



CARTILLA DE BALANCE: “EXPERIENCIA DE ASEGURAMIENTO INTERNO DE LA CALIDAD EN LOS PLANES DE ESTUDIO DE INGENIERÍA”.

Katherine Aránguiz Bermedo, Universidad del Bío Bío, karanguiz@ubiobio.cl

RESUMEN

Asegurar la calidad en función a la coherencia y pertinencia de los planes de formación ha sido una temática prioritaria en la agenda del sistema de educación superior chileno. Sin embargo, cada vez más se hace imperante que las instituciones de educación superior establezcan de manera institucional la cultura de evaluación constante, sistemática y planificada en función a la gestión curricular, administrativa y académica. El siguiente estudio tiene por objetivo presentar los resultados obtenidos desde la implementación de la Cartilla de Balance, instrumento elaborado con el fin de recoger información relevante en relación con la implementación de los diferentes planes de estudio de las carreras de la Facultad de Ingeniería de la Universidad del Bío Bío. El análisis de dicha información permitió identificar nudos críticos a nivel de implementación curricular, facilitar la toma de decisiones en función a la mejora continua, proporcionar orientaciones, estrategias y mecanismos de apoyo efectivos a la gestión que lidera cada Director/a de Escuela. El instrumento fue trabajado desde un proceso dialógico, crítico y analítico, en conjunto con cada una de las escuelas, dando respuesta a cada sentencia de las dimensiones establecidas; (i)Diseño del proyecto curricular, (ii)programa de actividad curricular, (iii)perfil de egreso, e implementación del plan de estudio y capacitación docente.

PALABRAS CLAVES: calidad, autorregulación, educación superior, mejora continua, evaluación curricular.

INTRODUCCIÓN

La calidad en la educación ha sido un tema central en la agenda de políticas educativas a nivel global. Desde la educación primaria hasta la terciaria, los sistemas educativos enfrentan el desafío de garantizar que los/las estudiantes no solo accedan a la educación, sino que también obtengan aprendizajes significativos que les permitan contribuir al desarrollo social y económico de sus países. La UNESCO ha señalado que la calidad educativa es esencial para lograr los objetivos de la Educación para todos, lo que implica mejorar tanto el acceso como el contenido y los resultados del aprendizaje (UNESCO, 2005).

En las últimas décadas la necesidad de incorporar instrumentos, mecanismos y herramientas para avanzar en términos de calidad en programas de formación, como en la gestión de las instituciones educativas ha sido tema primordial en la agenda nacional, fundamentalmente a lo que entendemos por calidad, cuales son efectivamente los alcances y la importancia de elaborar modelos de evaluación que permitan asegurar la pertinencia y coherencia de los planes de formación y dar así garantía a la sociedad del cumplimiento de estándares y criterios mínimos para el adecuado desempeño laboral de los/las egresados/as y por otro lado que dichos procesos proporcionen información pertinente y oportuna para la toma de decisiones, satisfaciendo los intereses y perspectivas de los actores relevantes del proceso de formación de profesionales.



En el contexto de la educación superior, la calidad adquiere nuevas dimensiones relacionadas con la gobernanza, la gestión académica y el aseguramiento de la calidad. El artículo de la Comisión Nacional de Acreditación (CNA) de Chile aborda cómo las universidades chilenas han enfrentado transformaciones significativas, que han dado lugar a la profesionalización de la gestión académica y la aparición de profesionales híbridos (CNA, 2018). Estos profesionales son esenciales para implementar innovaciones curriculares y pedagógicas que mejoren la calidad de la enseñanza y el aprendizaje. Sin embargo, el estudio revela que la falta de formación específica para estos roles sigue siendo un desafío. Por ello, se propone un modelo formativo que responda a las necesidades actuales del sistema educativo chileno, enfocado en desarrollar competencias para la gestión académica y el aseguramiento de la calidad (CNA, 2018).

