

**Integración y Evaluación  
Integration and Assessment  
Integração e avaliação**

**Autor: Félix Alberto Santiago Miralles (1)**  
**Institución: ALSIE CONSULTORES PEDAGÓGICOS. BOLIVIA**  
**Email: felixas70@yahoo.es**  
**ORCID: 0009-0002-1760-249X**

### Resumen:

Durante su formación universitaria, el estudiante debe desarrollar habilidades y competencias muchas veces complejas, que posteriormente demostrará en su desempeño laboral. Si el diseño curricular no tiene en cuenta un espacio/tiempo para el desarrollo de estas, el estudiante no tendrá un desempeño eficiente. A través de la integración de contenido mediante la secuenciación y la transversalidad se pueden programar actividades de aprendizajes que ayudan a estos objetivos y tales actividades deben ser evaluadas con sistemas adecuados de evaluación y con el rigor que merecen.

### Palabras clave

Competencia, diseño curricular, evaluación, habilidades, integración, secuenciación, transversalidad.

### Abstract:

During their university education, the student must develop skills and competencies that are often complex, which they will later demonstrate in their jobs performance. If the curricular design does not take into account a space/time for their development, the student will not perform efficiently. Through the integration of content, by means of sequencing and transversality, learning activities that help these objectives can be programmed and such activities must be evaluated with adequate evaluation systems and with the rigor they deserve.

### Keywords

Competence, Skills, Integration, Sequencing, Transversality, Assessment. Curricular Design.

### Resumo

Durante sua formação universitária, o aluno deve

desenvolver habilidades e competências muitas vezes complexas, que posteriormente demonstrará no desempenho de suas funções. Se o desenho curricular não levar em conta um espaço/tempo para o seu desenvolvimento, o aluno não terá um desempenho eficiente. Através da integração de conteúdos, por sequenciação e transversalidade, podem ser programadas atividades de aprendizagem que contribuam para estes objetivos e tais atividades devem ser avaliadas com sistemas de avaliação adequados e com o rigor que merecem.

### Palavras chave

Competência, Habilidades, Integração, Sequenciação, Transversalidade, Avaliação. Projeto Curricular.

### Introducción

Por lo general, los recién graduados se enfrentan a diferentes contextos de trabajo, en los cuales ponen a relieve todas las capacidades que de su formación adquirieron y transfieren a su nuevo ámbito, pero no siempre lo hacen de manera exitosa o como se espera de ellos. Esto se aprecia por la dificultad que experimentan algunos estudiantes para comprender cómo aplicar lo que han aprendido de diferentes áreas de conocimiento y combinarlo para solucionar situaciones complejas en sus contextos reales laborales.

El desarrollo de la competencia revela, a su vez, los distintos roles que surgen en distintos contextos de desempeño. (Alarcón Leiva, Jorge; Hill, Brianna; Frites, Claudio. Chile, 2014).

En una investigación realizada a una universidad de la ciudad de Cochabamba en Bolivia, en la carrera de Electromecánica, se pudo obtener que, solo un 2.7% de los estudiantes que ingresaron a la gestión 2015, egresaron de la carrera en 2019. De esos que egresaron de la carrera de ingeniería, se tituló el 36%, o sea, defendieron un trabajo final para obtener su título y de

(1) Ingeniero Mecánico. MSc. Diseño Mecánico y Producción con Sistemas CAD-CAM-CAE. Se desempeña como coordinador del área de ingeniería de ALSIE srl, Bolivia. Docente de la materia de diseño curricular de ALSIE srl.



esos que se titularon, hicieron proyecto de grado el 89%, por tanto, solo la tercera parte de los egresados, logró adquirir y desarrollar la competencia de elaboración de proyectos.

Elaborar un proyecto sobre todo para la defensa final del grado, en una carrera de ingeniería, articula disímiles habilidades que vinculan muchas áreas de conocimiento, lo que hace a esta en específico una habilidad compleja y al mismo tiempo una competencia que el estudiante expondrá en otros escenarios de su vida, donde se demandará de él un estudio y superación constante, dedicación entre otros aspectos, máxime cuando la enseñanza basada en proyecto adquiere cierta relevancia.

