desarrollo bastante más avanzado en relación al currículo basado en competencias, Ello se refleja en los programas de movilidad estudiantil y en las opciones para trabajar en condiciones similares en cualquiera de los países con los cuales existe intercambio de libre comercio o con los cuales se han constituido en comunidad de países. Para que esto funcione se requiere que exista una certificación de los títulos de modo que se garantice un desempeño profesional aceptable. (Escamilla, 2008)

Los estándares relativos a competencias, habilidades y destrezas han ocupado considerable atención también en Australia, donde la educación continua y tecnológica ofrece programas que cumplen con estándares nacionales. Algunas universidades también ofrecen estos cursos, pero debido a su naturaleza sustentados en modelos basados en competencias ortodoxos, todavía no se articulan bien con los programas universitarios. Se podría suponer entonces que las competencias son dominio exclusivo de la educación vocacional o de los centros de capacitación y que los modelos basados en competencias no tienen aplicación en las instituciones de nivel terciario. Sin embargo, algunas experiencias norteamericanas y el espacio europeo de educación superior, indican lo contrario. (Escamilla, 2008)

En contraste, en Nueva Zelanda el sistema nacional de cualificaciones contiene ocho niveles diferentes que llevan hasta las certificaciones de postgrado, a los diplomas y a los grados. Este marco regulatorio asegura que cualquier estudiante que alcance estos estándares, ya sea en la educación formal en todos sus niveles, incluido el universitario, como en establecimientos de capacitación, puede obtener el reconocimiento de sus logros. Sin embargo, la situación de Nueva Zelanda está lejos de ser común en el mundo universitario nacional e internacional. El problema de definir cuáles son las competencias y habilidades necesarias para una mejor inserción en el mercado laboral se ha convertido en un problema de difícil solución, sin mencionar los diseños

curriculares. Y de manera sugerente se menciona la existencia de un problema, “como dar cuenta pública de los resultados de aprendizaje” (Escamilla, 2008, p. 18)

6. BRECHA FORMATIVA EN LATINOAMÉRICA

Al respecto tenemos la experiencia del vecino país de Chile, que al respecto de las brechas educacionales, se indica que sus causas y soluciones, han sido temas centrales de política pública en Chile durante las últimas décadas, por tanto, las políticas implementadas han estado enfocadas hacia la cobertura plena en educación primaria, y al cierre de brechas en el acceso a educación secundaria y superior. Especialmente la brecha referida a la relación entre las brechas educacionales presentes en el mercado laboral chileno, tomando referentes internacionales que sirvan de comparación. En este orden de ideas, tanto en los estudios revisados para Chile como a nivel internacional, se encuentra como premisa fundamental que la educación es el factor clave para determinar el nivel de ingresos de un individuo.

Asimismo se indica que por la revisión realizada de diferentes estudios al respecto de esta temática, se encuentra que no solo la cantidad de años representan un factor fundamental en la determinación de ingresos laborales sino también la calidad de la educación, en este sentido se observan inequidades al interior de la educación que afectan principalmente a la población de más bajos ingresos. Así, el mejoramiento de la calidad y el cierre de inequidades al interior de la educación representan los mayores desafíos no solo para Chile sino también para América Latina. (Arenas&Cuarite; 2007)

7. SISTEMA EDUCATIVO: SECUNDARIA Y EDUCACIÓN SUPERIOR EN BOLIVIA

7.1. Ley 1565

Hasta la culminación de la investigación, se tenía en vigencia la estructura propuesta por la Ley 1565, en la que se establecían las bases legales del sistema educativo boliviano. A fines de contextualizar la investigación, se hace mención de la estructura administrativa curricular de ese entonces, pues a la presente ya se ha aprobado una nueva ley, la misma que va poniendo en vigencia otras estrategias educativas a nivel nacional.

Cuadro N° 6: Clasificación sistema educativo boliviano

| | | |
|---------|-----------------------|------------------------|
| CINE 97 | Clasificación CINE 97 | Clasificación Nacional |
|---------|-----------------------|------------------------|

| | | |
|---|--|--|
| 0 | Enseñanza pre-primaria | Educación Pre-escolar |
| 1 | Enseñanza primaria o primer ciclo de la educación básica | - Ciclo de aprendizajes básicos, - Ciclo de aprendizajes esenciales, y - Ciclo de aprendizajes aplicados. |
| 2 | Primer ciclo de educación secundaria o segundo ciclo de educación básica | - Ciclo de aprendizajes tecnológicos. - Ciclo de aprendizajes diferenciados: - Aprendizajes técnicos medios, o - Aprendizajes científico humanista. |
| 3 | Segundo ciclo de educación secundaria | |
| 5 | Primer ciclo de la educación terciaria | Educación de nivel Superior. |
| 6 | Segundo ciclo de la educación terciaria | Educación de Postgrado |

Fuente: Ley de reforma educativa (Ley - 1565) de la República de Bolivia.

7.2. Ley 070, Avelino Siñani – Elizardo Perez

A fin de establecer relaciones de la temática abordada en la investigación, en relación a la nueva ley que a partir del 20 de diciembre de 2010 se puso en vigencia, a continuación se hará un desarrollo de aquellos puntos sobresalientes y que a juicio del investigador se deben considerar en la investigación, empezando por las bases, fines y objetivos de la nueva política educativa.

7.2.1. Acerca de las bases, fines y objetivos de la educación

Sobre esta ley, en el afán de contextualizar la temática, mencionaremos algunos aspectos que son justificativos para el desarrollo de la investigación.

En este sentido la nueva Ley de la educación “Avelino Siñani – Elizardo Perez” en su marco filosófico menciona “El Estado y la sociedad tienen tuición plena sobre el sistema educativo, que comprende la educación regular, la alternativa y especial, y la educación superior de formación profesional. El sistema educativo desarrolla sus procesos sobre la base de criterios de armonía y coordinación”. (Gaceta oficial de Bolivia, 2010, p.1). La investigación presente busca hacer su aporte sobre este mandato de desarrollo de procesos educativos en base a criterios de armonía y coordinación, aspecto que se ha visto tener dificultades serias en esa brecha formativa entre la educación superior y la secundaria.

Asimismo en las bases de la educación, hallamos en otro acápite sobre la educación sobre la educación que se menciona que esta “Es comunitaria, democrática, participativa y de consensos en la toma de

decisiones sobre políticas educativas, reafirmando la unidad en la diversidad” (Gaceta oficial de Bolivia, 2010, p. 3). Creemos que es importante rescatar el elemento de democrático, en relación a que en la problemática tratada, esa democracia y participación del estudiante en los procesos educativos no parece ser tan real, cuando no se tiene claro el cuadro exacto de lo que la institución educativa busca lograr en ellos. En este razonamiento consideramos que una forma de democratizar la educación es haciendo transparente el cuadro de competencias que requiere la institución educativa, que el estudiante haya logrado.

Otro acápite cita que la educación es “ única, diversa y plural. Única en cuanto a calidad, política educativa y currículo base, erradicando las diferencias entre lo fiscal y privado, lo urbano y rural. Diversa y plural en su aplicación y pertinencia a cada contexto geográfico, social, cultural y lingüístico, así como en relación a las modalidades de implementación en los subsistemas del Sistema Educativo Plurinacional” (Gaceta oficial de Bolivia, 2010, p. 3). Como un elemento de reflexión, consideramos que esta intención de erradicar las diferencias entre las diferentes ofertas educativas que propone la educación fiscal y particular, un trabajo que atienda a normalizar las habilidades, destrezas y desempeños de los estudiantes ayudaría a que se pueda medir con una misma regla el resultado logrado en los estudiantes. En este marco el trabajo que se viene desarrollando en relación a las competencias educativas apunta ese objetivo, identificar las competencias que todos los estudiantes deben lograr, independientemente de si el medio es fiscal o privado.

Por otro lado, también se sugiere que la educación “ es liberadora en lo pedagógico porque promueve que la persona tome conciencia de su realidad para transformarla, desarrollando su personalidad y pensamiento crítico” (Gaceta oficial de Bolivia, 2010, p. 5). Sin embargo la toma de conciencia no puede ser solo un slogan, se debe contar con instrumentos y herramientas que lo permitan, y en ese sentido a nivel internacional el tema de competencias no es solo una moda, sino un intento por dar al estudiante el protagonismo para el logro de resultados en su desarrollo formativo.

También hallamos en los objetivos propuestos por la nueva ley de educación, algunos objetivos sobre los cuales se reflexionara en relación al tema de investigación.

Uno de los artículos menciona, que un objetivo de la educación es “Garantizar el acceso a la educación y la permanencia de ciudadanas y ciudadanos en condiciones de plena igualdad y equiparación de condiciones” (Gaceta oficial de Bolivia, 2010, p. 6), en este sentido cabe preguntarnos acerca de los cursos preuniversitarios, son una forma de garantizar el ingreso, en este caso de los estudiantes de educación

secundaria al nivel superior, o son solo depuradores de cantidad, pues como sabemos tanto la infraestructura como otros elementos de nuestra universidad no permiten garantizar la formación de todos los estudiantes en una modalidad de ingreso libre.

También se menciona otro objetivo, “ Formular e implementar, desde todos los niveles de gobierno del Estado Plurinacional, programas sociales específicos que beneficien a las y los estudiantes con menos posibilidades económicas para que accedan y permanezcan en el sistema educativo, mediante recursos económicos, programas de alimentación, vestimenta, transporte y material escolar; en áreas dispersas con residencias estudiantiles y se estimulará con becas a las y los estudiantes de excelente aprovechamiento en todos los niveles del Sistema Educativo Plurinacion” (Gaceta oficial de Bolivia, 2010, 7). Al respecto, creemos que la propuesta es buena, sin embargo, como determinar ese excelente aprovechamiento, como poder saber que conocimientos, habilidades y destrezas debe poseer el estudiante de excelente aprovechamiento, y más si con este logro se lo podrá becar a tal o cual área de formación, que necesariamente requerirá de una base de competencias para una buena formación.

Otro artículo importante lo hallamos en los objetivos, que menciona que se establecerá “procesos de articulación entre los subsistemas y la secuencialidad de los contenidos curriculares desde la educación inicial en familia comunitaria hasta la educación superior de formación profesional”. Este sugestivo párrafo creemos tiene relación directa con el tema de investigación, pues la brecha formativa que se da entre la formación en educación secundaria y la educación superior, requiere de lograr de esta articulación y secuencialidad.

Al tocar algunos de los puntos de la Ley 070, no creemos que el tema de las competencias sea una panacea a toda la problemática educativa, sino más bien una opción para realizar un aporte en aras de lograr objetivos comunes y que nos den por resultado una mejor educación en nuestro país. Creemos que se puede hacer un valioso aporte desde las competencias, considerando como en otros países el referente de evaluación de la calidad es el logro de competencias.

7.2.2. Sobre la nueva estructura del sistema educativo

La organización de la nueva Estructura del Sistema Educativo Plurinacional comprende:

- a) Subsistema de Educación Regular.
- b) Subsistema de Educación Alternativa y Especial.

c) Subsistema de Educación Superior de Formación Profesional.

En este sentido, dentro del subsistema de la educación regular, se menciona que esta “corresponde a la educación sistemática, normada, obligatoria y procesual que se brinda a todas las niñas, niños, adolescentes y jóvenes, desde la Educación Inicial en Familia Comunitaria hasta el bachillerato, permite su desarrollo integral, brinda la oportunidad de continuidad en la educación superior de formación profesional y su proyección en el ámbito productivo, tiene carácter intracultural, intercultural y plurilingüe en todo el subsistema educativo”.

Entre los objetivos del subsistema de educación regular, hallamos los siguientes:

- Formar integralmente a las y los estudiantes, articulando la educación científica humanística y técnica-tecnológica con la producción, a través de la formación productiva de acuerdo a las vocaciones y potencialidades de las regiones, en el marco de la intraculturalidad, interculturalidad y plurilingüismo.
- Proporcionar elementos históricos y culturales para consolidar la identidad cultural propia y desarrollar actitudes de relación intercultural. Reconstituir y legitimar los saberes y conocimientos de los pueblos indígena originario campesinos, en diálogo intercultural con los conocimientos de otras culturas.
- Desarrollar y consolidar conocimientos teórico-prácticos de carácter científico humanístico y técnico-tecnológico productivo para su desenvolvimiento en la vida y la continuidad de estudios en el subsistema de educación superior de formación profesional.
- Lograr habilidades y aptitudes comunicativas trilingües mediante el desarrollo de idiomas indígena originarios, castellano y un extranjero.
- Complementar y articular la educación humanística con la formación histórica, cívica, derechos humanos, equidad de género, derechos de la Madre Tierra y educación en seguridad ciudadana.
- Desarrollar saberes y conocimientos científicos, técnicos, tecnológicos, éticos, morales, espirituales, artísticos, deportivos, ciencias exactas, naturales y sociales.

Dentro de esta clasificación hallamos la Estructura del Subsistema de Educación Regular, que comprende:

Educación Inicial en Familia Comunitaria.

b) Educación Primaria Comunitaria Vocacional.

c) Educación Secundaria Comunitaria Productiva

Concretamente sobre este último, Educación secundaria productiva se menciona que esta debe

- Articular la educación humanística y la educación técnica-tecnológica con la producción, que valora y desarrolla los saberes y conocimientos de las diversas culturas en diálogo intercultural con el conocimiento universal, incorporando la formación histórica, cívica y comunitaria. Tiene carácter intracultural, intercultural y plurilingüe. Fortalece la formación recibida en la educación primaria comunitaria vocacional, por ser integral, científica, humanística, técnica-tecnológica, espiritual, ética, moral, artística y deportiva.
- Permitir identificar en las y los estudiantes las vocaciones para continuar estudios superiores o incorporarse a las actividades socio-productivas. Está orientada a la formación y la obtención del Diploma de Bachiller Técnico Humanístico, y de manera progresiva con grado de Técnico Medio de acuerdo a las vocaciones y potencialidades productivas de las regiones y del Estado Plurinacional. De seis años de duración.

Sobre la Formación universitaria, en la sección IV de esta nueva ley, se menciona lo siguiente:

Es el espacio educativo de la formación de profesionales, desarrollo de la investigación científica-tecnológica, de la interacción social e innovación en las diferentes áreas del conocimiento y ámbitos de la realidad, para contribuir al desarrollo productivo del país expresado en sus dimensiones política, económica y sociocultural, de manera crítica, compleja y propositiva, desde diferentes saberes y campos del conocimiento en el marco de la Constitución Política del Estado Plurinacional. (Gaceta oficial de Bolivia, 2010)

Y sobre sus objetivos se menciona en el Artículo 53 de la Ley 070, que la universidad debe:

Formar profesionales científicos, productivos y críticos que garanticen un desarrollo humano integral, capaces de articular la ciencia y la tecnología universal con los conocimientos y saberes locales que contribuyan al mejoramiento de la producción intelectual, y producción de bienes y servicios, de acuerdo con las necesidades presentes y futuras de la sociedad y la planificación del Estado Plurinacional. (Gaceta oficial de Bolivia, 2010)

Finalmente hacemos conocer que sobre los niveles y grados académicos, se establece que son reconocidos:

1. Pre grado: a) Técnico Superior, b) Licenciatura.
2. Post grado: a) Diplomado, b) Especialidad, c) Maestría, d) Doctorado y e) Post doctorado.

7.2.3. Ingreso a la universidad boliviana y rendimiento de la educación universitaria.

Para ir contextualizando la investigación dentro de una realidad, en este caso la realizada boliviana haremos una descripción del ingreso a la universidad y el rendimiento de la educación universitaria.

Es así que con las actuales reformas que lleva a cabo la Universidad Boliviana, ya no existe ingreso libre, a las carreras. Para su ingreso se requiere: Haber pasado el curso vestibular o haber dado el examen de suficiencia académica o bien hacer un curso propedeúico. Asimismo no existe «numerus clausus» en las carreras, por lo tanto no hay límite de cupo. (OEI - Sistemas Educativos Nacionales – Bolivia).

Acerca del rendimiento de la educación universitaria se sabe por diferentes estudios realizados por investigadores independientes y por dependencias gubernamentales que la Universidad Boliviana ha venido de más a menos en su calidad educativa debido a varios factores: el crecimiento de la matrícula, ausencia de un reglamento de tiempo límite para realizar estudios en las carreras, el co-gobierno paritario entre estudiantes, profesores y autoridades; presupuesto no siempre a la altura de las necesidades. La realidad es que la baja productividad de las universidades es alarmante.

Al igual que en el caso de la composición social del estudiantado universitario y en otros indicadores ya mencionados, para el análisis del problema del rendimiento del sistema universitario no se dispone de una base informativa amplia que abarque el conjunto de los establecimientos o las variaciones en la dimensión temporal.

Sin embargo, la deserción es muy alta, del orden del 15 % anual del total de la matrícula. Esto significaría que el 77 % de los que abandonan la universidad cada año, lo hacen sin concluir sus estudios.

Y el tiempo que permanecen los alumnos en las aulas supera los tiempos establecidos por los planes y programas de estudio para cursar las carreras (de 10 a 12 semestres).

El promedio de duración para egresar es de 13 años, por lo cual la eficiencia terminal de las universidades estatales es muy baja, ya que solamente alrededor del 5 % egresa y se titula el 2 %. En este aspecto tampoco las privadas, hasta 1992, tienen un mayor porcentaje de titulados. Sin embargo, se cuenta con los indicadores de eficiencia de UDAPSO (Septiembre, 1993) que admiten que la eficiencia educativa en la Universidad Boliviana alcanza un 6%. El financiamiento de la educación superior está en crisis, no únicamente por la falta de recursos, sino por la controversia en torno a la calidad de la enseñanza universitaria. (OEI - Sistemas Educativos Nacionales – Bolivia)

El presupuesto asignado, no está solamente en función de los recursos del gobierno, sino que ahora se empieza a implementar el presupuesto por programas, entonces se otorga de manera diferenciada, por número de alumnos y por proyectos de investigación. Empero, los diferentes diagnósticos que se han hecho sobre la universidad pública hacen hincapié en los problemas que se derivan de la admisión libre de todos los demandantes; las altas tasas de repetición y deserción, lo cual eleva los costos administrativos; por otra parte existe cierta ineficiencia en la asignación de los recursos; finalmente hay una ausencia notable de investigación académica y de actualización de los programas. (UDAPSO, 1993) Cada vez más se autoriza a universidades privadas a ofrecer cursos de licenciatura en carreras de carácter comercial, que no son necesariamente las que necesita el país para promover el desarrollo científico y tecnológico, pero que responden a una cierta demanda para colocarse en los servicios, o de ingreso a las carreras liberales tradicionales. No se ha hecho ninguna evaluación para determinar la calidad de la enseñanza de las mismas. El criterio de elección es que son privadas, dirigidas, en general, por asociaciones religiosas, y no hay huelgas.