Complementando el enfoque de la CNA, (González, L. & Espinoza O., 2008) destacan que la calidad en la educación superior no puede lograrse sin la implementación de modelos de evaluación robustos y procesos continuos de innovación. Según el autor, los modelos de evaluación, como los que propone la Comisión Nacional de Acreditación de Chile, son fundamentales para asegurar que las instituciones educativas mantengan altos estándares de calidad en un entorno cada vez más competitivo y globalizado. Además, el estudio enfatiza la necesidad de que las instituciones educativas adopten enfoques de gestión que integren tanto la administración como la docencia, lo que requiere la formación de profesionales altamente capacitados para enfrentar estos retos (González, L. & Espinoza O., 2008)

Concepto de calidad

Uno de los principios fundamentales del Sistema de Educación Superior Chileno, según lo establecido la Ley 21091 Sobre Educación Superior, (2018), hace referencia a que las instituciones de educación superior y el sistema propiamente deben orientar su quehacer a la búsqueda permanente de la excelencia, generar conocimiento, investigación e innovación, además de asegurar la calidad de los procesos, resultados mediante el cumplimiento de criterios y estándares de calidad. Para la educación superior, la calidad es un concepto relativo y multifacético, influenciado por diferentes perspectivas y valores de los actores involucrados, como académicos, estudiantes, empleadores y agencias gubernamentales. Se exploran varias concepciones, desde la calidad como excepción (algo superior o excelente) hasta la calidad como transformación (centrada en el cambio cualitativo del estudiante).

Desde lo señalado por Espinoza & Gonzales 2012, diremos que el concepto de calidad en la educación superior puede abordarse desde dos enfoques principales. El primero se fundamenta en el aseguramiento de la calidad, que implica el cumplimiento de estándares mínimos que aseguren que el/la egresado/a posee las competencias necesarias para desempeñarse de manera efectiva en el ámbito laboral. El segundo enfoque se basa en la mejora continua de la calidad, donde las instituciones o programas, de manera voluntaria, establecen metas de superación constante y se abren a recibir apoyo de evaluadores externos para avanzar en este proceso. La importancia de asegurar la calidad involucra entonces un proceso de evaluación continua, oportuno y colaborativo a nivel de actores internos como externos, pero fundamentalmente que la información obtenida sea objetivamente analizada, interpretada y permita la toma de decisiones que favorezcan a la mejora continua.

Desde lo anterior un proceso de evaluación debe tener como objetivo principal la provisión de información confiable acerca del grado en que las instituciones o sus programas cumplen con lo que ofrecen y satisfacen las expectativas asociadas a un determinado grupo de referencia, sea



éste disciplinario, profesional o laboral. La acreditación institucional y de programas se lleva a cabo a través de distintas instancias, incluyendo la autoevaluación o evaluación interna y la evaluación externa. (Espinoza, O. & González, L., 2014).

Lemaitre (2007), sostiene que el aseguramiento de la calidad busca tres propósitos esenciales y complementarios entre sí, los cuales son control de calidad, garantía de calidad y mejora permanente. El primero hace referencia a la responsabilidad del estado de asegurar que la educación superior cumpla con las exigencias mínimas de calidad. Por otro lado, la garantía de calidad es entendida como un proceso de evaluación que lleva a la decisión formal de aceptación, rechazo o condicionalidad respecto a cómo las Instituciones de educación superior da cumplimiento a los criterios y estándares establecidos y finalmente el mejoramiento permanente se lleva a cabo desde auditorías internas de las les. Centradas en el mejoramiento continuo con foco de atención puesto en las políticas y mecanismos institucionales destinados a velar por la calidad de sus procesos, siendo de su propia responsabilidad diseñar, elaborar y aplicar mecanismos y procedimientos de autorregulación.

Finalmente, establecer mecanismos permanentes de autoevaluación para garantizar la coherencia curricular de los planes de formación y la gestión institucional a través del seguimiento y monitoreo de los procesos y resultados se hace cada vez más necesarios. Un plan operativo es clave para que las unidades responsables, mediante la creación de procesos claros y funcionales, que clasifique las actividades en estratégicas a implementar que permitan visualizar la interconexión institucional. Finalmente, la revisión anual de los resultados permite evaluar las acciones y reiniciar el ciclo de autoevaluación, asegurando la calidad educativa como un bien público.