La elaboración de proyectos transversales, parte de un conjunto de decisiones que buscan la integración de las áreas y/o unidades curriculares durante un periodo de tiempo y en un trayecto de formación.(Inciarte , 2007).

Esta investigación surge a raíz de los problemas que se suscitaron en 4 empresas industriales con recién graduados de Ingeniería Electromecánica en la ciudad de Cochabamba, Bolivia; porque no pudieron generar proyectos de diseños de máquinas automáticas para fabricarlas en el país poco a poco y reemplazar importaciones. También llamó la atención el porcentaje tan bajo de egresados que se titulan de la universidad estatal de esta ciudad, en esta carrera y que elaboran proyectos de grado, además de lo desprovistos de herramientas investigativas y actitudinales, que se aprecian en los estudiantes al enfrentarse a esta última actividad de defensa.

## Desarrollo

Lo anterior se analiza en este artículo, desde la perspectiva del diseño curricular. Una de las causas que explica este fenómeno es la falta de integración en el contenido, en las actividades de aprendizajes, en la conexión de contenido y habilidades y estas dos con la evaluación.

Técnicamente, es a través de la integración del contenido dentro del diseño curricular, que los estudiantes adquieren conocimientos y habilidades cada vez más complejas, más relacionadas. Este aspecto se va logrando mediante dos mecanismos de integración, que utiliza el diseño, que son la secuenciación y la transversalidad.

Se entiende por Integración Curricular: una modalidad de diseño del currículo, fundamentado en la concurrencia/colaboración/interconexión de los

contenidos de varias disciplinas, para abordar un aspecto de la cultura escolar, a través de un modelo de trabajo cooperativo de profesores que incide, a su vez, en la metodología, en la evaluación y en el clima general del centro. (Illán Romeu & Molina Saorín, 2011)

La secuenciación se encarga de ir integrando el contenido de temas dentro de una misma área de conocimiento, como por ejemplo, existe la secuenciación dentro de la Física, con la Física I, Física II y Física III, es decir dentro de la Física podemos abarcar desde lo más simple a lo más complejo. Esto no quiere decir que dentro de cada una de estas asignaturas no exista la transversalidad, pero la idea que el lector debe captar es que, si la secuenciación integra contenido de un mismo tema, la integración entre temas, áreas diferentes, se logra con la transversalidad. Ejemplo, el Cálculo con la Física, la Física con la Resistencia de materiales, la Eléctrica con la Automática, la Electrónica con la Informática. La transversalidad es la base de la dimensión interdisciplinaria y la formación integral, en el diseño curricular.

La interdisciplinariedad que entraña la transversalidad plantea un tipo de relación horizontal entre diferentes áreas del conocimiento, recorre el currículo de forma sincrónica y diacrónica, se favorece no solo a la adquisición de información relevante y significativa, sino también al desarrollo de estructuras de pensamiento y acción. (Inciarte , 2007)

Por ejemplo, Jauregui Mora (2018), plantea que el enfoque transversal en el currículo, integra diferentes áreas del saber, poniendo de manifiesto la interdisciplinariedad, como estrategia para lograr el aprendizaje significativo mediante actividades de aprendizajes, cada cierto nivel de contenido integrado en el tiempo o dentro de un ciclo formativo determinado, los estudiantes deben ser capaces de alcanzar ciertas competencias que pueden ser del tipo generales o específicas. En el caso de las específicas, estas deben ser cada vez más complejas y se basan en conformar quizás, sistemas integrados de conocimientos y habilidades, como por ejemplo en el caso de un estudiante de la carrera de Ingeniería Electromecánica, que combina 3 áreas de conocimiento profesional fundamentales que son Mecánica, Eléctrica y Automática, partiendo de la rama Mecánica como punto de partida para la posterior complementación con las otras dos, así el estudiante primero desarrolla la habilidad de diseñar una pieza, después un mecanismo y posteriormente una máquina, todo ello sobre el área de conocimiento de la Mecánica, y aquí hay un buen ejemplo de integración de contenido, con la secuenciación, aunque interiormente han ocurrido



por supuesto, secuenciaciones transversales, entre algunos temas de la misma mecánica. Pero no es hasta la integración de esta ciencia con el área de conocimiento de la Eléctrica cuando ocurre una transversalidad trascendente o integración de primer orden, aunque dentro de estas mismas áreas hayan ocurrido los dos mecanismos de integración, la secuenciación y la transversalidad.