La terminación de estudios y titulación de los egresados no concuerda con el aumento de la matrícula, ni mucho menos responde a las necesidades del mercado laboral.

Estas distorsiones se deben, en general, a la ausencia de estudios que permitan conocer las falencias del sistema educativo universitario; y conocer las tasas de fracaso académico, de deserción, de reprobación y repetición de materias, semestres o años e, incluso, los cambios de carrera que se dan en todas las facultades, e, incluso, interfacultades.

El sistema de evaluación y calificación de los estudiantes depende de cada universidad, en respeto de la autonomía.- Solamente para la presentación de tesis en las universidades privadas, se establece la necesidad de contar con sinodales, o evaluadores, de las universidades públicas.

Los estudios profesionales requieren una duración no menor de 10 semestres académicos o la aprobación de los años correspondientes. Además son requisitos indispensables la posesión del Bachillerato. Para obtener el título de Licenciado se requiere la presentación de una tesis o de un examen de grado o de otras modalidades que se están proponiendo como parte de la Reforma Universitaria.

Para acceder al Título de Maestro, se requiere la Licenciatura previamente; y para el Doctorado es necesario haber obtenido previamente la maestría.

7.3. Intencionalidades del Plan Nacional de Desarrollo – Plan de Reforma 2010

En la educación superior, existe poca relación entre la oferta académica de las universidades e institutos técnicos y tecnológicos con las vocaciones productivas de cada región y con un modelo de desarrollo integral, ello ha generado que muchos profesionales no encuentren trabajo en su especialidad, lo que al mismo tiempo contribuye a la informalidad.

La falta de vinculación entre la educación y el sector productivo, además de generar problemas laborales, también tiene sus efectos en el área social, entre éstos la desilusión y pérdida de confianza, especialmente, de los jóvenes que tienden a migrar a los centros urbanos del eje troncal y al exterior del país.

Los diseños curriculares se han centrado únicamente en necesidades básicas de corte social y no en la dimensión económica productiva; a ello se suma el débil desarrollo de la educación técnica y tecnológica así como el escaso desarrollo científico tecnológico en todos los niveles y modalidades del sistema educativo. La imposición de patrones culturales occidentales en la educación, expresada en los diseños curriculares que evidencian el reconocimiento de la cultura occidental como la cultura legítima de Bolivia, menospreciando otras formas de racionalidad y organización.

El proceso de cambio que impulsa el sector se guiará por el siguiente objetivo: transformar la visión y concepción y operacionalización de la educación en los niveles inicial, primario, secundario, técnico y universitario en sus modalidades formal y alternativa; de tal manera que se articule a la nueva matriz productiva, al desarrollo socio-comunitario, al proceso de acumulación y desarrollo de la ciencia y tecnología, a los procesos de construcción de la nueva estatalidad, a los procesos de reconstitución de las unidades socioculturales, a los procesos de re-territorialización y que responda a la diversidad en sus dimensiones económica, cultural, espiritual, social y política; y que en sus procesos de formulación e

implementación desarrolle la participación real y estratégica de las organizaciones sectoriales, sociales, territoriales y comunitarias.

Esto significa establecer un nuevo pacto social por una educación inclusiva, inter e intracultural, productiva, creativa, científica y transformadora, que en su proceso de concreción formule, articule y fiscalice de manera comprometida y permanente la implementación de las políticas y estrategias educativas, como base del diálogo intercultural horizontal que rescata saberes y tecnologías propias y ajenas adecuándolas para la construcción de modelos alternativos de pensamiento y desarrolle la perspectiva de revertir las relaciones de dependencia económica, cultural, científica y tecnológica y superación de toda forma colonial.

Todo ello desarrollará las condiciones para Vivir Bien tanto desde la perspectiva de generar activos para una participación exitosa en la esfera productiva como desde el desarrollo pleno socio comunitario, en un ámbito de valores y recreación permanente de equidades. La educación asumirá la formación integral en marcos comunitarios e interculturales de los nuevos hombres y mujeres y al mismo tiempo fortalecerá las capacidades comunitarias y familiares. La educación no estará orientada solamente a la formación individual, sino sustancialmente a la formación comunitaria, articulada a la producción, investigación y desarrollo comunitario, como nuevo paradigma alternativo basado en la construcción de la equidad y equilibrio armónico con la naturaleza. Contribuyen al desmontaje del colonialismo y liberalismo, a través del diseño e implementación de nueva currícula y gestión educativa que incluya a los sectores sociales marginados, con igualdad de oportunidades para todos, que estructure hábitos descolonizadores y elimine prácticas de jerarquización colonial.

En este marco, la educación superior asumirá un rol protagónico en la transformación, a través de un nuevo sistema y estructura curricular así como ofertas académicas vinculadas a la producción, estableciendo como eje transversal la investigación científica y tecnológica aplicada, contribuirá y responderá al sector productivo en su avance tecnológico, esto implica que la universidad generará en los profesionales capacidades para adaptar y aplicar productos intelectuales y ofrecerá a la sociedad ciudadanos con competencias laborales pertinentes.

La educación aporta al vivir bien haciendo que exista una incidencia fuerte en la generación de valores y la recreación permanente de equidades, de manera que ningún boliviano ni boliviana se sientan excluidos del sistema educativo.

Al mismo tiempo la educación permitirá la generación de activos en cada uno de los estudiantes que faciliten su participación en el ámbito productivo y así aporten al desarrollo socio comunitario.

Los procesos educativos favorecerán el conocimiento de las culturas de los otros pueblos porque se considera que ignorarlas es fuente de conflicto y de distanciamiento. Se revalorizará lo que fue permanentemente considerado como negativo, la gran diversidad cultural de nuestros pueblos.

Cada boliviano y boliviana tendrán derecho a desarrollarse con su propia cultura rescatando sus saberes y tradiciones de manera que su identidad se fortalezca y así puedan aportar desde su visión a la construcción de un nuevo país.

Tradicionalmente el sistema educativo ha aniquilado la creatividad de los estudiantes fomentando sobre todo la capacidad de repetición; la nueva educación potenciara la creatividad considerando que este instrumento permitirá la creación y la transformación de los contextos en los que se encuentren los estudiantes, al recibir aportes propositivos e innovadores.

Al ser la educación un bien público, docentes y comunidad en general se convierten en protagonistas del proceso educativo aportando con sus conocimientos y experiencias o con espacios de desarrollo de competencias distintos al aula. (Plan Nacional de Desarrollo – Plan de Reforma 2010)

CAPITULO III

DISEÑO METODOLOGICO

1. DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

De acuerdo a la metodología de la investigación, dos grandes enfoques han venido dominando el campo de la investigación, el cuantitativo y el cualitativo, ambos con sus particularidades, sus ventajas y debilidades, sin embargo en este último tiempo ha venido a tomar su lugar un tercer enfoque, el enfoque de la investigación mixta, que “es un paradigma en la investigación , relativamente reciente, (últimas dos décadas) e implica combinar los enfoques cualitativo y cuantitativo en un mismo estudio. (Hernández, et al; 2006:40).

Según Mertens (2005), el enfoque mixto es un proceso que recolecta, analiza y vincula datos cuantitativos y cualitativos en un mismo estudio o una serie de investigaciones para responder a un planteamiento del problema.. En este enfoque se usan métodos de los enfoques cuantitativo y cualitativo y pueden involucrar la conversión de datos cuantitativos en cualitativos y viceversa. (Hernández, et al; 2006:755)

También se menciona que el enfoque mixto va mas allá de la simple recolección de datos de diferentes modos sobre el mismo fenómeno; en todo caso implica desde el planteamiento del problema mezclar la lógica inductiva y la deductiva, como mencionan Tddlie y Tashakkori (2003), un estudio mixto lo es en el planteamiento del problema, la recolección y análisis de los datos, y en el reporte del estudio. (Hernández, et al; 2006)

Dentro del diseño de investigación mixto, por las características de propias de la investigación, esta ha tenido las características de un diseño de investigación de enfoque dominante o principal, que según se menciona, el estudio se lleva a cabo en la perspectiva de uno de los enfoques, el cual prevalece, y el estudio conserva algunos de los componentes del otro enfoque. (Hernández, et al; 2006:773).

Acerca del diseño de investigación se menciona que “el termino diseño se refiere al plan o estrategia concebida para obtener la información que se desea” (Hernández, et al; 2006:158), en este sentido la investigación ha desarrollado una estrategia que le ha permitido obtener la información que se requería, y tomando en cuenta que la investigación mixta tiene su particular forma de notación, se utilizara la propuesta de Janice M. Morse (1991) quien concibió un sistema para simbolizar a los diseños mixtos que se encuentra más o menos extendido. (Hernández, et al; 2006:773)

**Cuadro N° 7: Diseño metodológico de investigación mixto
De enfoque dominante o principal: cualitativo¹**

| | ELEMENTOS DE ANALISIS | PROCEDIMIENTO OPERATIVO (recolección de la información) | ANÁLISIS (procedimiento analítico) | CONTRASTACION | POSIBILIDADES DE CONCLUSIÓN |
|---|--|---|--|--|--|
| CUAL (proceso de investigación: de la idea a la presentación de resultados) | | La identificación de las competencias se las realizó en base a las cuatro asignaturas del curso propedéutico, propuestas en el Plan de estudio vigente. Para esta recolección de información se elaboró una matriz de identificación de competencias como herramienta del trabajo de consulta a expertos. | | El proceso esencial consistió en recibir datos no estructurados, a los cuales se les dio estructura mediante los diferentes instrumentos que se fueron construyendo. | Reporte cualitativo sobre la experiencia de identificación de competencias básicas para el ingreso a la Carrera de Técnico Superior en Agropecuaria de la UMSA |
| | Competencias básicas para el ingreso a la Carrera de Técnico Superior en Agropecuaria. | | Para el análisis de la información recolectada, se hizo un vaciado y sistematización de los datos obtenidos en la identificación de competencias para su respectivo análisis e interpretación. | | |
| | | Se elaboró una encuesta de opinión dirigido a los estudiantes de cursos regulares de la carera, con el fin de conocer su percepción acerca de las competencias que identificaron durante el proceso de investigación | | Una vez obtenido los resultados, se procedió a contrastar estos resultados con la hipótesis de investigación para establecer si los datos resultantes de la investigación aportan a: | - Evidencia a favor de la hipótesis - Evidencia en discordancia de la hipótesis - Datos insuficientes para confirmar o rechazar la tesis |
| Cuan: elemento | | | | | |

Fuente: Elaboración propia

Entre las razones por las que se optó por este diseño, mencionamos aquella que menciona que se logra una perspectiva más precisa del fenómeno, así nuestra percepción de este es más integral y holística. Además si son empleados dos métodos (con fortalezas y debilidades propias), que llegan a los mismos resultados, esto incrementa nuestra confianza en que estos son una representación fiel, genuina y fidedigna de lo que ocurre

¹ La etapa o diseño cuantitativo se simboliza en inglés como "QUAN", en español proponemos "CUAN".

La etapa o diseño cualitativo se simboliza en inglés como "QUAL", en español proponemos "CUAL".

Una flecha muestra la secuencia de la recolección de los datos cuantitativos y cualitativos.

Las letras mayúsculas indican que el enfoque (cuantitativo y/o cualitativo) es prioritario para el estudio en cuestión.

Las letras minúsculas indican menor importancia o prioridad para el enfoque (cuantitativo o cualitativo). (Hernández, et al; 2006:774)

con el fenómeno estudiando. La investigación se sustenta en las fortalezas de cada método y no en sus debilidades potenciales. Todd, Nerlich y McKeown (2004). (Hernández, et al; 2006:755)

En razón de que una investigación de este tipo tuvo sus complicaciones en ciertos momentos de la investigación, el investigador hace suyo esta observación acerca del manejo de este enfoque de investigación. Con una perspectiva mixta, el investigador debe confrontar las “tensiones” entre distintas concepciones teóricas y al mismo tiempo considerar la vinculación entre los conjuntos de datos producidos por diferentes métodos. (Hernández, et al; 2006:756), aspecto que ya en la práctica resulta bastante compleja.

2. VARIABLES

Como se menciona anteriormente, el diseño de investigación mixto nos permite utilizar aquellas herramientas de un determinado enfoque, sea este cualitativo o cuantitativo, a fin de responder a la pregunta de investigación.

En tal sentido se ha opto por utilizar desde el enfoque cuantitativo una hipótesis que guie el trabajo de recolección de información, y conforme a este enfoque, la hipótesis fue operacionalizada. Se hizo esto en consideración de que una hipótesis de trabajo nos guía de mejor manera en la búsqueda de información para poder descender a la realidad del fenómeno estudiado y responder así a la pregunta de investigación.

Por ello la investigación considera la siguiente hipótesis:

Las competencias que se debe requerir como base fundamental para el inicio de la formación profesional en la carrera de Técnico Superior en Agropecuaria de la Facultad de Agronomía de la UMSA deben corresponder a las áreas de conocimiento: Matemática, Física, Química y Técnicas de estudio, y su nivel de profundidad cognitiva debe especificarse de acuerdo a la Taxonomía de Bloom.

Donde la variable se denomina de la siguiente manera:

X = Identificación de competencias fundamentales para el ingreso a la carrera de Técnico Superior en Agropecuaria de la Facultad de Agronomía de la UMSA

Para una mejor comprensión se tienen los siguientes cuadros explicativos, en los que se hace una definición de la variable, una referida a la definición conceptual de la variable de investigación, que de acuerdo a Hernandez Sampieri (2006:145) “trata la definición conceptual como una forma de ver la variable con otros términos, tratándose en muchos casos de definiciones de diccionarios o libros especializados y cuando describen la esencia o las características de una variable, objeto o fenómeno se las denomina definiciones reales”.

Por otro lado se hace referencia a la definición operacional, que a decir de Hernandez Sampieri (2006:145) indica que las definiciones extraídas de libros especializados son necesarias pero insuficientes para definir las variables de investigación, porque no nos vinculan directamente con la “realidad” o con el “fenómeno”, contexto, expresión, comunidad o situación. Después de todo continúan con su carácter de conceptos. Así este autor sugiere que desde el carácter científico de una investigación se debe ir más allá, se deben definir las variables que se utilizan en sus hipótesis, de forma tal que puedan ser comprobadas y contextualizadas, lo cual nos lleva a las definiciones operacionales.

Igualmente el autor Reynolds dice al respecto “Una definición operacional constituye el o los procedimientos que describe las actividades que un observador debe realizar para recibir las impresiones sensoriales, las cuales indican la existencia en mayor o menor grado de un concepto teórico”. (Reynolds, mencionado en Hernández et al; 1998: 99).

Cuadro N° 8: Cuadro de definición de la Variable de Estudio

| VARIABLE DE INVESTIGACION | DEFINICIÓN CONCEPTUAL | DEFINICIÓN OPERACIONAL |
|--|--|---|
| <p>Identificación de competencias fundamentales para el ingreso a la carrera de Técnico Superior en Agropecuaria de la Facultad de Agronomía de la UMSA</p> | <p>La identificación de competencias es un trabajo de reconocimiento de las actuaciones integrales para identificar, interpretar, argumentar y resolver problemas del contexto, con idoneidad y ética.</p> | <p>Aplicación de una metodología de identificación de competencias.(Las competencias identificadas se relacionan con las categorías cognoscitivas de de la Taxonomía de Bloom para establecer el nivel de complejidad de la competencia).</p> |

Fuente: Elaboración propia

Cuadro N° 9: Cuadro de dimensiones e indicadores de la Variable de Estudio

| VARIABLE | DIMENSIONES | CATEGORIAS: Taxonomía de Bloom | INDICADORES |
|--|---|-----------------------------------|--|
| Identificación de competencias fundamentales para el ingreso a la carrera de Técnico Superior en Agropecuaria de la Facultad de Agronomía de la UMSA. | A. Matemáticas B. Física C. Química D. Técnicas de estudio | 6° nivel : Evaluar | El experto identifica la competencia en relación a que el estudiante juzga la consistencia lógica de un determinado material. |
| | | 5° nivel : Sintetizar | El experto identifica la competencia en relación a que el estudiante integra el aprendizaje de áreas diferentes en un plan para resolver un problema |
| | | 4° nivel: Analizar | El experto identifica la competencia en relación a que el estudiante distingue entre hechos e inferencias. |
| | | 3ª nivel Aplicar | El experto identifica la competencia en relación a que el estudiante resuelve problemas y aplica teorías a situaciones prácticas. |
| | | 2ª nivel: Comprender | El experto identifica la competencia en relación a que el estudiante comprende hechos y principios |
| | | 1° nivel: Conocer | El experto identifica la competencia en relación a que el alumno conoce conceptos y principios básicos |

Fuente: Elaboración propia

3. POBLACIÓN DE ESTUDIO

En consideración del tipo de estudio, en la determinación de de la población y sujetos de la investigación, se tomó en cuenta la sugerencia de Hernandez-Sampieri, (2006:236), que menciona que para seleccionar la muestra, primeramente se debe definir la unidad de análisis, que en este caso vendrían a ser los docentes titulares y estudiantes regulares de la Carrera de Técnico Superior en Agropecuaria. Estos vendrán a considerarse en la investigación como los sujetos informantes.