DESARROLLO

La Cartilla de Balance responde a una matriz tipo tabla de doble entrada, elaborada con el fin de recoger datos relacionados a la implementación y gestión curricular de las diez carreras de la Facultad de Ingeniería. El instrumento apunta a la autorregulación de los procesos y se construye en función a cinco dimensiones o áreas de consultas, las cuales cuatro de ellas fueron abordadas desde reactivos dicotómicos determinando presencia o ausencia del indicador consultado, permitiendo detectar nudos críticos concretos y localizados, no necesitando además de mucho tiempo para dar respuesta a cada uno de ellos, así como también facilitaron el análisis de resultados. La quinta dimensión relacionada a capacitación docente se abordó desde consulta abierta no estructurada. La metodología utilizada en la implementación de la cartilla de balance fue realizada desde una encuesta aplicada de manera presencial y respondida por cada uno de los directores de escuela.

Desde lo anterior es importante señalar que además el instrumento permitió sistematizar observaciones a nivel general y específico, así como también requerimiento desde la percepción de cada uno de los actores encuestados. Las dimensiones a trabajar fueron (i)Diseño del proyecto Curricular, (ii) Programa de actividad curricular, (iii) Perfil de egreso, (iv)Implementación del plan de estudio, las cuales se estructuraron de la siguiente forma, como lo muestra a continuación la Tabla 1.



XXXVII CONGRESO CHILENO DE EDUCACIÓN EN INGENIERÍA 2025
PROYECCIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS DIGITALES EN LA FORMACIÓN EN INGENIERÍA:
LA EDUCACIÓN EN MODALIDAD PRESENCIAL, HÍBRIDA Y VIRTUAL
Concepción, 8 al 10 de octubre 2025

Tabla 1 Cartilla de Balance

Plan de estudio (diseño)	Comité de Carrera				
	Si	No	Año Implementación	Observación/dificultades	Requerimiento de la Escuela
El plan de estudio se encuentra innovado/renovado					
Ha realizado ajustes al plan de estudio					
Ha realizado proceso de autoevaluación					
Las competencias específicas del perfil de egreso se encuentran con sus respectivos niveles de logros (sub competencias)					
Programas de actividad curricular					
La carrera cuenta con el total de programas de asignaturas					
Los programas se encuentran en formato extenso					
Los programas están visados por la ADPT					
Ha implementado mecanismo de mejora para las asignaturas críticas					
Ha realizado medición de carga académica del estudiante (HD-HTA)					



XXXVII CONGRESO CHILENO DE EDUCACIÓN EN INGENIERÍA 2025
 PROYECCIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS DIGITALES EN LA FORMACIÓN EN INGENIERÍA:
 LA EDUCACIÓN EN MODALIDAD PRESENCIAL, HÍBRIDA Y VIRTUAL

Concepción, 8 al 10 de octubre 2025

Perfil de Egreso	Comité de Carrera				Requerimiento de la Escuela
	Si	No	Evidencia	Observaciones	
El perfil de egreso de la carrera expresa desempeños observables y medibles.					
La carrera aplica mecanismos sistemáticos de evaluación del logro del perfil de egreso a nivel externo (Empleadores/Titulados)					
La carrera aplica mecanismos sistemáticos de evaluación del logro del perfil de egreso a nivel interno (Alumnos/Docentes)					
La carrera utiliza los resultados de la evaluación del logro del perfil de egreso para mejorar el proceso enseñanza-aprendizaje					
La carrera utiliza las prácticas profesionales como forma de seguimiento y monitoreo del perfil de egreso					
Plan de Estudio (implementación)	Si	No	Evidencia	Observaciones	Requerimiento de la Escuela
El proyecto curricular tiene relación orgánica entre el proyecto educativo y plan estratégico.					
El proyecto curricular tiene plena consistencia con el modelo educativo institucional.					
El plan de estudios de la carrera permite efectivamente el logro del perfil de egreso.					
Las áreas de formación del plan de estudio están equilibradas, secuenciadas e integradas entre sí.					
Las actividades que permiten al estudiante la obtención efectiva del título y/o grado terminal son consideradas dentro de la duración declarada de la carrera.					
La carrera implementa estrategias de mejoramiento de la enseñanza frente a problemas detectados en la progresión académica de los estudiantes.					
El plan de estudio de la carrera favorecer la movilidad, autonomía estudiantil, el avance curricular y el reconocimiento de estudios.					
El plan de estudio permite articulación entre sus distintos niveles y actividades curriculares.					
El plan de estudio define hitos evaluativos (asignaturas integradoras)					
La carrera implementa hitos evaluativos					
A partir de los Hitos evaluativos se implementan mejora					