Otro ejemplo de Jauregui Mora (2018), acerca de la transversalidad, es que toma todos los elementos comprendidos en el currículo para articularlos y buscar el aprendizaje de contenidos significativos, como se dijo anteriormente y también la aprehensión de valores humanos para la formación integral del individuo.

Esa transcendencia entre las dos áreas permite el alcance y desarrollo de una competencia relevante dentro del perfil y debe estar cubierta en la malla curricular por una materia o asignatura que brinde el espacio y el tiempo para el desarrollo de esta. Si no es así el alumno no la desarrolla. Hay una integración de segundo orden, siguiendo con el ejemplo de análisis de estas dos áreas (Mecánica y Eléctrica) con la Automática, mucho más relevante y compleja, y el punto de convergencia entre ellas, igualmente debe estar cubierto con una materia donde se pueda desarrollar esta habilidad y es obligatorio ya, porque quizás esta última integración sea una competencia específica más relevante dentro del perfil de egreso y demanda un futuro desempeño profesional con alto grado de dificultad, creatividad, integración y pensamiento crítico. Es posible incluso que de esta última se hayan desagregado muchas habilidades a desarrollar, porque el estudiante adquiere una visión global de lo que sería el trabajo autónomo de una máquina sin la presencia de un ser humano para su operación y esto lo transporta a una dimensión de análisis superior, por tanto, concebir la autonomía, definición de sistemas de sensores y de actuadores, lógica de programación y la programación de dispositivos de control mediante la aplicación de un software, pudieran ser algunas de esas habilidades.

El perfil de egreso se edifica sobre un conjunto de competencias necesarias para el ejercicio de la profesión, de acuerdo a parámetros de calidad. Las competencias de egreso consideran dos categorías: Competencias genéricas y Competencias específicas que dan forma y sentido al perfil. (UMAG, 2019).

Denominamos trascendente por el nivel y magnitud de relaciones de conocimientos que debe experimentar el estudiante, con vínculos entre áreas de conocimientos, que de por sí ya tienen cierto grado de dificultad para

su asimilación y entendimiento, lo convierte en un proceso complejo, porque está multirrelacionado, más de lo que se puede alcanzar con un simple bosquejo de posible solución. En muchos casos hay que investigar, esto significa que si el estudiante tiene que enfrentarse al desafío de solucionar un problema en el que tiene que investigar, diseñar, aplicar conocimientos y habilidades de varias ciencias o áreas de conocimiento, simular, exponer, convencer, estamos hablando de contexto complejo, en donde tiene que demostrar no solo conocimiento y habilidades, sino también actitud, a través del compromiso de asumir ese desafío y solucionar ese problema, precisar el significado y la relevancia de lo que hace y para qué lo hace, apropiarse de la idea de contribución a una parte de la sociedad con su aporte, acudir al auto estudio, a la dedicación, la auto superación, al sacrificio y a la satisfacción personal; tiene que ser capaz de concatenar varios componentes ponerlos en contexto, sistematizarlos y transferirlos a situaciones reales del ámbito laboral y social, en función a un objetivo definido, el cual debe lograr y hacerlo de manera eficiente; todo esto infiere el desarrollar una competencia.

El diseño curricular debe ser flexible y adaptable. Los planes de estudios deben ser capaces de responder a los cambios en el mundo y en la sociedad, y deben estar enfocados en el desarrollo de habilidades y competencias a largo plazo (Heidi Hayes Jacobs & Frank W. Baker; 2010).