Respecto a la muestra, apelando al enfoque cualitativo, este correspondió a una de tipo NO probabilístico, donde se menciona que “es un grupo de personas, eventos , sucesos, comunidades, Sobre el cual se habrán de recolectar los datos, sin que necesariamente sea representativo del universo o población que se estudia”. (Hernández, et al; 2006:562).

Para el enfoque cualitativo, al no interesar tanto la posibilidad de generalizar los resultados, las muestras no probabilísticas o dirigidas son de gran valor, pues logran, si se procede cuidadosamente y con una profunda inmersión inicial en el campo. En estas muestras, la elección de los elementos o casos no dependen de la probabilidad, sino de razones relacionadas con las características de la investigación, o de quien realiza la muestra.

4. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

Con relación a las técnicas e instrumentos a ser utilizados en la investigación proponemos el siguiente cuadro de referencia.

Cuadro N° 10: Técnicas e instrumentos para realizar la investigación

| TECNICAS | INSTRUMENTOS | DESCRIPCIÓN |
|-------------|---|---|
| Grupo focal | Matriz de identificación de competencias. (Anexo N° 1) | <p>En su conceptualización, los Grupos Focales ó focus groups” son una especie de entrevistas grupales (Hernández; 2006: 605) efectuadas en reuniones planificadas para conversar sobre un tema específico. En ese sentido se consideró que esta técnica sería la más pertinente para trabajar con los expertos en la formación de profesionales Técnicos en Agropecuaria.</p> <p>El instrumento utilizado, fue una matriz en formato digital en hoja electrónica Excel, que contenía celdas para el llenado de la percepción consensuada de los expertos reunidos en el grupo focal. El taller de grupo focal tuvo como producto la identificación de un 1° borrador de la Competencia general y las competencias específicas en relación a las áreas de estudio: Matemáticas, física, química y Técnicas de estudio.(Ver anexo N° 2).</p> |
| Entrevista | Matriz de sistematización de las competencias identificadas. (Anexo N°3) | <p>El presente perfil toma en cuenta las entrevistas semiestructuradas ya que en la investigación cualitativa las preguntas van estructurándose conforme avanza el tiempo (Mertens; 2005 mencionado en Hernández; et al; 2006: 597). La estrategia se aplicó en la recolección de experiencias y opiniones de expertos, acerca de los contenidos e indicadores de desempeño que deberían corresponder a las competencias identificadas en el Taller de Identificación de competencias.</p> <p>Como instrumento se utilizó una Matriz de sistematización de las competencias identificadas, basada en la Matriz del Taller de identificación de competencias.(Ver anexo n° 3) asimismo se elaboró dos herramientas de análisis para la elaboración de las competencias en la entrevista (Ver anexo N° 4)</p> <p>Las entrevistas se las hizo a dos sujetos informantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Expertos de cada área de formación en la Carrera - Expertos del campo profesional, bajo el método Delphi.. |
| Encuesta | Cuestionario (Anexo N° 5) | <p>Las encuestas de opinión son consideradas por diversos autores como un diseño. Se usan cuestionarios que se aplican en diferentes contextos, y pueden ser aplicados en entrevistas “cara a cara”, mediante correo electrónico ó en grupo. (Creswell, 2005;Mertens,2005, mencionado en (Hernández, et al; 2006:216).</p> <p>Para la investigación se trabajó un cuestionario dirigido a los estudiantes de cursos regulares de la Carrera, con el fin conocer su percepción acerca de las competencias que se identificaron durante el proceso de investigación.</p> |

Fuente: elaboración propia

5. SUJETOS Y AMBIENTE

5.1. Sujetos.

a) Expertos

En la investigación se ha considerado como los principales sujetos de la investigación a los expertos en formación profesional de Agropecuaria. En ese entendido, los docentes titulares de la carrera tienen las características que permiten nombrarlos como expertos, pues su larga experiencia formativa les permite a ellos dar opiniones juiciosas acerca de cuáles deberían ser los desempeños fundamentales que debería exigirse a aquellos estudiantes interesados en seguir la carrera de Agropecuaria.

Respecto a estos sujetos en su caracterización podemos mencionar los siguientes elementos:

- La carrera cuenta con 23 docentes. de ellos 12 son titulares.
- Los docentes se hacen cargo de diferentes materias conforme al Plan de Estudios aún vigente.
- En relación al curso propedéutico, se asigna a un docente para cada módulo, tal el caso del módulo de física, que el mes de Noviembre de 2010, fue desarrollada durante el espacio de tres semanas, y estuvo a cargo de un docente invitado.

b) Estudiantes de carrera

Tocante a los estudiantes, de acuerdo a datos proporcionados por Dirección se conoce que la mayoría de los estudiantes provienen de áreas rurales y la ciudad del Alto.

Sobre esta población se tiene un considerable número de estudiantes de la ciudad de Viacha.

El hecho de que el nivel de egreso corresponda solo al Técnico a hecho que el estudiantado se mantenga en una moderada cantidad de estudiantes, sin embargo la oferta de la carrera, que luego de haber aprobado su nuevo Plan de estudios, apunta a la Licenciatura, augura un incremento en ese número.

Su población efectiva es 180 estudiantes.

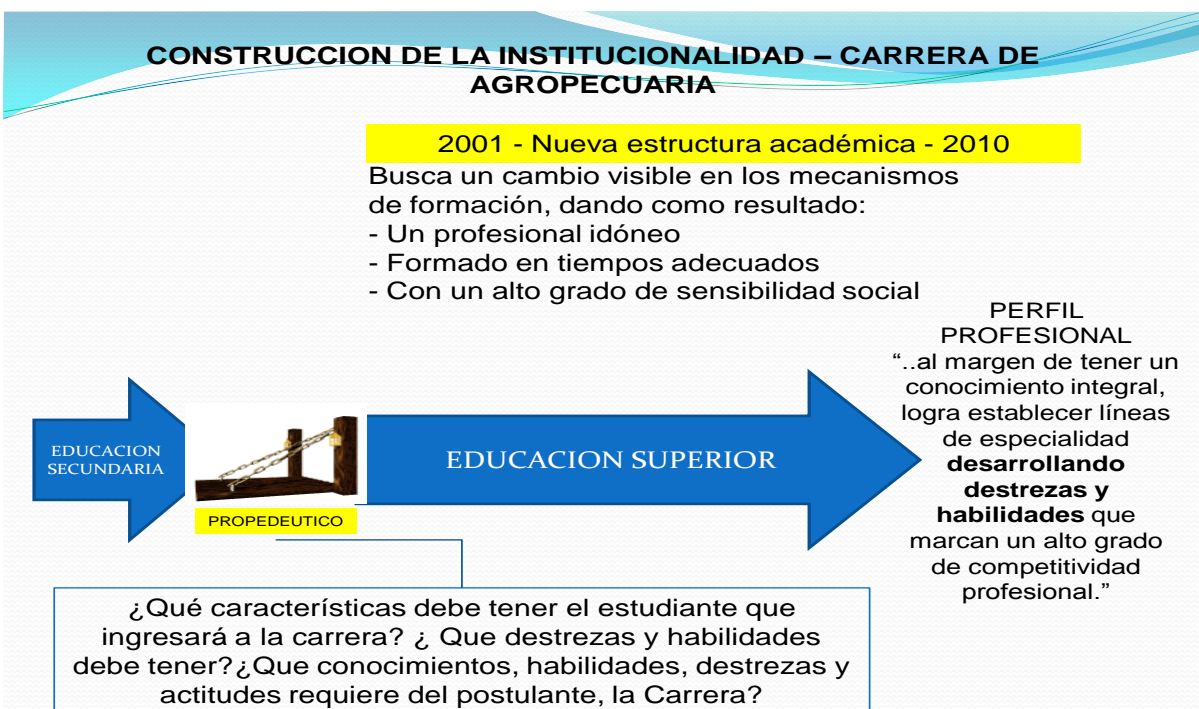
5.2. Ambiente

En consideración de la temática de investigación, identificación de competencias de ingreso a la educación superior, los acercamientos iniciales permitieron conocer que la Carrera de Agropecuaria se halla en la construcción de su institucionalidad, en ese sentido ha trabajado un nuevo Plan de estudios, estudios, presentado a la comunidad universitaria en el mes de Noviembre 2010.

La característica de ese nuevo Plan es que está basado en competencias. Y por la temática coincidente con el tema de investigación se pudo dar la apertura para el desarrollo de la misma

En ese sentido mediante el siguiente cuadro conozcamos a que hace referencia la construcción de esa institucionalidad.

Cuadro Nº 11: Construcción de la institucionalidad en la Carrera de Agropecuaria

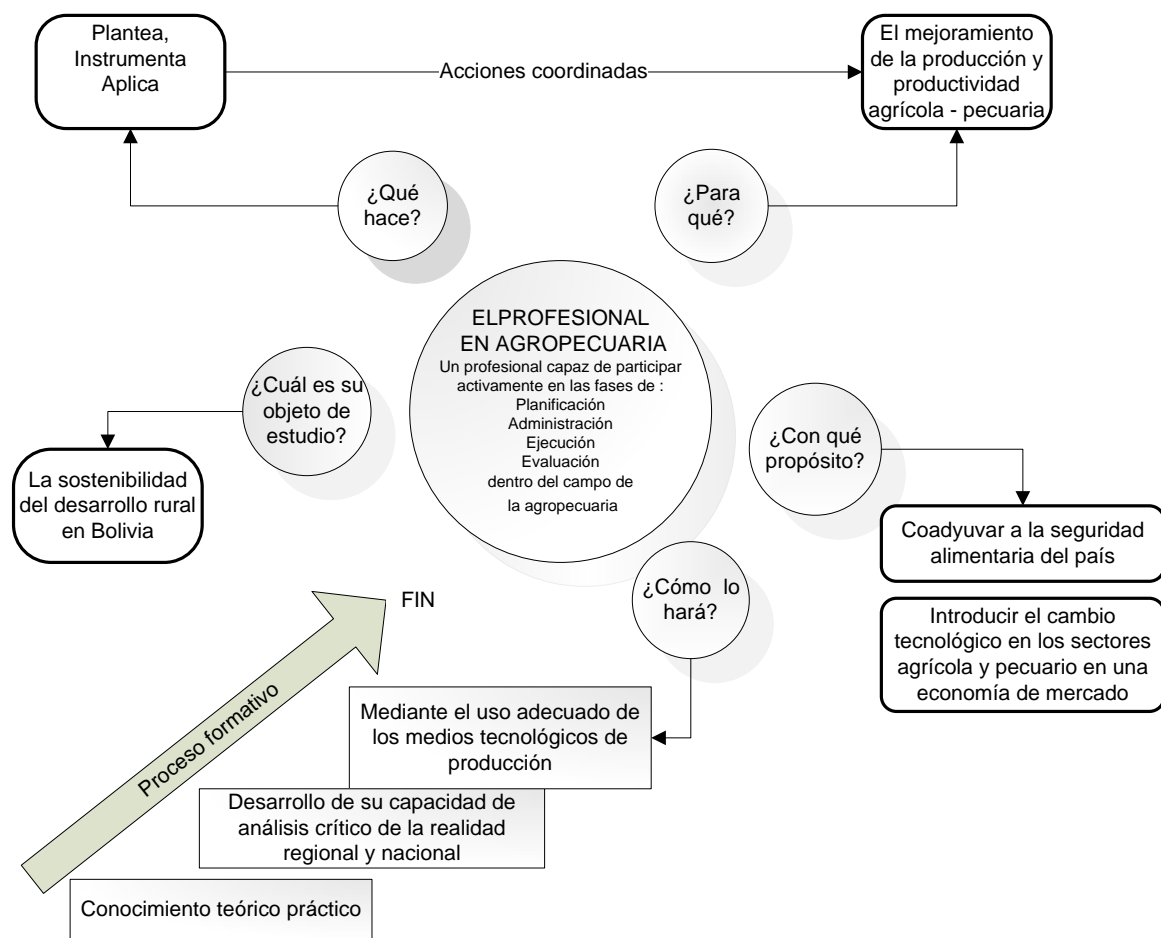


Fuente: elaboración propia

a) Objeto de estudio

De acuerdo a su Plan de estudios, la carrera considera que el Técnico agrónomo, se constituye en un agente de cambio y desarrollo, tiene como problema u objeto de estudio a la Sostenibilidad del Desarrollo Rural, política global que lleva al profesional a plantearse , instrumentar y aplicar acciones coordinadas que tiendan al mejoramiento de la producción y productividad agrícola y pecuaria, con el propósito de coadyuvar a la seguridad alimentaria del país, así como inducir el cambio tecnológico en los sectores agrícola y pecuario en una economía de mercado; todo ello a través del uso adecuado de los medios tecnológicos de producción.

Cuadro N° 12: Objeto de estudio de la Carrera de agropecuaria



Fuente: elaboración propia

b) Antecedentes históricos

Asimismo al respecto de la institución, consideramos pertinente conocer un poco de la misma empezando por su historia a la que hacemos referencia a continuación:

Fruto de las movilizaciones por parte de instituciones Cívicas y Políticas de la ciudad de Viacha, además de gestiones a nivel de autoridades universitarias, el 12 de octubre de 1990, la infraestructura de la ciudad de Viacha y Choquenaira, fueron transferidas a la Universidad Mayor de San Andrés.

El compromiso de la universidad fue de ocupar estas instalaciones con la finalidad de establecer y desarrollar una Unidad Académica de índole técnico, dependiente de la Facultad de Agronomía. De esta forma, el 19 de agosto de 1991 se iniciaron las actividades como Escuela Técnica Superior Agropecuaria de Viacha, y posteriormente mediante Resolución Facultativa N° 103/94 se aprueba el plan de estudios y

ésta es homologada mediante Resolución N° 119/96 del Honorable Consejo universitario, con el grado de Técnico Superior.

Finalmente luego de realizar los trámites correspondientes, logra regularizar su creación como Carrera Técnica Superior Agropecuaria de Viacha, mediante resolución N° 171/98.

El Plan Académico Curricular en vigencia, tiene carácter semestralizado y está encaminado a formar profesionales a nivel Técnico Superior. Sin embargo en la presente gestión se aprobó el nuevo Plan de estudio que pretende la formación del Técnico Superior y la Licenciatura.

c) Admisión de alumnos nuevos.

La modalidad de ingreso a la Carrera Técnica Superior Agropecuaria, esta normada y establecida en los reglamentos , que contemplan como únicas formas de ingreso a través de la Aprobación del curso Preuniversitario propedéutico, Examen de dispensación y admisión especial.

Idealmente la organización del curso preuniversitario propedéutico y del Examen de dispensación, está a cargo del Honorable Consejo de Carrera y homologado por el honorable Consejo Facultativo.

Asimismo el Plan de estudios (pensum), considerada dentro de la malla curricular, considera lpara el desarrollo del curso propedéutico únicamente las asignaturas de: Biología, Química; Matemática y Metodos y Técnicas de estudio. (Ver anexo N° 6)

6. PROCEDIMIENTOS - METODOLOGÍA DE IDENTIFICACIÓN DE COMPETENCIAS

A partir de la operacionalización de las variables se estableció una metodología que consideró los siguientes pasos:

6.1. Contextualización de la investigación: 1º paso

Desde la perspectiva pedagógica, todo proceso formativo debería darse desde las necesidades del contexto, de las necesidades de los beneficiarios. Y es a partir de este constructo del investigador que consideramos que

el tema de las competencias tiene su relevancia, pues las competencias nos permiten precisar las necesidades a ser cubiertas en el proceso formativo, desde el contexto.

Y el contexto es el referido al ingreso de alumnos de secundaria a la educación superior, y sin embargo esta promoción, se ve obstaculizada por la falta de claridad de los requerimientos de la educación superior al respecto de los productos que formó la educación secundaria. Entonces se tiene alumnos que no ingresan a la educación superior por no haber aprobado exámenes de dispensación o cursos propedéuticos; se tiene a alumnos que ingresan a carrera y hacen traspasos a otras carreras, ó finalmente abandonan por diferentes motivos, entre ellos el no hallar coincidencia entre las competencias desarrolladas y las exigidas por la carrera elegida.

Lo ya mencionado parece sugerir una brecha, pues es sugerente que educación secundaria y superior no tengan un lenguaje común respecto a que competencias se debe desarrollar en la educación secundaria para una promoción directa a los diferentes cursos de profesionalización en educación superior. Motivos, debe haberlo, pero a efectos del tema de investigación, esta sugerente brecha radica en la no identificación de esas competencias que debe desarrollar de forma básica y fundamental la educación secundaria y que son a su vez las requeridas por la educación superior.

Para dar un paliativo a esta problemática, la universidad ha propuesto los cursos propedéuticos, en ellos idealmente se busca “nivelar” en cierta medida las deficiencias formativas en las principales materias a consideración de la carrera. Sin embargo se percibe que estas aún adolecen de esa falta de transparencia, transparencia referida a que no definen con claridad cuáles deberían ser esos conocimientos y habilidades que deberían de ser desarrollados, ó en otro caso no tienen la claridad para el postulante a la carrera, de que exigencias debería de considerar en su formación personal de tal manera que le permita tener una guía de que le espera al ingresar a determinada carrera, o si estas exigencias corresponden a su orientación vocacional y profesiográfica.

Para fines de la investigación se buscó un espacio formativo en el cual se pudiera desarrollar la investigación, el mismo se lo halló en la Carrera de Técnico Superior en Agropecuaria. Y valga mencionar como una de las limitaciones de la investigación el hecho de no poder abarcar a un panorama completo de todas las carreras y su realidad particular en su contexto, sin embargo la particular situación del la Carrera de Agropecuaria en Viacha, consideramos, nos permitirá adentrarnos en el tema de la identificación de competencias y apertura otras investigaciones en ese sentido en el contexto de la Universidad.