RESULTADOS

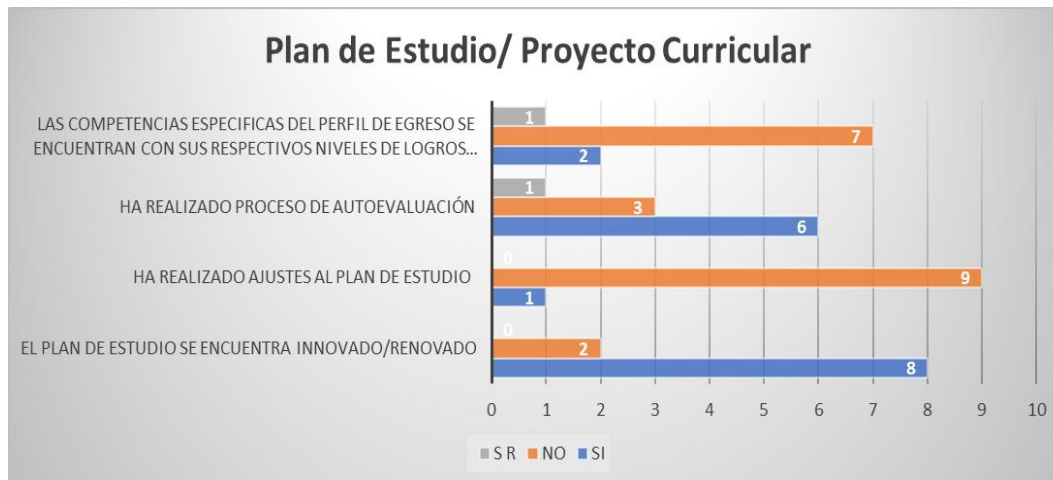
Avanzando en la entrega de resultados y análisis de estos, es preciso entonces tener una mirada global a nivel de Facultad, conociendo el estado del arte de los procesos de formación y por sobre todo evidenciar que tipo de gestión de curricular se implementa al interior de nuestra de la Facultad. Frente a lo anterior, esta mirada global y genérica nos permitió una toma de decisiones en función a la elaboración de protocolos y procedimientos que nos permitan implementar acciones en forma sistemática, planificada y unificadas, garantizando el mejoramiento continuo, calidad, eficiencia y eficacia en nuestros procesos formativos, respondiendo a formar Ingenieros



que sean personas íntegras y con un potencial que permita aportar a nuestra sociedad. A continuación, se muestran los resultados obtenidos a nivel global por cada una de las dimensiones evaluadas.

Diseño del Proyecto Curricular: En la Fig. 1 se muestran los resultados obtenidos a nivel de Facultad, entendiendo que esta dimensión aborda aspectos relacionados al diseño, seguimiento y monitoreo del plan de estudio de la carrera.