El diseño curricular concibe su planificación en sentido contrario al sentido de la formación, básicamente a partir de un perfil de egreso, se precisan las competencias que después se comienzan a desagregar. Las competencias más avanzadas y complejas que se alcanzan en el último ciclo de formación, deben desagregarse en desempeños menos relacionados, vinculado y más fácil de asimilar, esto no quiere decir que no se planifiquen actividades intermedias y se evalúen según su rigor. Retomando la carrera de Electromecánica, un ingeniero al final de su ciclo debe saber elaborar proyectos de diseño de una máquina automática con cierto nivel de complejidad, de esta tarea cúspide, sistémica, compleja. Se desprende que antes sepa hacer análisis de automatización, máquinas simples sin automatizar, proyectos eléctricos y proyectos mecánicos, como parte de sus competencias específicas. La convergencia de áreas diferentes, conlleva dentro de la materia responsable de impartir este contenido, a una actividad de aprendizaje evaluable que se conecte con la desagregación de habilidades del perfil. El estudiante debe tener la sensación de que aprende contenido para integrarlos más adelante y estos, a su vez se integrarán con otros que le desarrollará una habilidad compleja,



superior, novedosa y relevante.

Es esta actividad la que a veces no se cumple porque el profesor de la materia (o materias) de Eléctrica, por ejemplo, se preocupará por programar actividades propias de su contenido y muy raras veces lo hará con la combinación de Eléctrica y Mecánica, ¿por qué? porque es un profesor cuyos conocimientos son de Eléctrica, esa es su especialidad y en función de sus experiencias y conocimientos, transfiere a sus estudiantes estos aspectos, pero es una vez más, el diseño curricular el que tiene que velar porque se cumpla una actividad de aprendizaje que incorpore en el contenido de Eléctrica un proyecto que debe hacer el estudiante que integre Mecánica y Eléctrica, es un ciclo convergente, cuya interacción conlleva una habilidad compleja. Los profesores son especializados en su área para formar estudiantes integrales.

Cuando se revisó el contenido de materias en ciclos avanzados se apreció la falta de espacio para que apliquen conocimientos y sean evaluados por esa aplicación. Había contenido novedoso, actualizado, pero mantenían la obsolescencia que se cubre actualmente por softwares especializados, entonces la malla curricular se comprime y se condena el espacio de desempeño.

La integración de contenido va de la mano con la evaluación. Eso quiere decir que la integración es sistémica y a su vez un subsistema del diseño curricular, como lo es también la evaluación. Obviamente actividades de aprendizajes como las expuestas en los párrafos anteriores, deben ser evaluativas, incluso si sobre el mismo proyecto que el estudiante realizó en Mecánica con el diseño de una máquina, se le incorpora lo relacionado con Eléctrica, es mejor, porque así se va adueñando de su propia creación, de su propio diseño, eso es ingeniería.

Para valorar el desarrollo competencial del alumnado, serán estos estándares de aprendizaje evaluables, como elementos de mayor concreción, observables y medibles, los que, al ponerse en relación con las competencias clave, permitirán graduar el rendimiento o desempeño alcanzado en cada una de ellas. (Wert Ortega, 2015.).

Las actividades de aprendizajes en cada punto de convergencia de integración de contenido, no se deben pasar por alto. Son importantes, por tanto, cuando se programan debe haber una coordinación entre la institución y el profesor de la materia que tiene la responsabilidad de desarrollar la competencia que le corresponde en este nivel de formación, quizás dentro de un área, de un perfil intermedio, de una materia, para

que sea efectiva la formación.

La evaluación de la transversalidad debe ser un acompañamiento reflexivo y evidenciar que se han adquirido las competencias del ser, hacer, conocer y convivir. La autoevaluación, coevaluación y cooperación son estrategias propias de la transversalidad. (Inciarte, 2007).

Se puede proponer dentro de la malla curricular también lo siguiente, una conferencia o materia en el primer año o ciclo que explique en qué consisten las competencias del perfil y cómo la función clave o principal de esa carrera engloba toda una serie de habilidades a desarrollar y conocimientos que se irán alcanzando poco a poco en un proyecto base (Mecánica), pasando a una integración de primer orden (mecánica y eléctrica) y posterior una integración de segundo orden (ambas con automática), cuya transversalidad logrará un estudiante integral y especializado, además tendrá claridad en como ir de lo general (las áreas de conocimiento), a lo particular y específico (las máquinas automáticas) y este tendrá que ir integrándolas poco a poco para convertirlas en un sistema complejo que se le mostró al principio.