Es así que para la ejecución de la investigación, primeramente se coordinó aspectos relacionados a la investigación con las autoridades pertinente de la Carrera de agropecuaria en Viacha, estableciéndose un cronograma preliminar para la ejecución del trabajo de investigación, en el cual como una primera actividad se determinó la revisión documental de aspectos referidos al tema de investigación para establecer los alcances y limitaciones de la investigación.

En este paso fue fundamental, el análisis de la coyuntura de la Carrera, que si bien por cuestiones legales aún tiene vigente su Plan de estudios en relación al Técnico Superior. Actualmente se halla inmerso en un proceso de cambio y en ese entendido se verificó la pertinencia del tema de investigación, pues si bien se pretende cambiar el Plan de estudios hacia la formación en licenciatura, no se ha trabajado con ese énfasis en el curso propedéutico.

Finalmente se consideró que los productos del trabajo de investigación iban a tener la relevancia suficiente para pretender ser un insumo valioso en la construcción de la nueva estructura académica en la que halla trabajando la Carrera de Agropecuaria de Viacha.

6.2. Taller identificación de competencias: 2º paso

Luego de preparar los instrumentos de identificación de competencias, se organizó un Taller con expertos, en el cual se invitó a los docentes titulares de la carrera, para trabajar una matriz en formato excel. Durante esta reunión se buscó como producto el elaborar la competencia general y las competencias específicas, en relación a las asignaturas establecidas ya en el Plan de Estudios con relación al curso propedéutico.

Acerca de la razón de trabajar de esta forma, se consideró que los expertos pueden explicar con mayor precisión los conocimientos y desempeños que debería exigirse a los alumnos del preuniversitario, dado que ellos tienen la experticia en la formación de varias generaciones de estudiantes y han evidenciado de forma práctica y vivida las dificultades y debilidades de aquellos estudiantes que iniciaron su carrera sin un mínimo de condiciones cognoscitivas, procedimentales y actitudinales.

Asimismo la estrategia del grupo focal permitió generar un espacio de dialogo que permitió una participación interactiva de los expertos, permitiendo el intercambio de ideas e información para la identificación de competencias.

Otro aspecto a hacer notar es el referido al Plan de estudios de la carrera y la mención al curso propedéutico, pues en él solo se menciona contenidos generales (Ver anexo N° 6). En razón a esto, se procuró no dirigir el

proceso de elaboración de la competencia hacia estas asignaturas, sino al contrario que estás llegaran a ser coincidentes con las que iban a surgir del trabajo a desarrollarse en el Taller, en base al diálogo y análisis de los requerimientos del contexto formativo de la carrera.

Cuadro N° 13: Detalle de la malla curricular – Carrera Tecnico Superior Agropecuario de Viacha

| |
|------------------------------|
| CURSO PROPEDEUTICO |
| BIOLOGIA |
| QUIMICA |
| MATEMATICAS |
| METODO Y TECNICAS DE ESTUDIO |

Fuente: Extractado del Nuevo Plan de Estudios (PENSUM) de la Carrera DE Tecnico Superior Agropecuario de Viacha.

Finalmente se hace notar que la intención de la metodología propuesta fue la descripción precisa de competencias que guíen la organización del proceso de enseñanza – aprendizaje en este nivel. Pues es sobre este aspecto que la investigación considera necesaria la identificación de un perfil que establezca un cuadro exacto de que debemos formar en el curso propedéutico, ó conforme a la significación del término propedéutico, cual es el perfil que mediante dispositivos pedagógicos de nivelación se pretende alcanzar al terminar el curso.

6.2.1. Metodología de identificación del perfil de ingreso - competencia general

Al respecto de la identificación de competencias, de acuerdo al estado de arte, se tiene abundante material sobre la identificación de competencias laborales, y entre sus métodos, tenemos al DACUM, AMOD, SCID. Asimismo sobre las competencias de formación profesional se tiene experiencias que ha seguido una metodología propia para ese fin, pero acerca de las competencias para el ingreso a la educación superior, ó las competencias que se debe desarrollar y son consolidadas en el curso propedéutico, no se ha logrado identificar un método específico o ya probado.

Por los argumentos ya mencionados, la investigación optó por aplicar una metodología basada en la propuesta de la metodología DACUM, y con los ajustes pertinentes, este instrumento que estaba

diseñado para construir junto a los expertos del ámbito, los conceptos y precisiones referidas a la identificación de las competencias, fue adaptado para la identificar las competencias, en base a la construcción nacida de una reunión planificada para conversar con expertos que basados en su “experticia” podrían darnos de forma pertinente la información necesaria para construir junto a ellos el perfil de ingreso a la Carrera de Agropecuaria.

De esta manera la Matriz de identificación de Competencias con expertos, se la elaboró en relación a la metodología DACUM, pero en lugar de realizar tarjetas manuales con los aportes y percepciones de los expertos, dichos aportes y sugerencias se llenaron directamente en una matriz preparada en una hoja electrónica programada que corresponde a la Matriz de identificación de competencias. (Ver anexo N° 1).

Cuadro N° 14: Modelo de la matriz digital de identificación de competencias

| TALLER DE IDENTIFICACION DE CONOCIMIENTOS, DESTREZAS, HABILIDADES Y ACTITUDES REQUERIDAS PARA EL INGRESO A LA CARRERA DE AGROPECUARIA | | |
|---|--|------------------------------------|
| COMPETENCIA GRAL: ¿Qué características debe tener el postulante a ingresará a la carrera? ¿Que evidencias debe mostrar en conocimiento, desempeño y actitud? ¿Que debe conocer, saber hacer, ser, el bachiller que quiere estudiar agronomia? | | |
| MATRIZ DE IDENTIFICACION DE CONOCIMIENTOS, DESTREZAS, HABILIDADES Y ACTITUDES REQUERIDAS PARA EL INGRESO A LA CARRERA | | |
| Nº | ¿Qué elementos específicos debería conocer, hacer y que actitudes debería tener? | ¿Cómo se debería llamar el modulo? |
| 1 | | |
| 2 | | |

Fuente: elaboración propia

6.3. Entrevista con expertos: 3º paso

Este paso consistió en realizar entrevistas a expertos en la formación agropecuaria, en relación a las áreas identificadas en el Taller de identificación de Competencias.

En estas entrevistas los expertos colaboraron en el ajuste de la competencia específica por área de conocimiento, y proveyeron información para definir los contenidos e indicadores de desempeño.

6.3.1. Metodología de identificación de las competencias específicas por área de conocimiento

La identificación de las competencias se desarrolló, como ya se mencionó anteriormente, en base a una adaptación del método de identificación de competencias DACUM. Para esto se diseñó una matriz que recogiera la construcción de la competencia, con los aportes de ideas y observaciones de los expertos reunidos en el Taller de identificación de competencias. (Ver anexo N° 7)

Al respecto de la aplicación del instrumento previsto mencionaremos dos momentos:

- En su aplicación, el investigador, en el Taller de identificación de competencias con los expertos, ofició como facilitador en la elaboración de las competencias, las mismas que se iban registrando en un instrumento electrónico preparado para ello. Resultado de este primer momento, se obtuvo un borrador en el que se reflejaba la competencia específica y su relación con un determinado área, que en este caso vino a denominarse módulo.
- En este primer momento, se identificó la competencia con el consenso de los participantes y el módulo que debería ser trabajado, no así el nivel de desempeño basado en la Taxonomía de Bloom, pues de acuerdo a la metodología propuesta, este trabajo, ya de gabinete, debería estar a cargo del investigador, quien siguiendo criterios técnicos, debería mejorar la redacción de estas competencias.
- El segundo momento correspondió al afinado del trabajo desarrollado en el Taller de expertos, en ese sentido, el trabajo de gabinete desembocó en una matriz que contenía las competencias específicas, el nivel de dominio cognoscitivo de acuerdo a la Taxonomía de Bloom y el área, ó llamado también módulo, al que debería corresponder.

Cuadro N° 15: Modelo Matriz digital: Identificación de competencias específicas con expertos

| | |
|---|--|
| Matriz preparada para las entrevistas a expertos de área: | |
| MATRIZ TRABAJADA EN TALLER DE EXPERTOS | MATRIZ DE TRABAJO EN ENTREVISTA CON EXPERTOS |

| Nº | CATEGORIAS DEL DOMINIO COGNOSCITIVO | ¿Qué elementos específicos debería conocer, hacer y ser? | MODULO | CONTENIDOS (TEMAS) | INDICADORES DE DESEMPEÑO | OTROS APUNTES |
|----|-------------------------------------|--|--------|--------------------|--------------------------|---------------|
| | | | | | | |
| | | | | | | |

Fuente: elaboración propia

6.4. Encuesta a estudiantes: 4º paso

Luego de haber identificado las competencias y haber establecido los contenidos e indicadores de desempeño en función a las asignaturas elegidas, se procedió a preparar un cuestionario, en el cual se pretendió conocer la percepción del estudiante acerca de las competencias que iban identificando. Esto se hizo en razón de que los estudiantes de cursos regulares tienen ya una idea de las exigencias que el curso formativo tiene al respecto de los conocimientos con los que ingresaron y así podrían dar una percepción más auténtica de las condiciones psicológicas del alumno que pretende ingresar a la carrera. (Ver anexo N° 5)

En la aplicación se pretendió llegar al conjunto de la población de estudiantes regulares, sin embargo se llegó al 60% de la población, en razón de que este instrumento se aplicó en las semanas de finalización de curso y por tiempos ya programados en el desarrollo de la investigación se optó por trabajar el análisis de los datos en relación a esta significativa cantidad.

6.5. Método Delphi: 5º paso

El método Delphi, se basa en la utilización sistemática de un juicio intuitivo emitido por un grupo de expertos. Este método procede por medio de la interrogación a expertos, con la ayuda de cuestionarios y encuestas vía correo, para un juicio anónimo. En este sentido con las competencias identificadas, fueron enviadas a expertos calificados con los que se trabajó para la formulación de competencias, con la finalidad de que vieran opiniones sobre esta propuesta. (Astigarra, 1999)

Las preguntas básicas fueron:

¿Qué conocimientos y desempeños, considera usted que se debe exigir a estudiantes del curso propedéutico para su ingreso a la Carrera de Agropecuaria?

¿En qué situaciones o ámbitos se empleará el conocimiento y habilidades exigidas al estudiante del curso propedéutico de la carrera de agropecuaria?

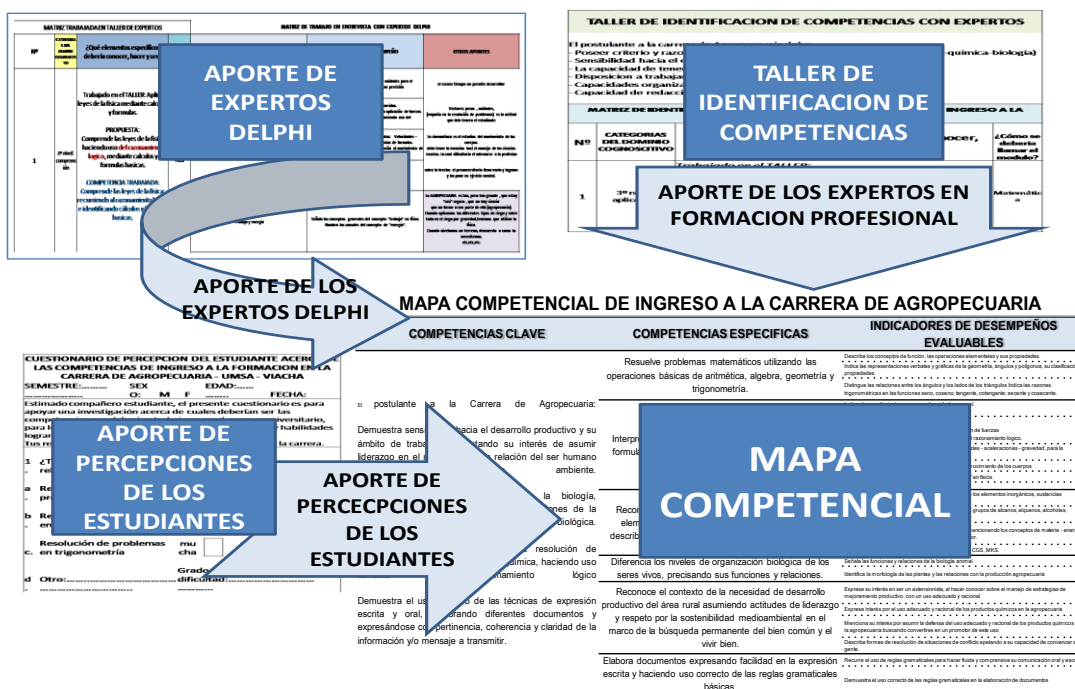
Con estas preguntas, mas el producto de la identificación de competencias con los expertos de la formación en agropecuaria, se procedió a las entrevistas con expertos del campo profesional, a quienes llamaremos Expertos Delphi, quienes brindaron su percepción acerca de la importancia de las competencias identificadas. (Ver anexo N° 8)

6.6. Elaboración del mapa competencial: 6º paso

Con los resultados obtenidos hasta el paso anterior, se procedió a elaborar el Mapa competencial en el cual se establece un perfil de ingreso a la carrera, basado en competencias.

Sobre este producto de la investigación, se puede observar sus detalles y pormenores en siguiente apartado, denominado: resultados.

Cuadro N° 16: Construcción del Mapa competencial



Fuente: elaboración propia

CAPITULO IV

EXPOSICIÓN DE RESULTADOS.

Este capítulo muestra los resultados a los cuáles arribó el presente estudio, desde una perspectiva de análisis cualitativo.

1. IDENTIFICACIÓN DEL PERFIL DE INGRESO EN BASE A COMPETENCIAS

Como ya se aclaró lo suficiente al respecto, la temática de la investigación es la identificación de competencias de ingreso a la carrera de Agropecuaria, siendo un paso inicial del proceso investigativo la Identificación del perfil de ingreso basado en competencias.

La búsqueda de ese perfil corresponde a la necesidad de establecer con pertinencia la necesidad a la que responde el proceso formativo a desarrollar, en este caso en el propedéutico. Necesidad que se consideró pertinente en relación a que todo proceso formativo debe considerar que el estudiante viene precedido de conocimientos previos, propios de un contexto de formación diferente al que pretende ingresar; en ese sentido el curso propedéutico, curso preuniversitario ó pre-facultativo, debe organizar la enseñanza previa necesaria para acometer conocimientos más avanzados de una disciplina, ciencia o arte, en este caso la Agropecuaria.

También valga la aclaración, acerca de la identificación del perfil, que al hacerlo en función a competencias se busca hallar las actuaciones idóneas, las conductas observables que se consideren pertinentes en estudiantes que deseen ingresar a la educación superior. Asimismo, desde la perspectiva del investigador, el perfil de ingreso vendría a constituirse en una descripción básica de las competencias que serán base de la formación profesional en la que será parte luego el estudiante, así también de esta ó estas competencias generales se procederá a trabajar las competencias específicas por área, los contenidos e indicadores de desempeño; de ahí la importancia de esta primera identificación.

PRESENTACION DEL RESULTADO: PERFIL DE INGRESO A LA CARRERA DE AGROPECUARIA – COMPETENCIA GENERAL

Para llegar al producto, la construcción de ideas giro alrededor de las siguientes preguntas:

PREGUNTAS GENERADORAS PARA LA IDENTIFICACIÓN DEL PERFIL DE INGRESO

(COMPETENCIA GENERAL)

¿Qué características debe tener el estudiante que ingresará a la carrera?

¿Qué conocimientos y desempeños debe demostrar el bachiller que esté

Interesado en estudiar la Carrera de agropecuaria?

Y resultado de este trabajo es el siguiente cuadro en el que se ve reflejado en perfil de ingreso, y en relación a la investigación las competencias generales del curso propedéutico, identificada con los expertos.

MATRIZ DE IDENTIFICACION DE LA COMPETENCIA GENERAL DE INGRESO

(PERFIL DE INGRESO A LA CARRERA)

El postulante a la Carrera de Agropecuaria:

- Demuestra sensibilidad hacia el desarrollo productivo y su ámbito de trabajo, manifestando su interés de asumir liderazgo en el respeto hacia la relación del ser humano con el medio ambiente.
- Comprende hechos y principios de la biología, distinguiendo los niveles, funciones y relaciones de la organización biológica.
- Aplica conceptos y principios en la resolución de problemas en matemáticas, física y química, haciendo uso correcto del razonamiento lógico
- Demuestra el uso correcto de las técnicas de expresión escrita y oral, elaborando diferentes documentos y expresándose con pertinencia, coherencia y claridad de la información y/o mensaje a transmitir.

Acerca de este primer resultado consideramos conveniente el hacer las siguientes apreciaciones:

- Al mencionar las preguntas generadoras, se está tratando de aquellas preguntas que son lanzadas como reactivos para estimular al entrevistado, o en este caso participantes del Taller, para en función a sus

respuestas seguir lanzando más reactivos (preguntas generadoras) hasta hallar la información pertinente respecto al tema que se está trabajando. (Ver anexo N° 4)

- En ese sentido se hace la aclaración de que no se realizó ninguna pregunta que direccionara el trabajo hacia los contenidos ya definidos en el Plan de estudios, esto en consideración de que se buscaba que de forma abierta y razonada los productos del Taller de identificación de competencias, coincidieran con los módulos sugeridos en el Plan de estudio. Asimismo la hipótesis de la investigación buscaba establecer si la información recolectada aportaba o no, evidencia a favor de competencias en coincidencia con los módulos del Pensum de la Carrera.
- La estrategia utilizada para obtener esta información, grupo focal, resultó ser la más acertada en relación a que los expertos podían dar mucha mayor información y mayor aporte en la construcción de este perfil, por el nivel de diálogo que se generó en la reunión; cosa muy distinta a otra estrategia que fuera impersonal y escasa de impresiones que son importantes recogerlas para este tipo de trabajo, la identificación de competencias.
- Al respecto de la construcción del perfil, al ser este Taller de Identificación de competencias con expertos, el primer contacto del investigador con las fuentes de información, se buscó generar un ambiente de apertura a las diferencias de opinión y formación con respecto al tema de las competencias. Esto debido a que los primeros acercamientos mostraron al investigador que en el contexto de la universidad aún no existe precisión en cuanto al manejo de las competencias, como lo mencionara uno de los entrevistados: “planificar por competencias se hace muy ampuloso por la especificidad que busca, pareciera que debemos detallar las competencias hasta en el mínimo contenido, con indicadores, subindicadores y al final tenemos un listado muy amplio por su especificidad para ser aplicable operativamente”.