Figura N° 1: Gráfico Dimensión Plan de Estudio/ Proyecto Curricular



Fuente: Elaboración Propia

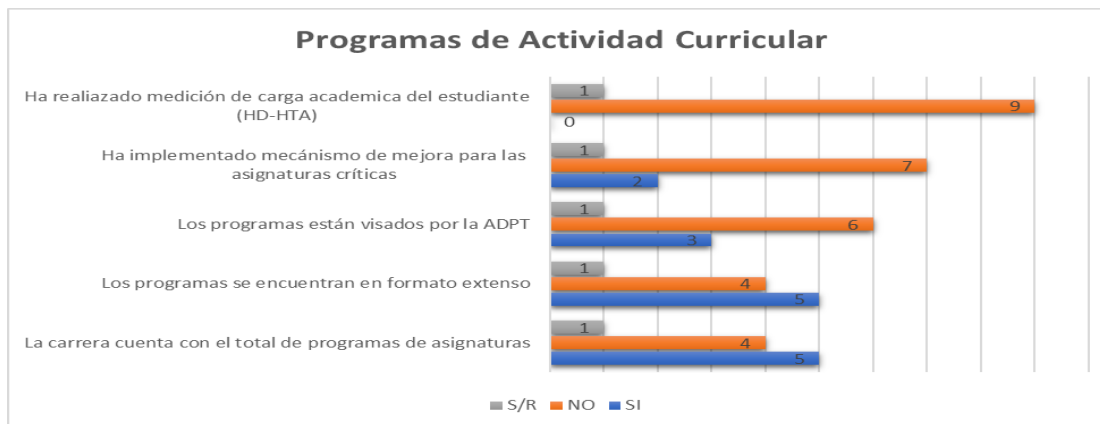
Desde el gráfico anterior podemos concluir que de las 10 carreras solo dos no se encuentran innovadas y alineadas al Modelo Educativo vigente, es el caso de Ingeniería Civil en Industrias de la Madera e Ingeniería de Ejecución en Electrónica, las cuales son escuelas que durante los últimos procesos de admisión han evidenciado una tendencia a la baja. Considerando el antecedente anterior es importante realizar un análisis más profundo a nivel de factibilidad y evaluación curricular de ambas carreras para identificar puntos de inflexión e implementar acciones oportunas de cambios. Por otro lado, el 90 % de las carreras no ha realizado ningún tipo de ajuste a sus planes de estudios, lo cual podemos inferir insipientemente que desde los procesos de innovación e implementación las carreras no han evaluado el impacto de los planes de estudios innovados o renovados.

Junto a lo anterior, se visualiza que es una tendencia dentro de las carreras de la Facultad que las competencias específicas declaradas en los perfiles de egreso, no están escalonadas a nivel de progresión por tanto existe ausencia de niveles de logros o dominios por cada una de las competencias, de ahí se entiende que no se ha realizado evaluación del logro del perfil de egreso mediante las asignaturas hitos, por consiguiente no tenemos instancias que nos den una visión continua de mejora en la efectividad del plan de estudio.

Plan de estudio/ programas de asignaturas: En la Fig. 2 se muestran los resultados obtenidos a nivel de Facultad, entendiendo que esta dimensión aborda aspectos del proyecto curricular relacionados al diseño e implementación de los programas de asignatura, seguimiento y monitoreo del plan de estudio.