En el caso de Casanova Romero e Inciarte González (2016), ellos sostienen que, si se asume un enfoque por competencias, automáticamente esto involucra que estas sean proyectadas de manera transversal en el plan de estudio. Para conectar áreas diferentes de conocimientos y desarrollar en el estudiante habilidades complejas o competencias académico profesionales.

En reiteradas ocasiones se deja en las manos del profesor y a su criterio, la aplicación de la evaluación, por supuesto, pero si un profesor cuya asignatura tiene la responsabilidad de brindarle al estudiante el contenido, el espacio y el tiempo para que adquiera la habilidad de desarrollar proyectos de máquinas simples con la integración de la Mecánica y la Eléctrica, no orienta este proyecto y en su defecto (por las razones que sea), realiza un examen escrito, cuya finalidad es la de medir conocimiento y no desempeño, tampoco cumpliría con el objetivo que se quiere de la materia, si en su lugar pone un examen de resolución de problema, porque en el proyecto se quiere más del estudiante en esa etapa. Se persigue que el estudiante tenga ya cierto nivel de creatividad, investigue, solucione problemas, aplique conocimiento y diseño. Como se ve el nivel de relación es mayor, por tanto, la habilidad es compleja y es la que debe desarrollar, de lo contrario, si hubiera sido la primera opción que propone el profesor de un examen final escrito, de medición de conocimientos, la habilidad es otra. Por tanto, el profesor debe estar capacitado



para tales contenidos y además, las evaluaciones deben ir conectadas con los criterios de desempeño (para competencias) e indicadores de logro o resultados de aprendizajes (objetivos, habilidades).

Según Jauregui Mora (2018) "La transversalidad se hace efectiva sobre la base de que: a las competencias específicas cruzarles las competencias genéricas, así logramos un nivel de integración y de conocimiento superior, complejo. De la manera inversa, podemos obtener un grado de desagregación tal que, realizamos una planificación, esto es diseñar el currículo" (pág. 65 – 81).

Lo curioso del caso es que si se aplica la evaluación que propone el profesor, en cuanto al examen escrito, el estudiante supera esa materia posiblemente, el profesor entrega sus evaluaciones de la asignatura y no se identifica a tiempo el vacío, desde el punto de vista formativo, que arrastrará el estudiante. La consecuencia de esa irresponsabilidad del profesor, por llamarle de algún modo, no se constata en ese momento, sino posteriormente. Por eso el sistema de evaluación debe ser adecuado con los requisitos que aparecen en el plan curricular.

En el caso de Alonso Ruiz y García Pérez (2014), ellos plantean que las competencias conllevan grados diferenciados de complejidad, autonomía y responsabilidad, uso de conocimientos, habilidades y actitudes, dentro de una estratificación ocupacional, por supuesto, en dependencia de la función que esté desempeñando el profesional y el contexto o situación en que se encuentre.

## Conclusiones

Hemos visto que la integración de contenido es vital dentro de un diseño curricular y que actúa a través de dos mecanismos esenciales que son la secuenciación y la transversalidad. Esta última desempeña un papel primordial para lograr en el estudiante habilidades más complejas y es la base de la interdisciplinariedad, de la integralidad. Precisamente si queremos que el estudiante desarrolle habilidades más complejas, estas deben estar relacionadas, interconectadas y por su importancia deben ser evaluadas con actividades de aprendizajes que requieran evidencias del dominio de esa habilidad, sobre todo que demuestren su desempeño.

Al programar actividades complejas y contextualizadas garantizamos que el estudiante dentro del ámbito académico, desempeñe funciones que en el futuro realizará en su ámbito laboral y esta dualidad es algo

que el diseño curricular no pierde de vista en ningún momento, es uno de sus principios. Para garantizar esto, se debe dar un espacio dentro de la malla curricular a materias que tengan esta responsabilidad, la de hacer converger áreas de conocimientos diferentes que por su magnitud de integración conllevan a la adquisición de una habilidad compleja o de una competencia que se desagregó anteriormente del perfil para convertirse en contenido, debe haber espacio de aplicación y evaluación. Si la materia dentro de la malla curricular no existiera, producto de la desagregación de competencias en contenido, se recomienda crearla. Esta dinámica de la integración de contenido sucede en cualquier etapa dentro del diseño curricular, tanto a nivel de unidad temática, materia, área curricular y carrera.