Asimismo en el desarrollo de la investigación se pudo escuchar en ciertos ambientes la preocupación de ciertos profesionales en educación, al mostrar su preocupación por el surgimiento de la Nueva Ley Avelino Siñani y los cambios sugeridos en relación a que “la nueva Ley va a cambiar el trabajo de la 1565, y no se trabajará ya más por competencias, sino por objetivos”.

Ambas aseveraciones sugieren que no se está tomando en cuenta la esencia de las competencias, pues no se trata de cambiar la planificación de los objetivos por competencias cambiando los verbos o la forma de redacción; ni siquiera por querer hacer evidente de forma específica los desempeños, elaborando así un largo listado que sea difícil de operativizar. De lo que trata las competencias es de poner en evidencia

cuáles deberían de ser las actuaciones observables e idóneas que permitan transparentar el proceso de enseñanza – aprendizaje y alcanzar resultados eficientes, y especialmente en relación al docente, para que este determine los dispositivos más adecuados para ayudar al estudiante a desarrollar las competencias.

- Igualmente la identificación de la competencia no se ha basado solo en criterios de redacción sino de las implicaciones de su operacionalización: la competencia de manera ideal guía el accionar no solo del docente, sino el esfuerzo bien encaminado del estudiante para desarrollar las destrezas y habilidades sugeridas por la competencias, a esto se le ha venido a llamar transparencia. Transparencia que se debe dar al estudiante y al docente para que ambos tengan una noción clara de que debe guiar el proceso de enseñanza-aprendizaje en busca de resultados.
- Con relación a las competencias identificadas, cabe mencionar que, desde los expertos que trabajaron estas competencias es impensable no atender a las áreas de conocimiento de matemáticas, química y física en el proceso formativo del profesional en agropecuaria, por ello las competencias hacen referencia a esta necesidad. Sin embargo cabe hacer notar que, en el Plan de estudios, que es base para programar los cursos propedéuticos, el área física no se halla presente. Los expertos decidieron ponerla como una necesidad nacida en el contexto de que la Carrera se halla en pleno proceso de construcción de su institucionalidad, y su objetivo es llegar a ofrecer no solo la especialidad de Técnico superior, sino la de Licenciatura; por ello en el Taller se decidió agregar el área del conocimiento en física, arguyendo que los próximos estudiantes del propedéutico ya deberán realizar un curso con esas características.
- Otra área de conocimiento que estará presente de manera fundamental es el área de biología, en las funciones y relaciones que se dan especialmente en las sub áreas de botánica y biología animal. Asimismo se mencionó que este es el campo de acción en el que se aplicaran las otras áreas.
- Finalmente, el Plan de estudios vigente, considera en su malla curricular un curso propedéutico con cuatro asignaturas: Biología, Química, Matemática y Método y técnicas de estudio. Sin embargo esta última no surgió como una necesidad fundamental, sino que se consideró, desde la opinión de los expertos, el área de Liderazgo y desarrollo productivo, y Expresión oral y escrita. Entre las necesidades identificadas, para la definición de una competencia en estas áreas, estuvo que conforme a la actual coyuntura local y mundial, por los cambios que se van sucediendo y que afectan al agro y la producción, el Técnico Agropecuaria, debe convertirse en “agente de cambio y desarrollo”, para lo cual se hace necesario el desarrollo de condiciones de liderazgo en el estudiante de esta profesión.

- Por otro lado, el desarrollo de una competencia en el área de Expresión oral y escrita corresponde, de acuerdo a los expertos, a los problemas que demuestran los alumnos regulares en la actualidad, respecto a la expresión de sus ideas y conocimientos en documentos de trabajo y presentaciones orales. Según el diálogo realizado en el Taller, estas debilidades tienen sus connotaciones en el buen desarrollo del proceso enseñanza-aprendizaje, ya que un estudiante con dificultad en estas áreas, tiene menos posibilidades de acceso y desarrollo del conocimiento en esta profesión.

2. IDENTIFICACION DE COMPETENCIAS ESPECÍFICAS POR AREAS DE ESTUDIO

Luego de identificar el perfil de ingreso, con las competencias generales, se procedió a la identificación de competencias por áreas de estudio.

En este momento de la investigación se tuvo como objetivo, el establecer las competencias básicas requeridas para el curso propedéutico que sirvieran de guía para desarrollar los contenidos.

Una vez más se hace mención, que no se buscó dirigir la descripción de la competencia en relación a los contenidos del Plan de estudio, sino al contrario, se buscó que estas surgieran de la identificación de las necesidades formativas, identificadas por los expertos en este nivel; y estas competencias identificadas se pueden apreciar en el siguiente cuadro.

| Nº | COMPETENCIA ESPECIFICA | MODULO | NIVEL DE EXIGENCIA |
|----|--|-----------------------------------|------------------------|
| 1 | Resuelve problemas matemáticos utilizando las operaciones básicas de aritmética, algebra, geometría y trigonometría. | Matemática | 3º nivel: aplicación |
| 2 | Interpreta las leyes de la física; empleando cálculos y formulas básicas. | Física | 2º nivel: comprensión |
| 3 | Reconoce con precisión la nomenclatura y formulas elementales de la química orgánica e inorgánica; describiendo los conceptos básicos de dicha disciplina | Química | 1º nivel: Conocimiento |
| 4 | Diferencia los niveles de organización biológica de los seres vivos, precisando sus funciones y relaciones. | Biología | 2º de comprensión |
| 5 | Reconoce el contexto de la necesidad de desarrollo productivo del área rural asumiendo actitudes de liderazgo y respeto por la sostenibilidad medioambiental en el marco de la búsqueda permanente del bien común y el vivir bien. | Liderazgo y desarrollo productivo | 2º nivel: comprensión |
| 6 | Elabora documentos expresando facilidad en la expresión escrita y haciendo uso correcto de las reglas gramaticales básicas. | Expresión escrita y oral | 3º nivel: aplicación |

2.1. Acerca del nivel de exigencia

Una vez trabajadas la identificación de competencias con los expertos, se procedió a una sistematización de las mismas, especialmente para hallar el Nivel de exigencia de cada competencia, en ese sentido valga la explicación de cómo se llegó a determinar las mismas en uno u otro nivel.

- Primeramente, hacemos notar que para la investigación las competencias son acciones objetivamente observables, que manifiestan actuaciones idóneas.
- Según el trabajo de Benjamin Bloom, en su Taxonomía de los objetivos educacionales, esas “acciones” se deben describir de tal forma que en su descripción sean unívocos, tener un solo significado, sin ambigüedades y con criterios mínimos para demostrar que se ha logrado el aprendizaje.
- El mismo autor propone jerarquizar los llamados en su tiempo, objetivos conductuales, hoy relacionados a las competencias, de tal forma que se pueda definir con claridad cuál es el producto final que se pretende logre el estudiante.
- Por otro lado el manejo de esta taxonomía sugiere una secuencia didáctica en el aprendizaje, vale decir que no se puede avanzar a un nivel superior sin el dominio del anterior. Ejemplo, para llegar al 3º Nivel: aplicación, previamente debería haber pasado por los estadios de conocimiento, luego a la comprensión, para finalmente aplicar ese conocimiento ya comprendido en su plenitud.
- Para el presente trabajo se utilizó la Taxonomía de Bloom, como un soporte guía para determinar a qué nivel correspondía la competencia identificada con los expertos, de forma que al identificar las competencias específicas, se respetase el nivel de exigencia hacia los estudiantes. (ver Marco Teórico, Cuadro N° 5, la Taxonomía de Bloom)

3. IDENTIFICACION DE CONTENIDOS E INDICADORES DE DESEMPEÑO

Este acápite pretende reflejar los resultados a los que se arribó en aras de lograr el objetivo de la investigación, en ese sentido estos son los aspectos que deben ser tomados en cuenta para una mejor comprensión del arribo a estos resultados.

- ✓ Con los insumos del Taller de expertos en los que se definieron las competencias específicas por área, se elaboró una matriz de trabajo, con la que se procedió a las entrevistas con expertos de las áreas identificadas: Matemáticas, física, química, biología. (Ver anexo N° 3)

- ✓ La entrevista con los expertos tenía como intencionalidad obtener los siguientes productos.
 - Ajustar la competencia general identificada en el Taller de expertos.
 - Ajustar la competencia específica de cada área, de acuerdo a argumentos de su especialidad.
 - Establecer los contenidos mínimos de cada área. (en este caso se le ha venido a denominar, módulo)
 - Elaborar los indicadores de desempeño correspondientes a cada contenido.
- ✓ Con los resultados de la entrevista a expertos, se realizó un trabajo de sistematización para tener primer documento borrador del perfil de ingreso requerido por la carrera de Agropecuaria. (Ver anexo N° 3)
- ✓ Este documento borrador serviría para preparar el Cuestionario de percepción del estudiante, instrumento con el cual se pretendió en alguna manera validar las competencias identificadas en función de quienes ahora son alumnos regulares de la Carrera en plena formación profesional y su percepción es importante , pues en el entendido de que las competencias deben nacer del contexto para erigirse como guías pertinentes del proceso formativo, son los estudiantes los sujetos del cambio de conducta, conducta que desde las competencias debe ser observable, y que debe verificarse en una actuación idónea. Por ello la investigación considera que la identificación de competencias no debe ser de construcción exclusiva del docente como actor unilateral, sino del conjunto de actores que harán posible el desarrollo de conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes como resultado del proceso formativo.
- ✓ Por otro lado, se buscó enriquecer la percepción de los expertos, realizando la consulta a otros profesionales expertos, fuera del ámbito formativo. Acudiendo a la estrategia del Método Delphi, se envió vía correo electrónico y se realizaron entrevistas, en las que se presentó el producto parcial de la investigación para conocer su percepción desde el ámbito pos formativo, y buscar la significancia de las competencias ya en el campo de trabajo del profesional en Agropecuaria.

Valga aclarar la intención del investigador, si bien teníamos identificadas las competencias, estas venían desde un enfoque formativo, pues los expertos que colaboraron en su elaboración pertenecen al ámbito formativo. Por ello se consideró que quizá el ámbito de trabajo de la agropecuaria, podría darnos otras luces, otras perspectivas acerca del valor de estas competencias.

- ✓ Finalmente con los aportes de docentes expertos de la Carrera de Agropecuaria, alumnos de cursos regulares de la carrera y expertos del ámbito profesional en Agropecuaria, se procedió a la elaboración del mapa competencial que vendría a ser el producto final de la presente investigación.

3.1. RESULTADOS EN EL AREA DE MATEMATICAS

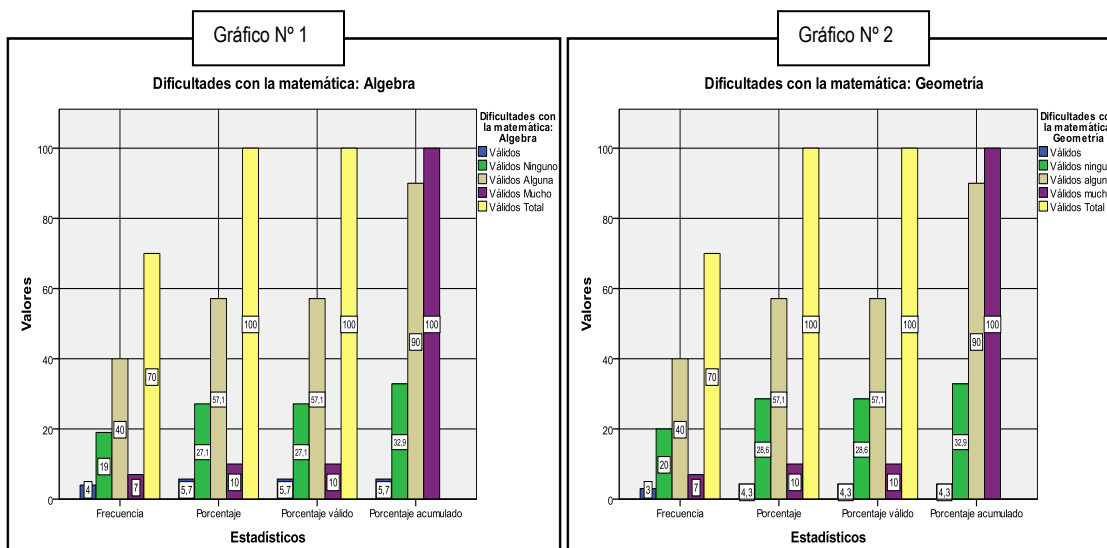
a) Competencia, indicadores y contenidos: área matemática

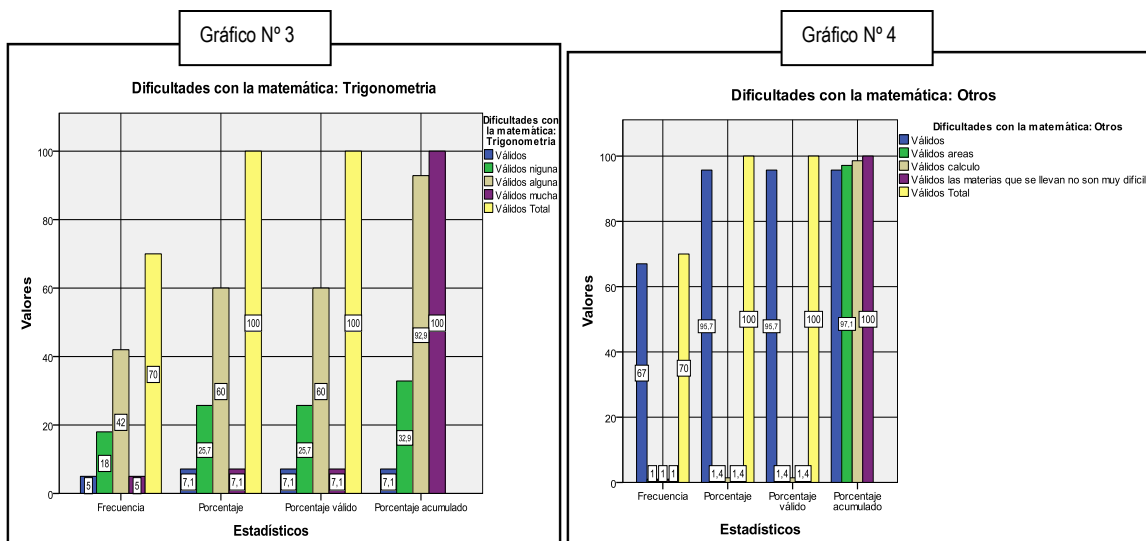
Producto de la entrevista a expertos se obtuvieron los siguientes resultados:

| COMPETENCIA DEL AREA DE MATEMATICAS NIVEL DE EXIGENCIA: 2º NIVEL COMPRENSION | |
|---|---------------|
| Resuelve problemas matemáticos utilizando las operaciones básicas de aritmética, algebra, geometría y trigonometría. | |
| INDICADORES DE DESEMPEÑO | CONTENIDOS |
| Describe los conceptos de función, las operaciones elementales y sus propiedades. | Algebra |
| Indica las representaciones verbales y gráficas de la geometría, ángulos y polígonos, su clasificación y propiedades. | Geometría |
| Distingue las relaciones entre los ángulos y los lados de los triángulos Indica las razones trigonométricas en las funciones seno, coseno; tangente, cotangente; secante y cosecante. | Trigonometría |

a) La percepción de los estudiantes acerca del área de matemáticas

En los siguientes gráficos observamos la percepción de los estudiantes acerca de los diferentes contenidos, que están en consonancia con las que fueron identificados por los expertos.





Al respecto de los cuadros observados se hicieron las siguientes observaciones:

- La percepción de los estudiantes respecto a la matemática nos muestra un mayor porcentaje en “alguna” sensación de dificultad, lo cual debe hacernos reflexionar, si no es una muestra de indiferencia hacia un área de conocimiento importante dentro de la formación profesional de esta área.
- El siguiente valor a destacar es el de “ninguna”, en referencia a que los estudiantes de la carrera no consideran mayores dificultades en esta área de conocimiento. Y siendo el valor “mucha dificultad”, la menos tomada en cuenta, debemos considerar si los contenidos realmente corresponden a un nivel de exigencia pertinente en la formación del Técnico agropecuario, sino será necesario revisar los contenidos y los niveles de exigencia, de tal forma que los estudiantes, desde un punto de vista pedagógico, se vean motivados a llegar a los límites de la Zona de desarrollo próximo y potencial próxima, a la que hace alusión el autor Vigotsky, (citado en Soto Alcantara, 2005: 96). En ese entender es preciso definir con claridad cuál es el nivel de exigencia que se va a exigir a los estudiantes, para que ellos puedan avanzar de un nivel inferior a otro superior con la transparencia de saber que la actuación exigida no cambiara unilateralmente por parte del docente, sino que guiará el aprendizaje recibido y alentará su auto aprendizaje.