Una característica del diseño curricular que se pone de relieve a la hora de analizar las mallas curriculares es que estas deben ser flexibles, y es justamente para permitir la inserción (o remoción) de materias que se requieren integradoras o, por el contrario, remover materias que dejan de cumplir una función dentro de la malla curricular, ¿en qué momento? Actualmente los currículos de carreras universitarias deben renovarse anualmente, cumpliendo con otras características del diseño curricular que son la pertinencia, la coherencia y la relevancia

Todo lo anterior, supone la complejidad del diseño curricular como ciencia, y solo estamos hablando de dos de sus dimensiones que son la integración y la evaluación.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alarcon Leiva, Jorge, Hill, Brianna, & Freitas, Claudio. (2014). Educación Basada en Competencias: Hacia una pedagogía sin dicotomías. Brasil.: Scielo. Educ. Soc., Campinas, v. 35, n. 127, p. 569-586, abr.-jun. 2014.
- Casanova Romero, I., & Inciarte González, A. (Octubre de 2016). Título: Integración curricular del perfil por competencias a partir de un ordenamiento transversal. Obtenido de Universidad de Zulia, Opción, Año 32, Especial No.13 (2016): 411-434. ISSN 1012-1587.: [https://www.researchgate.net/publication/312610417\\_Integracion\\_curricular\\_del\\_perfil\\_por\\_competencias\\_a\\_partir\\_de\\_un\\_ordenamiento\\_transversal](https://www.researchgate.net/publication/312610417_Integracion_curricular_del_perfil_por_competencias_a_partir_de_un_ordenamiento_transversal)
- Espinoza Freire, E. E. (2019). La meso planeación interdisciplinar en la formación del profesional de la educación. "Opuntia Brava" Revista Electrónica. Volumen 11, Número 2. ISSN: 2222-081X, 280 - 297





- Federal, U. d. (2016. numeral 51.1). Guia metodologica para la identificacion, definicion, descripcion y evaluacion de competencias / capacidades profesionales. Mexico: Secretaria de la funcion publica. Gobierno de Mexico. Publicado en el D.O.F. el 12 de julio de 2010 (última reforma DOF: 4 de febrero de 2016).
- Ganga, F., Smith Velasquez, C., Fossatti, P., & Leyva, O. (2017). Rediseño curricular: caso de carreras tecnicas de una universidad estatal chilena. Espacios. Vol. 38 (Nº 50). <https://www.revistaespacios.com/a17v38n50/a17v38n50p04.pdf>, Pág. 4.
- Grigoriu Siles, J. (2015). Orientaciones para la formulacion y desagregacion de competencias. Cochabamba: Taller de planificacion educativa.
- Heidi Hayes Jacobs & Frank W. Baker (2010). Curriculum 21: Essential Education for a Changing World (professional Development) 1st Edition. ISBN: 978-1-4166-0940-7.
- Illán Romeu, N., & Molina Saorín, J. (2011). Integración Curricular: respuesta al reto de educar en y desde la diversidad. Educar em Revista, Curitiba, Brasil, n. 41, jul./set, Editora UFPR (Universidade Federal do Paraná), p. 17-40
- Inciarte, A. (2007). La transversalidad como via para la formacion integral. . Caracas: academia. edu. I Congreso internacional de calidad e innovacion en educacion superior. 9 - 13 abril.
- Jauregui Mora, S. Z. (2018: 65 - 81). La Transversalidad Curricular: algunas consideraciones teoricas para su implementacion. Revista Boletín Redipe. Colombia. 11/2018. ISSN: 2266-1536., 65 - 81.
- Jodor Hereme, Y. (2016). Manual de Integracion Curricular. Viña del Mar. Chile: Secretaria ejecutiva de educacion tecnico profesional, Ministerio de Educacion.
- LOMCE. (2015). Relaciones entre las competencias, los contenidos y los criterios de evaluacion. España: Ley Organica para la Mejora de la Calidad Educativa. Orden ECD/65/2015, de 21 Enero. BOE-A-2015-738. 18 paginas.
- Martinez Clares, P., & Echeverría Samanes, B. (2009). Formacion Basada en Competencias. . Revista de Investigacion Educativa. Asociación Interuniversitaria de Investigación Pedagógica. Murcia. España. ISSN: 0212-4068, vol. 27, núm. 1, 2009, pp. 125-147.
- Reyábal, M. V., & Sanz, A. I. (1995. Pág. 1 - 9). La Transversalidad y la Educacion Integral. En M. V. Reyábal, & A. I. Sanz, Los Ejes Transversales, aprendizaje para la vida (pág. Capitulo I). Madrid. España.
- Ruvalcaba Flores, H. (2011). Los niveles de asimilacion del contenido y practica docente. Chile: UNAP.
- Sáez Garcia, M. L. (2010). Documento de apoyo para la elaboracion de programas de asignatura. Procesos Curriculaes. Chile: Universidad Tecnologica de Chile. Instituto Profesional, Centro de Formacion Tecnica INACAP.
- Sarabia, A. (1995). La Teoria General de Sistemas. Madrid. España: Isdefe. ISBN: 84-68338-01-9.
- Solar R., M. I. (2012. Capitulo II. Pág.: 61 - 93). Diseño Curricular basado en Competencias y aseguramiento de la calidad en la Educación Superior. Chile: Centro Interuniversitario de Desarrollo (CINDA). Grupo Operativo de Universidades Chilenas. Fondo de Desarrollo Institucional - MINEDUC. Chile.
- Tobon, S. (2008). Formacion basada en competencias. Pensamiento complejo, diseño curricular y didactica. España.: Universidad Complutense de Madrid.
- UMSS. (2019). "Datos y Cifras". Facultad Ciencias y Tecnologia , [http://ode.fcyt.umss.edu.bo/wp-content/uploads/2021/01/Revista-Final\\_compressed.pdf](http://ode.fcyt.umss.edu.bo/wp-content/uploads/2021/01/Revista-Final_compressed.pdf). Obtenido de [http://ode.fcyt.umss.edu.bo/wp-content/uploads/2021/01/Revista-Final\\_compressed.pdf](http://ode.fcyt.umss.edu.bo/wp-content/uploads/2021/01/Revista-Final_compressed.pdf)
- UMAG, V. A. (2019). Diseño Curricular de Carreras. Chile: Universidad de Magallanes.
- Urquidi, M., Erguerta, A., & Foronda, C. (Julio/2020: 51). Analisis del Mercado Laboral: Demanda de empleo, habilidades y necesidades de formacion en Bolivia. La Paz-El Alto, Cochabamba y Santa Cruz: Banco Interamericano de Desarrollo (BID). Division de Mercados Laborales. Nota Tecnica N° IDB-TN-1966. En alianza con la cooperacion para el desarrollo de la Embajada de Suiza en Bolivia (COSUDE).
- Urquidi, M., Valencia, H., Foronda, C., Chumacero, M., & Bagolle, A. (2018). Encuesta Mercado Laboral en Bolivia, Nota Tecnica N° IDB-TN-1450. La Paz: Banco Interamericano de Desarrollo (BID). Division de Mercados Laborales y Seguridad Social. VII Seria.



- Valle Barra, M. (2017). Base de comparacion de mallas curriculares de carreras de ingenieira civil. Pontifica Universidad Catolica de Valparaiso. Chile. Revista Iberoamericana de Educacion. ISSN: 1681-5653.
- Velasquez Sarria, J. A. (2009). La Transversalidad como posibilidad curricular desde la educacion ambiental. Revista Latinoamericana de Estudios Educativos. Universidad de Caldas, Manizales, Colombia. ISSN: 1900-9895.revistascientificas@ucaldas.edu.co, Vol. 5, num 2, Julio - diciembre, pp. 29 - 44.
- Wert Ortega, J. I. (2015.). Orden ECD/65/2015, de 21 de enero, por la que se describen las relaciones entre las competencias, los contenidos y los criterios de evaluación de la educación primaria, la educación secundaria obligatoria y el bachillerato. Valencia.: Ministerio de Educación, Cultura y Deporte España. Referencia: BOE-A-2015-738. «BOE» núm. 25, de 29 de enero de 2015, páginas 6986 a 7003 (18 págs.).