- El resultado que tiene mayor frecuencia “alguna dificultad”, también nos debe hacer reflexionar en la posibilidad de que el estudiantado no esté percibiendo con claridad la importancia de las matemáticas en su formación. Esta última apreciación se puso en consideración de los expertos Delphi, de los cuales a continuación conoceremos su apreciación.

b) Consideraciones del experto Delphi, acerca del área de matemáticas

- El objetivo de las matemáticas en la formación profesional de la Carrera de Agropecuaria debe ser brindar a los futuros profesionales los elementos necesarios para poder realizar todos los cálculos y operaciones matemáticas que se le presentan a diario en una empresa agropecuaria o en todas aquellas actividades vinculadas al sector rural.
- En ese sentido, la matemática como un área a ser trabajada desde el propedéutico, tiene su relevancia.
- La matemática tiene su importancia en el ejercicio profesional, ya que el profesional deberá muchas veces oficiar de contador en gerencia. Otro ejemplo es el manejo de planillas de campo en relación a actividades productivas.
- La matemática está relacionada íntimamente en el ámbito de trabajo de la agropecuaria. Como ejemplos: manejo de formulas de sistemas de riego, donde se mide el caudal de agua que baja por un río, en una investigación para mejorar el cultivo a través del riego.
- Las matemáticas se emplean en el campo de trabajo en los procesos contables de la institución en la que se trabaja.

Como se puede percibir, desde los expertos Delphi, la matemática tiene un valor sumamente importante. Quizá la debilidad radique en una apreciación de uno de los expertos Delphi, quien sostuvo que “en el tiempo de formación universitaria, pocas veces sabíamos con claridad, para que nos iba a servir el aprendizaje de tal o cual conocimiento, o habilidad; es en el campo de trabajo que realmente comprendes para qué te iba a servir, en este caso el dominio de las matemáticas aplicadas al campo de la agropecuaria”. Haciendo eco de esta apreciación, quizá falte ser más preciso, claro y transparente con el estudiante y precisar no solo las competencias sino la finalidad de desarrollar dichos conocimientos y habilidades.

3.2. RESULTADOS EN EL AREA DE FISICA

a) Competencia, indicadores y contenidos: área física

Luego del trabajo con el experto del área de física se obtuvo los siguientes resultados:

| COMPETENCIA DEL AREA DE FISICA NIVEL DE EXIGENCIA: 2º NIVEL COMPRENSION | |
|--|--|
| Interpreta las leyes de la física; empleando cálculos y formulas básicas, recurriendo al razonamiento lógico. | |
| INDICADORES DE DESEMPEÑO | CONTENIDOS |
| Indica el procedimiento para convertir unidades para el manejo de la notación científica con precisión | Magnitudes físicas y sistema de unidades |
| Indica la forma de calcular recorridos. Explica la forma de obtener resultantes en la aplicación de fuerzas Describe el manejo de coordenadas, haciendo uso del razonamiento lógico. | Vectores (análisis vectorial) |
| Conoce el concepto de estos tres elementos: Velocidades - aceleraciones - gravedad, para la resolución de formulas. Menciona las tres leyes de Newton y su aplicación al movimiento de los cuerpos. | Cinemática - dinámica |
| Señala los conceptos generales del concepto "trabajo" en física. Nombra las causales del concepto de "energía". | Trabajo y energía |

Acerca de este trabajo realizado con el experto de física, es pertinente mencionar su apreciación respecto a que las competencias identificadas para el cursos propedéutico y la sugerente brecha de la formación en secundaria y la exigida por la educación superior, "el preuniversitario llena vacíos y lagunas que el estudiante tenga en el área de conocimiento de la física, y los pone en ejercicio mental".

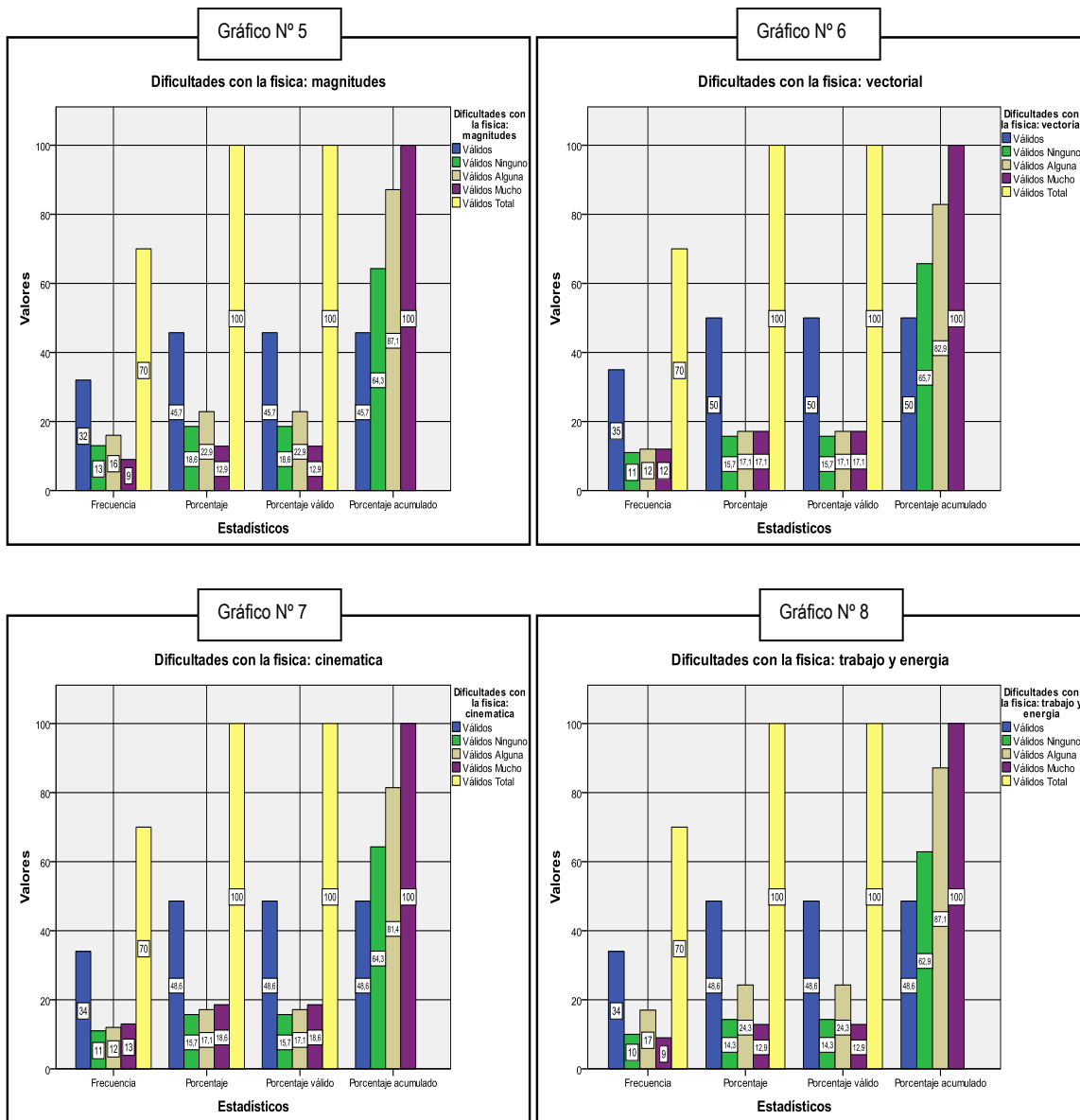
b) La percepción de los estudiantes

Al aplicar el instrumento a los estudiantes se tomó en cuenta estos contenidos, para conocer la apreciación de los estudiantes, sin embargo los resultados nos mostraron que la carrera en estos años de ofrecer el nivel de Técnico superior, no había trabajado esta área, por ello en el análisis estadístico percibimos dos puntos de apreciación:

- Los estudiantes en carrera que prefirieron obviar la pregunta del cuestionario, dándole nulidad a la respuesta

- Los estudiantes en carrera que expresaron abiertamente que no llevaron contenido alguno relacionado a la física y por ende no podían dar una apreciación del grado de dificultad que esta materia representa.
- Los estudiantes en carrera, que a pesar de no haber trabajado esta área de conocimiento, se animaron a dar su percepción del grado de dificultad que consideran tiene esta área de conocimiento.

En los siguientes gráficos observamos la percepción de los estudiantes acerca de esta área, con las consideraciones ya mencionadas anteriormente.



Los gráficos aquí presentados hacen referencia a la percepción de dificultad sobre la materia de física, pero no la atenuante de que la información corresponde solo a aquellos informantes que consideraron que podrían dar una percepción por su conocimiento, ya sea básico o avanzado. Aspecto que nos muestra la valoración a esta área, percepción nacida en los estudiantes de esta carrera.

REFERENCIA A NO HABERSE TRABAJADO EL AREA DE CONOCIMIENTO EN FISICA
Dificultades con la física: Otros

| | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|----------------------------------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| No | 40 | 57,1 | 57,1 | 57,1 |
| Válidos | | | | |
| aunque no pasamos, es complicado | 3 | 4,3 | 4,3 | 61,4 |
| no la pasamos | 1 | 1,4 | 1,4 | 62,9 |
| no la pase aunque es importante | 1 | 1,4 | 1,4 | 64,3 |
| no pasamos | 3 | 4,3 | 4,3 | 68,6 |
| no pasamos física | 2 | 2,9 | 2,9 | 71,4 |
| no pase física | 2 | 2,9 | 2,9 | 74,3 |
| no se estudio en mucho detalle | 1 | 1,4 | 1,4 | 75,7 |
| no se llevo la materia | 2 | 2,9 | 2,9 | 78,6 |
| no se llevo la materia de física | 1 | 1,4 | 1,4 | 80,0 |
| no se trabajo | 4 | 5,7 | 5,7 | 85,7 |
| no se trabajo el 1° año | 2 | 2,9 | 2,9 | 88,6 |
| no se trabajo el contenido | 1 | 1,4 | 1,4 | 90,0 |
| no se trabajo en esta área | 1 | 1,4 | 1,4 | 91,4 |
| no se trabajo esta materia | 1 | 1,4 | 1,4 | 92,9 |
| no se trabajo este contenido | 1 | 1,4 | 1,4 | 94,3 |
| no se trabajo estos contenidos | 3 | 4,3 | 4,3 | 98,6 |
| solo algunos contenidos | 1 | 1,4 | 1,4 | 100,0 |
| Total | 70 | 100,0 | 100,0 | |

Al respecto de los gráficos y cuadros observados hacemos las siguientes observaciones:

- Si bien los alumnos de cursos regulares de la carrera no llevaron en el propedéutico esta área, el nuevo Plan de estudio, que se halla en proceso de validación, contempla el trabajo en el área de física.
- Se indagó que el curso propedéutico de la presente gestión 2010, ya ha considerado el trabajar esta área, y bajo la estrategia modular, el mes de noviembre se trabajó con los preuniversitarios contenidos relacionados a esta área de conocimiento.

c) Consideraciones del experto Delphi acerca del área de física

Sin embargo y en razón de poder conocer el valor de esta área de estudio desde el campo de aplicación profesional, referimos algunas apreciaciones de los expertos Delphi.

- En la práctica profesional es importante el manejo de la física, como ejemplo, las unidades fuerza y vectores, que nos permitirá establecer la salida de agua con un determinado caudal, para así determinar a qué distancia tendrás que “sopapar”,(hacer llegar el agua) en el caso de un problema de riego.
- Es necesario la lógica simbólica al inicio de la formación profesional, para el conocimiento y comprensión de los fenómenos físicos.
- El conocimiento de la física nos permite retroceder los fenómenos en el tiempo y así ver la frecuencia con la que va a ocurrir, para comprender que está pasando con la naturaleza.
- En la práctica profesional se ve su importancia cuando aplicamos los diferentes tipos de riego y sobre todo en el riego por gravedad, se tiene que utilizar la física.

3.3. RESULTADOS EN EL AREA DE QUIMICA

a) *Competencia, indicadores y contenidos: área química*

El producto de la entrevista al experto de área de química se refleja en los siguientes cuadros:

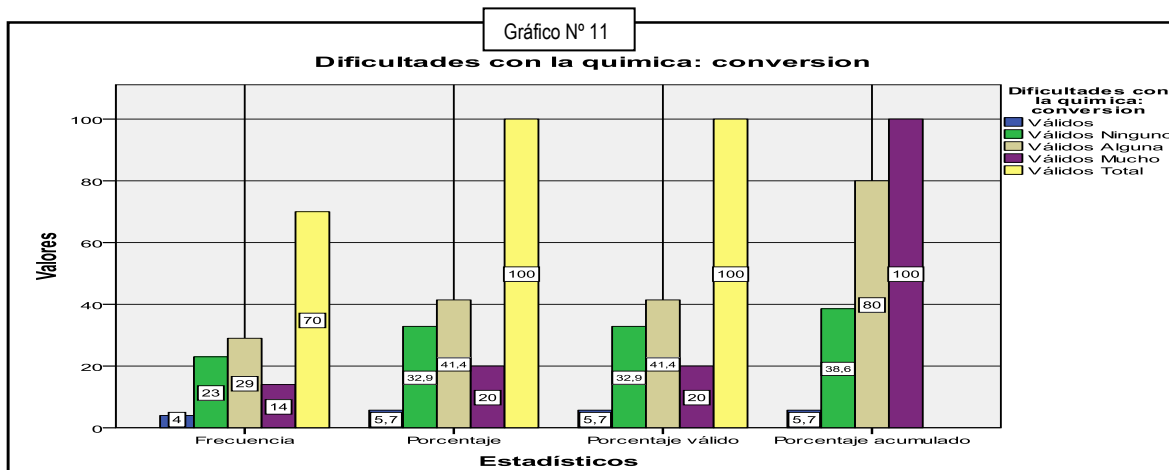
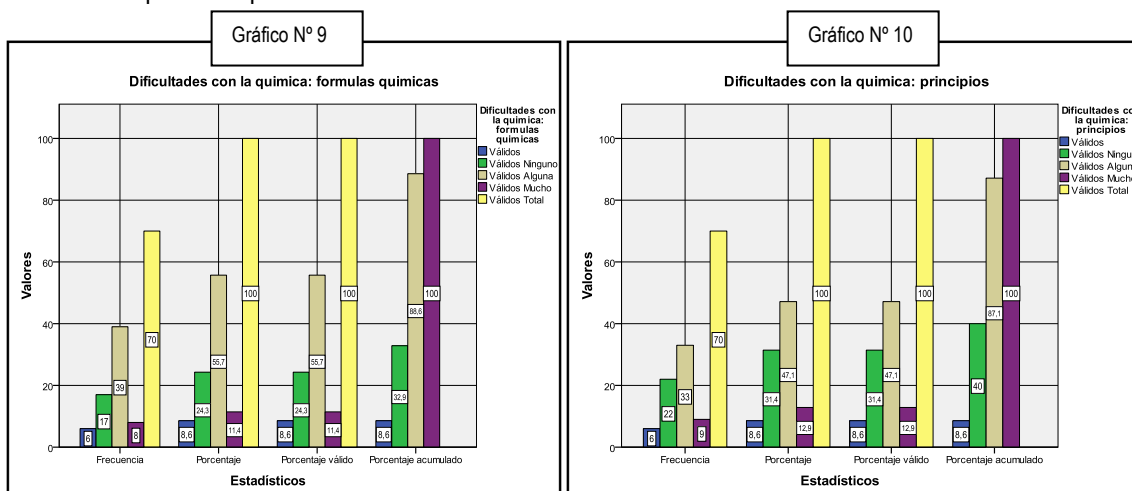
| COMPETENCIA DEL AREA DE QUIMICA NIVEL DE EXIGENCIA: 2º NIVEL COMPRENSION | |
|--|---|
| Reconoce con precisión la nomenclatura y formulas elementales de la química orgánica e inorgánica; describiendo los conceptos básicos de dicha disciplina | |
| INDICADORES DE DESEMPEÑO | CONTENIDOS |
| Escribe y lee la nomenclatura inorgánica describiendo los elementos inorgánicos, sustancias alógenas, sales, ácidos y bases. | Nomenclatura inorgánica: elementos inorgánicos, nomenclatura de sustancias alógenos, sales, ácidos, bases, estos son grupos de compuestos |
| Escribe y lee la nomenclatura orgánica, señalando los grupos de alcanos, alquenos, alcoholes, aldehídos, cetonas, éteres, ácidos carboxílicos. | Nomenclatura orgánica: formular y leer, de grupos alcanos, alquenos, alquinos, alcoholes, aldehídos, cetonas, éteres, ácidos carboxílicos. |
| Enuncia los principios fundamentales de la química, mencionando los conceptos de materia - energía, densidades, factores de conversión, temperatura y calor. | Principios fundamentales de la química: conceptos de materia-energía, densidades, factores de conversión, temperatura y calor. |
| Diferencia los sistemas de conversión de unidades SI, CGS, MKS. | Conversión de unidades: unidades del sistema del SI: sistema internacional, se usa, CGS:cm,gr,sg, MKS:mt,kl,seg. Sistemas de unidades). |

De acuerdo al experto de esta área de conocimiento, es básico que el estudiante del preuniversitario “lea y escriba las diferentes fórmulas que se manejan en química”, desempeño que, visto desde la Taxonomía de Bloom, requiere previamente se haya desarrollado el conocimiento y comprensión de conceptos básicos y nomenclatura química. Y todo esto debería haberse trabajado en la educación secundaria, sin embargo se perciben las debilidades formativas en los alumnos, no solo del preuniversitario, sino de curso regulares incluso.

Ese elemento de apreciación no hace ver una vez más esa “brecha formativa”, donde no hay acuerdo entre lo que forma la educación secundaria y las exigencias de formación de la educación superior.

b) Percepción de los estudiantes acerca del área de química

Los siguientes cuadros nos permiten observar la percepción de los estudiantes acerca de las diferentes contenidos en el área de conocimiento de la química, los mismos están en consonancia con las que fueron identificados por los expertos.



| Dificultades con la química: Otros | | | | |
|------------------------------------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
| Válidos | 68 | 97,1 | 97,1 | 97,1 |
| calculo del Ph | 1 | 1,4 | 1,4 | 98,6 |
| gases | 1 | 1,4 | 1,4 | 100,0 |
| Total | 70 | 100,0 | 100,0 | |

Al respecto de los cuadros observados a manera de análisis hacemos las siguientes observaciones:

- Los gráficos nos muestran una vez más un evidente “alguna dificultad”, que sigue siendo sugerente en relación a establecer las causas de esta apreciación. Recordemos que el Plan de estudios, estaba basado en objetivos, que claramente tenían como protagonista al docente. Ahora la propuesta de trabajo, no invierte esto, solo equipara al docente y alumno en un mismo propósito, una formación transparente, en al que la competencia definida permita evaluar el logro de los aprendizaje, de una manera significativa.

c) Consideraciones del experto Delphi acerca del área de química

- La química, dentro de las actividades agrícolas y pecuarias es utilizada, conforme al área de especialización, por ejemplo, cuando se quiere determinar de los plaguicidas y fertilizantes su composición, con la intencionalidad de mejorar la producción.
- En el propedéutico, lo básico de la química servirá para conocer las condiciones, de cada compuesto. El agropecuario debería estar en condiciones de conocer la confiabilidad de un producto químico.

3.4. RESULTADOS EN EL AREA DE BIOLOGIA

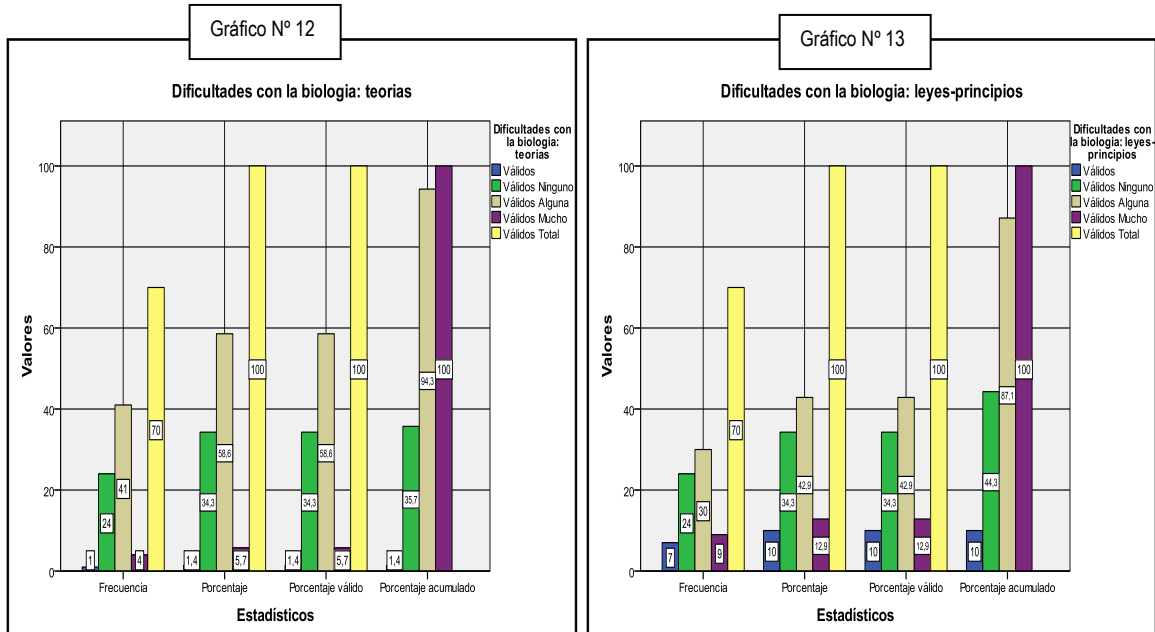
a) Competencia, indicadores y contenidos: área de biología

Producto de la entrevista al experto en esta área de conocimiento se obtuvo los siguientes resultados:

| COMPETENCIA DEL AREA DE BIOLOGIA NIVEL DE EXIGENCIA: 2º NIVEL COMPRENSION | |
|---|-----------------------------------|
| Diferencia los niveles de organización biológica de los seres vivos, precisando las funciones y relaciones. | |
| INDICADORES DE DESEMPEÑO | CONTENIDOS |
| Señala las funciones y relaciones de la biología animal | Teorías de la biología animal |
| Identifica la morfología de las plantas y las relaciones con la producción agropecuaria | Leyes y principios de la botánica |

b) Percepción de los estudiantes acerca del área de biología

En los siguientes cuadros observamos la percepción de los estudiantes acerca de las diferentes contenidos, que están en consonancia con las que fueron identificadas por los expertos.



| Dificultades con la biología: Otros | | | | |
|-------------------------------------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
| Válidos | 69 | 98,6 | 98,6 | 98,6 |
| En algunos casos | 1 | 1,4 | 1,4 | 100,0 |
| Total | 70 | 100,0 | 100,0 | |

Al respecto de los cuadros observados a manera de análisis hacemos las siguientes observaciones:

- En los gráficos anteriores se puede apreciar, a diferencia de las anteriores áreas de conocimientos una visible frecuencia de alumnos que consideran no tener “ninguna dificultad” en el aprendizaje de esta área de conocimiento. Lo cual nos debe hacer reflexionar sobre la posibilidad de hallarnos en la fortaleza de la carrera, pues el carácter teórico práctico de esta área de conocimiento coincide plenamente con el objeto de estudio que en parte de su enunciado dice acerca del profesional en

agropecuaria “ tendrá que plantearse, instrumentar y aplicar acciones coordinadas que tiendan al mejoramiento de la producción y productividad agrícola y pecuaria”(Plan de estudios de la Carrera de Agropecuaria,1998: 14)

c) Consideraciones del experto Delphi acerca del área de biología

- El propedéutico debe considerar el estudio de lo básico del conocimiento general de la biología, como ser el estudio de la citología, relacionado a los vegetales y animales.
- En su aplicación profesional, la biología nos permitirá establecer con pleno conocimiento, los daños que se dan en las plantas, examinar y ver los efectos que puede producir, y hacer las recomendaciones pertinentes.
- Asimismo el conocimiento de la biología animal, en el campo práctico, no permitirá dar la solución en el momento preciso, ejemplo, si un animal está enfermo, se ve los síntomas y se procede a proporcionar el tratamiento adecuado.

3.5. RESULTADOS EN EL AREA DE EXPRESION ORAL Y ESCRITA

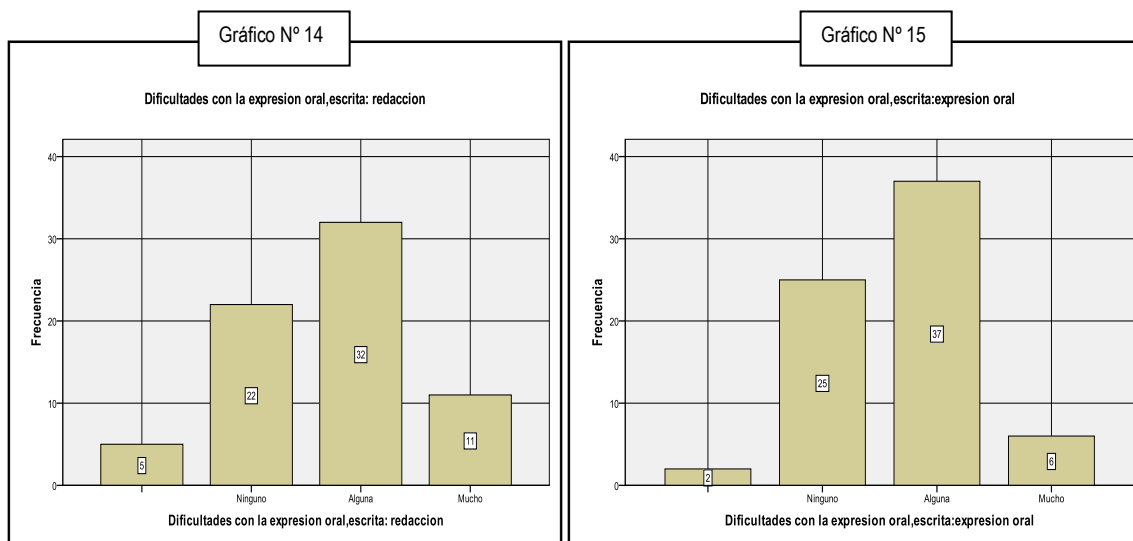
a) Competencia, indicadores y contenidos: área matemáticas

En la entrevista a expertos de las diferentes áreas se consultó, aparte de su campo de acción especializada, sobre las competencias en relación a estas áreas, obteniéndose los siguientes resultados:

| COMPETENCIA DEL AREA DE EXPRESION ORAL Y ESCRITA NIVEL DE EXIGENCIA: 3º NIVEL APLICACION | |
|---|--|
| Elabora documentos expresando facilidad en la expresión escrita y haciendo uso correcto de las reglas gramaticales básicas. | |
| INDICADORES DE DESEMPEÑO | CONTENIDOS |
| Recurre al uso de reglas gramaticales para hacer fluida y comprensiva su comunicación oral y escrita | Reglas gramaticales |
| Demuestra el uso correcto de las reglas gramaticales en la elaboración de documentos | Elaboración de documentos relacionados a la agropecuaria |

Los expertos indicaron, al respecto de un buen desempeño en la expresión escrita, que el estudiante: Tiene que saber elaborar informes técnicos: referidos a la producción, elaborar un informe de recomendaciones acerca del manejo técnico de un químico, así como respecto a un problema, los antecedentes, sugerencias técnicas de manejo que puedan influir; producto, dosis, momento de aplicación que él como especialista debe recomendar. Asimismo deja recomendaciones escritas de cómo realizar el manejo (el cuidado de su uso), la preparación (cantidades) y finalmente la aplicación.

b) Percepción de los estudiantes



Los gráficos señalan, que a despecho de aquellos estudiantes que indican no tener dificultad alguna con la expresión oral y escrita, el resto si lo expresa en “alguna” y “mucho”, lo cual nos hace reflexionar que es una mayoría significativa la que percibe dificultades en esta área.

c) Consideraciones del experto Delphi acerca del área de expresión oral y escrita

- El manejo correcto de la expresión escrita, desde el preuniversitario es importante en razón de que ya en el ámbito profesional el manejo de documentos es casi cotidiana, por ejemplo en la elaboración de reportes, informe general del trabajo realizado, reporte de las actividades diarias. planilla de seguimiento a los proceso del cultivo, así como a partir de los reportes mensuales se elabora los informes finales.
- Sobre la expresión oral, no se debe subvalorar, pues ya en el campo de trabajo, como profesional en agropecuaria, uno se está expresando a un grupo meta, donde requieres conversar con ellos, entrar

en un dialogo que permita llegar a acuerdos, y una buena expresión oral puede ayudar mucho en el logro de objetivos y metas.

- Otro elemento a tomar en cuenta es el referido a que en el campo de trabajo, especialmente en trabajo en comunidades, se debe hacer un buen uso técnico de lo que escribes, como de lo que dices; una palabra mal escrita o mal dicha, los comunarios lo aplicaran en la confianza de que lo dijo, lo escribió un profesional del área de agropecuaria, por ello se debe tener cuidado.

3.6. RESULTADO DEL AREA DE LIDERAZGO

a) *Competencia, indicadores y contenidos: área de liderazgo*

A consideración de los expertos consultados, esta área correspondería en el propedéutico a una competencia transversal, en ese sentido los diferentes expertos contribuyeron a desarrollar este resultado.

**COMPETENCIA DEL AREA DE LIDERAZGO Y DESARROLLO PRODUCTIVO
NIVEL DE EXIGENCIA: 3º NIVEL APLICACION**

Reconoce el contexto de la necesidad de desarrollo productivo del área rural; asumiendo actitudes de liderazgo y respeto por la sostenibilidad medioambiental, en el marco de la búsqueda permanente del bien común y el vivir bien.

INDICADORES DE DESEMPEÑO

Expresa su interés en ser un extensionista, al hacer conocer sobre el manejo de estrategias de mejoramiento productivo, con un uso adecuado y racional

Expresa interés por el uso adecuado y racional de los productos químicos en la agropecuaria

Menciona su interés por asumir la defensa del uso adecuado y racional de los productos químicos en la agropecuaria buscando convertirse en un promotor de este uso

Describe formas de resolución de situaciones de conflicto apelando a su capacidad de convencer a la gente.

Al respecto de los cuadros observados mencionamos las siguientes consideraciones vertidas por los expertos:

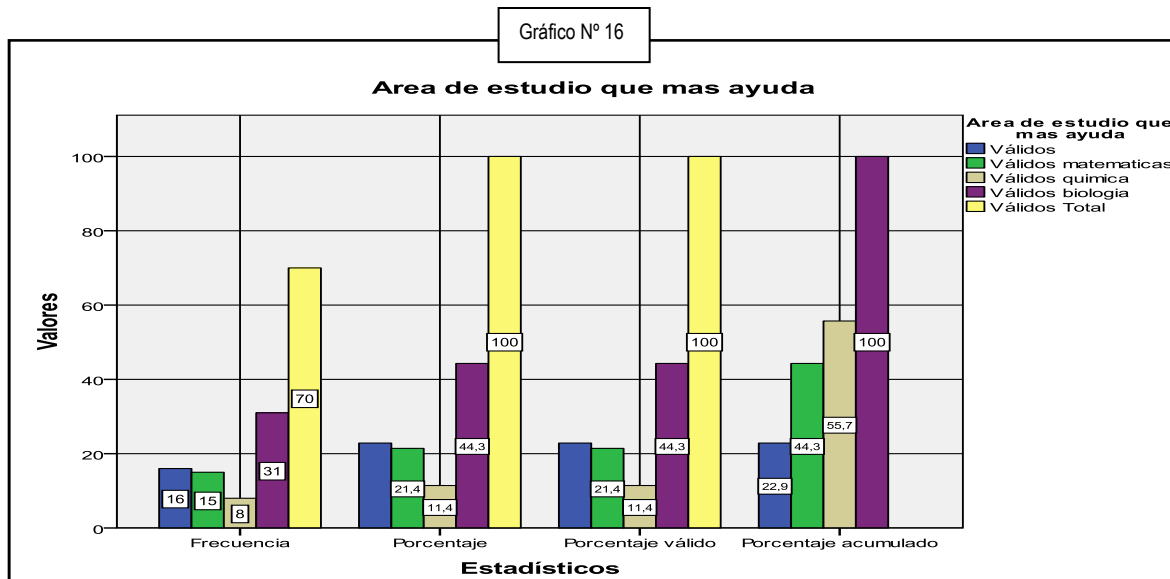
- El liderazgo requiere no una materia a ser dictadas con diferentes contenidos, sino el fortalecimiento de las condiciones presentes en los estudiantes, para ello el tratamiento de esta área requiere hacerlo desde las transversales. Es decir todas las áreas en su trabajo formativo deben propiciar situaciones de aprendizaje y reflexión para fomentar el liderazgo en los estudiantes.

- Es importante esta área en relación a su rol de extensionistas del conocimiento y aplicación de estrategias de mejora de la producción, por ejemplo al dar orientaciones sobre cómo debe ser el manejo, de los químicos, sobre su uso adecuado y racional, deben tener la capacidad de convencer a la gente a hacer el uso desde una base técnica y sin abusos.
- No se debe olvidar que la Carrera en su objeto de estudio establece que el profesional Técnico en Agropecuaria, se constituye en agente de cambio y desarrollo, razón más que suficiente para establecer que el desarrollo de cualidades de liderazgo en el estudiante es un aspecto ineludible e importante.

b) Consideraciones del experto Delphi acerca del área de liderazgo

- Sobre la justificación de trabajar en la formación agropecuaria, el tema de liderazgo, este se hace pertinente en razón de que este profesional, al ser promotor de estrategias de mejoramiento productivo, no puede eludir la comunicación permanente con diferentes actores en el campo de la agropecuaria.
- Ya en el campo, cuando desarrolla charlas, talleres y otras actividades con gente del lugar, debe ser capaz de llamar la atención de la gente; así cuando se habla de un tema específico y de importancia, un líder carismático provee las condiciones para guiar al conjunto a aplicar las propuestas sugeridas en este encuentro.
- Asimismo, el profesional agropecuario, ya en el contacto con la gente del campo, debe considerar que suele darse situaciones de conflicto que requerirán condiciones de liderazgo que permitan conducir a las partes en conflicto a hallar una salida o solución al problema.

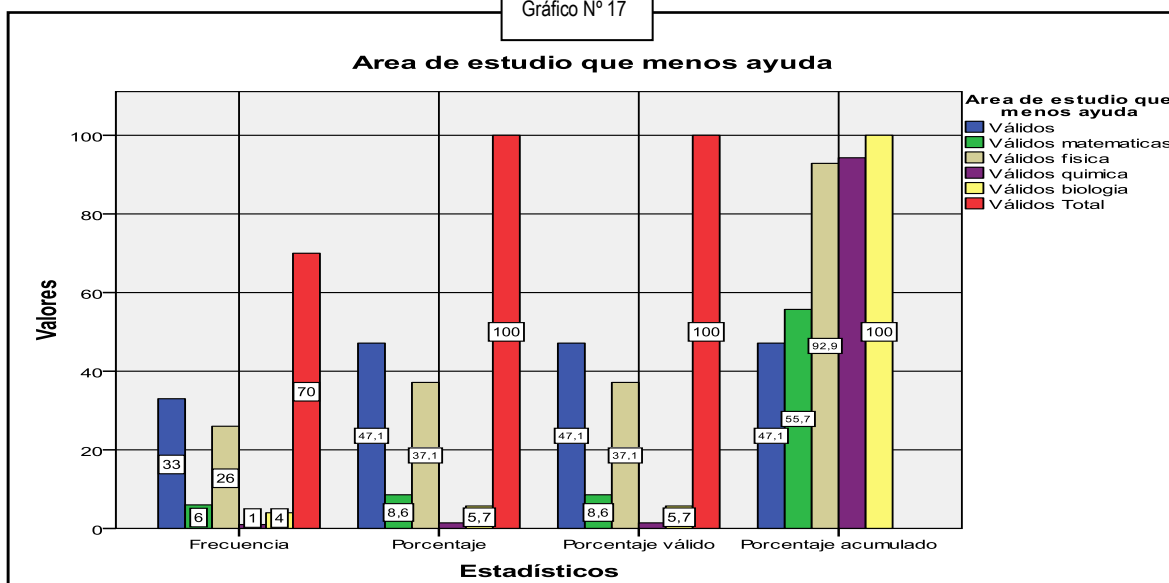
3.7. OTROS ASPECTOS A SER TOMADOS EN CUENTA



Acerca del gráfico hh, en referencia a la materia que a consideración de los estudiantes, es la que más valor tiene en su formación profesional, realizamos las siguientes apreciaciones:

- Se puede apreciar que un mayor porcentaje, 44% de los consultados, considera como significativa al área de estudio de Biología, en su formación profesional, seguido de matemáticas y biología.
- Si bien el encuesta se propuso entre las alternativas al área de física, esta no aparece, en razón a un resultado anterior en el que los estudiantes informaron que no pasaron esta área en su formación.
- Desde un punto de vista práctico profesional, el dominio de esta área, corresponde con mayor énfasis al campo de aplicación profesional, su elección como la materia principal sugiere la posibilidad de que se está dando un mayor énfasis en su estudio, quizá relacionado al campo de la pecuaria, que requiere de manera fundamental los conocimientos de esta área. Sin embargo las limitaciones de la investigación hacen que nos circunscribamos solo estimar las percepciones de los estudiantes, en relación de darle o no un valor a las competencias identificadas.

Gráfico N° 17



Al respecto del gráfico, que expresa la percepción de los estudiantes sobre cuál sería el área de conocimiento que menos aportaría en su formación profesional, hallamos que del 100% de encuestados un significativo 47% prefirió no contestar, y vale hacer notar que en el momento de aplicación del instrumento, varios de los encuestados expresaron su sentir de que “todas las materias tienen su importancia” ya sea en mayor o menor medida, aspecto que se considera influyó en este resultado.

El siguiente dato, referido a que un 37% de la población encuestada refiere al área de conocimiento de Física, como la menos importante en la formación profesional en agropecuaria, es sugerente en relación a que, como se ha podido ver desde los expertos de la Carrera y los expertos Delphi, su estudio y aplicación es importante. Salvo que la formación de la carrera esté apuntando más hacia el campo de la pecuaria y no así el campo del agro. Mencionamos esto en razón que son dos los ámbitos en los de acuerdo al Plan de estudios se menciona será el campo de trabajo del profesional formado en la carrera, nos referimos al campo agrícola y la pecuaria. Con respecto a la física, el ámbito en el que se utiliza mayormente esta área de conocimiento es el campo agrícola y la posibilidad de instrumentar y aplicar acciones coordinadas que tiendan al mejoramiento de la producción agrícola, para ello se vale de elementos técnico científicos necesarios para un óptimo manejo de los agro sistemas, así como el difundir tecnologías modernas y apropiadas que se emplean en las diferentes eco regiones. (Plan de estudios: 14).

Al contrario, el campo de la pecuaria, no hace uso de esta área de conocimiento, lo cual incide en una baja valoración de esta área de conocimiento, percibido en los resultados que se reflejan en el gráfico.

4. MAPA DE COMPETENCIAL DEL POSTULANTES A LA CARRERA DE AGROPECUARIA.

Finalmente el producto final de este proceso de identificación de competencias corresponde al que hemos venido a denominar Mapa Competencial de ingreso a la Carrera de Agropecuaria.

Algunas consideraciones sobre este producto:

- Se constituye en la descripción de los requerimientos de la carrera a aquellos postulantes, estudiantes de secundaria y otros interesados que deseen iniciar su proceso formativo y puedan tener un panorama preciso de las exigencias de la carrera.
- Pretende ser una guía para la toma de decisiones en cuanto al estudiante respecta, para ver la coincidencia con su orientación vocacional y profesiográfica.
- En relación a los docentes del curso propedéutico, viene a ser la guía de preparación del proceso formativo, especialmente en cuanto a que conocimientos y desempeños se evaluará a los estudiantes que cursen este nivel.
- Por lo visto en el estado del arte, la educación superior no cuenta con un mapa competencial que permita establecer con claridad, al estudiante que desea ingresar a la carrera, que se le exigirá, y si él está en condiciones de cumplir con esas exigencias o desarrollarlas.
- El paso de la educación secundaria a la educación superior debe tener un enlace, un puente, que permita un ingreso transparente y óptimo a aquellos estudiantes interesados en proseguir su formación en educación superior, donde asimismo los docentes tengan una guía para preparar los dispositivos pedagógicos que el estudiante desarrolle esas competencias
- El curso propedéutico debe ser el inicio de una verdadera formación en torno a necesidades del contexto, de ahí la importancia de contar con Mapa competencial, en el cual se vea reflejado con claridad los conocimientos, habilidades y actitudes que se requiere para ser parte del proceso formativo, ya en carrera.
- El cuadro a mostrar a continuación es el producto final del proceso investigativo, y acerca de los pasos desarrollados previamente, se hace el detalle en acápite anteriores. (Ver anexo N° 9)

MAPA COMPETENCIAL DE INGRESO A LA CARRERA DE AGROPECUARIA

| COMPETENCIAS CLAVE | COMPETENCIAS ESPECIFICAS | INDICADORES DE DESEMPEÑOS EVALUABLES |
|--|---|---|
| | Resuelve problemas matemáticos utilizando las operaciones básicas de aritmética, algebra, geometría y trigonometría. | Describe los conceptos de función, las operaciones elementales y sus propiedades. Indica las representaciones verbales y gráficas de la geometría, ángulos y polígonos, sus clasificaciones y propiedades. Distingue las relaciones entre los ángulos y los lados de los triángulos Indica las razones trigonométricas en las funciones seno, coseno; tangente, cotangente; secante y cosecante. |
| El postulante a la Carrera de Agropecuaria: Demuestra sensibilidad hacia el desarrollo productivo y su ámbito de trabajo, manifestando su interés de asumir liderazgo en el respeto hacia la relación del ser humano con el medio ambiente. | Interpreta las leyes de la física; empleando cálculos y formulas básicas, recurriendo al razonamiento lógico. | Indica el procedimiento para convertir unidades para el manejo de la notación científica con precisión Indica la forma de calcular recorridos. Explica la forma de obtener resultantes en la aplicación de fuerzas Describe el manejo de coordenadas, haciendo uso del razonamiento lógico. Conoce el concepto de estos tres elementos: Velocidades - aceleraciones - gravedad, para la resolución de formulas. Menciona las tres leyes de Newton y su aplicación al movimiento de los cuerpos Señala los conceptos generales del concepto "trabajo" en física. Nombra las causales del concepto de "energía". |
| Comprende hechos y principios de la biología, distinguiendo los niveles, funciones y relaciones de la organización biológica. Aplica conceptos y principios en la resolución de problemas en matemáticas, física y química, haciendo uso correcto del razonamiento lógico | Reconoce con precisión la nomenclatura y formulas elementales de la química orgánica e inorgánica; describiendo los conceptos básicos de dicha disciplina | Escribe y lee la nomenclatura inorgánica describiendo los elementos inorgánicos, sustancias alógenas, sales, ácidos y bases. Escribe y lee la nomenclatura orgánica, señalando los grupos de alcanos, alquenos, alcoholes, aldehídos, cetonas, éteres, ácidos carboxílicos. Enuncia los principios fundamentales de la química, mencionando los conceptos de materia - energía, densidades, factores de conversión, temperatura y calor. Diferencia los sistemas de conversión de unidades SI, CGS, MKS. |
| Demuestra el uso correcto de las técnicas de expresión escrita y oral, elaborando diferentes documentos y expresándose con pertinencia, coherencia y claridad de la información y/o mensaje a transmitir. | Diferencia los niveles de organización biológica de los seres vivos, precisando sus funciones y relaciones. Reconoce el contexto de la necesidad de desarrollo productivo del área rural asumiendo actitudes de liderazgo y respeto por la sostenibilidad medioambiental en el marco de la búsqueda permanente del bien común y el vivir bien. | Señala las funciones y relaciones de la biología animal Identifica la morfología de las plantas y las relaciones con la producción agropecuaria Expresa su interés en ser un extensionista, al hacer conocer sobre el manejo de estrategias de mejoramiento productivo, con un uso adecuado y racional Expresa interés por el uso adecuado y racional de los productos químicos en la agropecuaria Menciona su interés por asumir la defensa del uso adecuado y racional de los productos químicos en la agropecuaria buscando convertirse en un promotor de este uso Describe formas de resolución de situaciones de conflicto apelando a su capacidad de convencer a la gente. |
| | Elabora documentos expresando facilidad en la expresión escrita y haciendo uso correcto de las reglas gramaticales básicas. | Recurre al uso de reglas gramaticales para hacer fluida y comprensiva su comunicación oral y escrita Demuestra el uso correcto de las reglas gramaticales en la elaboración de documentos |

CAPITULO V

CONCLUSIONES

A la conclusión de la investigación nos permitimos el realizar las siguientes apreciaciones a manera de conclusiones:

1. El objetivo de la investigación buscó determinar las competencias básicas de ingreso a la carrera de Técnico Superior en Agropecuaria de la Facultad de Agronomía de la UMSA, para establecer un perfil de ingreso a la mencionada carrera, de tal forma que los procesos formativos posteriores tengan sólidos cimientos en el desarrollo de competencias profesionales. Y conforme a los resultados ya expuestos consideramos haber llegado a la consecución de este objetivo general, y sobre los específicos hacemos la siguiente relación:
 - a. Acerca de poder establecer criterios metodológicos para la identificación de competencias básicas de ingreso a la carrera, la investigación ha mostrado en detalle el criterio metodológico empleado para dicha identificación de competencias, en ese sentido se espera que la metodología implementada sirva de referente para lanzarse a desarrollar otras investigaciones similares en otros contextos.
 - b. Sobre la identificación de competencias de ingreso a la Carrera de Agropecuaria, estas han sido plenamente identificadas, con la aclaración de que para la investigación se ha considerado que las competencias deben ser identificadas desde el contexto formativo en el que se desarrollaran estos conocimientos y habilidades; siendo posible que en otro contexto, se hallen otros resultados, aún si el área a tomar sea la Agropecuaria.
 - c. Referente a poder establecer un perfil de ingreso, como base de la formación profesional en agropecuaria, esta ha sido respondida con la presentación del Mapa competencial, que a consideración del investigador sería la base para desarrollar la currícula y las estrategias adecuadas para la formación profesional en agropecuaria.
2. Sobre la importancia y significación de la investigación, consideramos que se han dado tres momentos:
 - El problema inicial de la investigación se lo percibió en cursos preuniversitarios, que no son planificados coherentemente bajo el enfoque de las competencias básicas que se debería requerir a los estudiantes que postulan a ingresar a la educación superior. Y no fue la excepción el ámbito de estudio en el que se desarrollo la investigación, pues hallamos que para el curso propedéutico,

llamado también preuniversitario, se tenía en la convocatoria la anotación de tres módulos: Matemática, Física y Química. Estos módulos se iban a desarrollar conforme el docente invitado considerase pertinente trabajarlo, en cuanto a contenidos, didáctica y evaluación; figura consideramos se repite en muchas otras carreras del sistema universitario.

En ese sentido, desde la perspectiva del investigador, aquí se halla presente una sugerente brecha formativa, de alumnos que egresan de educación secundaria con determinadas competencias y no tienen un pleno conocimiento de las competencias que se les exigirá para ingresar a educación superior, o dicho de otro modo, el estudiante que egresa de la educación secundaria no sabe si las competencias desarrolladas en colegio serán coincidentes con las requeridas por la universidad.

Y este fue el inicio de la investigación con la pregunta. ¿Qué competencias básicas se requiere para el ingreso a la carrera de Técnico Superior en Agropecuaria de la Facultad de Agronomía de la UMSA, como base para el inicio de la formación profesional?, y aquí ponemos en relieve que, uno de los elementos de importancia y significación fue la revisión del estado del arte de la temática: identificación de competencias en el propedéutico; en la que se descubrió que no se conocen trabajos realizados al respecto, ni en el plano internacional y menos local. Pero eso sí, se tiene abundante material sobre las competencias, su desarrollo histórico, experiencias a nivel mundial, y sobre la identificación de competencias se tiene, sobre lo laboral, lo profesional, e incluso para el nivel de educación secundaria; pero concretamente sobre este tiempo de transición de la educación secundaria a la educación superior, que pretende ser salvada por el curso propedéutico, no se logró conocer trabajo alguno. En ese sentido consideramos de suma importancia el haber iniciado el tratar la temática en esta investigación.

- Ya durante la implementación de la investigación, bajo la hipótesis: “Las competencias que se debe requerir como base fundamental para el inicio de la formación profesional en la carrera de Técnico Superior en Agropecuaria de la Facultad de Agronomía de la UMSA deben corresponder a las áreas de conocimiento: Matemática, Física, Química y Técnicas de estudio, y su nivel de profundidad cognitiva debe especificarse de acuerdo a la Taxonomía de Bloom”, bajo un diseño de investigación de enfoque mixto, se procedió a buscar toda la información, pertinente, relevante y suficiente para determinar cuáles podrían ser esas competencias básicas de ingreso a educación superior, en el contexto de la carrera de Agropecuaria.

Por las características de la investigación, se tuvo que trabajar un procedimiento metodológico, que conforme se iba desarrollando la investigación, se iba ajustando, para al finalizar la investigación poder hacer referencia a una metodología de identificación de competencias, que para la ocasión sirvió para identificar las competencias de ingreso a la carrera de Agropecuaria.

Y he ahí el aporte significativo de la presente investigación, pues consideramos que con los ajustes pertinentes, la metodología empleada para la identificación de competencias, se constituye en una valiosa herramienta para seguir identificando competencias, en otros contextos de la universidad donde se quiera trabajar desde la perspectiva de las competencias.

- Finalmente, una vez terminada la investigación con las competencias identificadas como requisitos de ingreso a la carrera, consideramos la importancia de este producto en razón de que este Mapa competencial, podría ser de gran utilidad, tanto para los estudiantes que desean ingresar a cursar la carrera, en tanto les muestre de manera más precisa los requisitos y exigencias a para las cuales ellos deben prepararse. Y por otro lado la utilidad para la universidad en torno de que este insumo puede permitirle generar procesos independientes del docente, estableciendo incluso un diseño curricular que permita el desarrollo de conocimientos y habilidades que serán fundamentales para un proceso formativo eficiente y eficaz de los profesionales que forman no solo esta carrera sino todas las del sistema universitario de nuestra querida casa superior de estudio, la UMSA.

BIBLIOGRAFIA

- Tobón, Sergio.(2008). *La formación basada en la competencia en la Educación Superior , El enfoque complejo.*
- Hernández, Roberto; Fernández, Carlos y Baptista Pilar. (2006). *Metodología de la investigación.* Mexico: McGraw- Hill Interamericana
- Laura, Roberto. (2007). *Métodos y técnicas de investigación social.* Bolivia
- Martínez, Miguel. (1999). *La investigación cualitativa etnográfica en la educación.* México: Trillas
- Constitución Política del Estado Plurinacional (2008).
- Hawes, G. y Corvalan, O. (2004). *Construcción de un perfil profesional.* Talca
- Tejada, Carlos y Tobon, Sergio. (2006). *El diseño del plan docente en Información y Documentación acorde con el Espacio Europeo de Educación Superior: un enfoque por competencias.* Madrid: Facultad de Ciencias de la Documentación. Universidad Complutense de Madrid.
- Corvalan Vasquez Oscar y Hawes Barrios Gustavo. (2005) Aplicación del enfoque de competencias en la construcción curricular de la Universidad de Talca, Chile. *Revista Iberoamericana de Educación.* Talca, Chile. (ISSN:1681-5663).
- Hawes, Gustavo. (2007). Elementos para la construcción de un dispositivo evaluativo en el marco de la enseñanza orientada a competencias. Universidad de Talca – Chile.
- Magendzo, Abraham. (1980). *Objetivos operacionales.* Santiago de Chile. Oficina Regional de Educación para América Latina y el Caribe.
- Circulo Latino Austral. (2005). *Las inteligencias múltiples y el desarrollo personal.* Montevideo, Uruguay : Cadiex Internacional S.A.
- Mendicoa, Gloria. (2003). *Sobre tesis y tesisistas.* Buenos Aires, Argentina :Espacio.
- Gallego-Badillo, Romulo. (1989). *Evaluación y promoción académica.*Bogota, Colombia: ECOE.
- Gutierrez, Feliciano. (2005). *Diccionario Pedagógico.* La Paz, Bolivia: G.G. Gráfica.

- Comisión de la Comunidades Europeas. (2005). Propuesta de Recomendación del Parlamento Europeo y del Consejo sobre las competencias clave para el aprendizaje permanente. Bruselas.
- Universidad Iberoamericana. (1971). Categorías principales en el dominio cognoscitivo de la Taxonomía de Bloom. México.
- Oscar Picardo Joao, Juan Carlos Escobar, Rolando Balmore Pacheco. (2004). Diccionario Enciclopédico de la Educación. El Salvador. Centro de Investigación Educativa – Colegio García Flamenco.
- Alba Cristina Arenas, Rigel Cuarite. (2007). Revisión de las brechas educacionales presentes en el mercado laboral chileno Revista digital Trabajo y equidad. Chile.
- Oficina Regional de Educación para America Latina y el Caribe. (2005). Las bases legales del sistema educativo boliviano. UNESCO, Santiago de Chile.
- OEI - Sistemas Educativos Nacionales – Bolivia.
- Catalano, Ana Maria. (2004). Diseño curricular basado en normas de competencia laboral: conceptos y orientaciones metodológicas. Banco Interamericano de Desarrollo, Buenos Aires. Argentina

**Cols, Susana II. Sladogna, Mónica III. Diseño curricular
basado en normas de competencia laboral: conceptos y
orientaciones metodológicas.
CDD 658.301**

En otros ámbitos, LAS COMPETENCIAS BÁSICAS

Claves y propuestas para su desarrollo en los centros Por Amparo Escamilla González Editorial GRAÓ Primera

Edición: junio 2008 Barcelona (España) En USA