Figura N° 1: Gráfico Dimensión Plan de Estudio/ Programa de Asignaturas

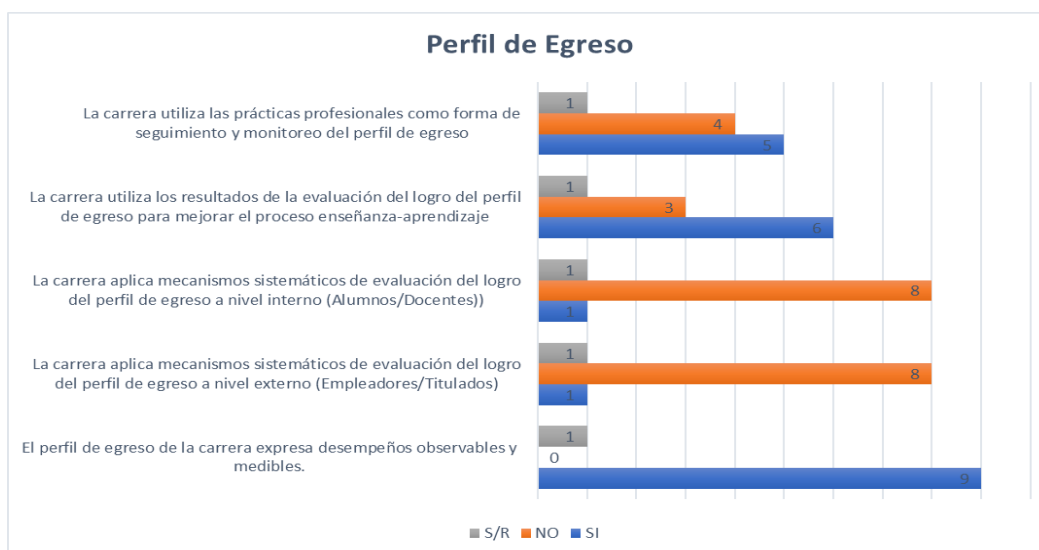


Fuente: Elaboración Propia

Como lo refleja en la fig. 2, uno de los aspectos más preocupantes es la ausencia de los programas de asignaturas en su versión extendida, además de la validación del Área de Desarrollo Pedagógico Tecnológico (ADPT), escenario que sin duda dificulta el seguimiento y monitoreo de la correlación entre el currículum diseñado, currículum enseñado y currículum aprendido, por tanto, esta acción se enmarcar como una de las tareas prioritarias a desarrollar.

Dimensión Perfil de Egreso: En la Fig. 3 se muestra los resultados obtenidos a nivel de Facultad, entendiendo que esta dimensión aborda aspectos del perfil de egreso de la carrera a nivel de diseño, seguimiento, monitoreo y evaluación.

Figura N° 3: Gráfico Dimensión Perfil de Egreso



Fuente: Elaboración Propia



En relación con la dimensión de perfil de egreso podemos establecer que a nivel de Facultad existe una debilidad en función a la evaluación del logro de este, ya que si bien es cierto las diferentes escuelas han tomado e implementado algunas acciones estas no son suficiente para dar cuenta de esta dimensión, siendo de preocupación que no se considera a los actores internos y externos como insumo importante de información y de retroalimentación de nuestros procesos formativos.

Estrategias para implementar

Desde el análisis de resultados, se establecieron estrategias a implementar con visión a la mejora continua, se organizan desde la importancia y prioridad al tiempo de implementación (corto, mediano, largo plazo), es relevante señalar que estas fueron de carácter propositivo desde la asesora curricular de la Facultad y desde el levantamiento de información realizado mediante la implementación de la cartilla de balance. La implementación fue en decisión conjunta con cada una de las escuelas desde la generación de un plan de trabajo considerando el contexto de cada una de ellas, la factibilidad y prioridad.

Estrategias implementadas a corto plazo

- Se elabora plan de mejora con cada una de las escuelas desde la identificación de nudos críticos y/o debilidades en la implementación de su plan de estudio, visualizando la ausencia de un/unos indicadores como oportunidad de mejora.
- Se establece cronograma y horarios de trabajos periódicos por Escuelas.
- A nivel de proyecto educativo se hizo primordial revisar el escalamiento o progresión de competencias específicas, identificando niveles de desempeños y criterios de evaluación.
- Desde lo anterior se revisa la matriz de tributación de competencias, ya que esto es una base importante a nivel de elaboración de asignaturas como para procesos de evaluación del logro del perfil de egreso.
- Se revisa programas de asignaturas, verificando congruencia, formato que se encuentran y brecha que existe entre los existentes y el total de asignaturas según el plan de estudio.

Estrategias implementadas a mediano plazo

- Implementación de evaluaciones hitos.
- Determinar por cada uno de los planes de estudios las asignaturas hitos.
- Desde las asignaturas hitos diseñar e implementar evaluación del logro del perfil de egreso.
- Evaluar el perfil de egreso en todas las carreras de la Facultad a nivel externo e interno
- Establecer protocolos de procesos inherentes al curriculum a nivel de Facultad
- Establecer un repositorio digital de los programas de actividad curricular, garantizando versiones únicas y finales.

Estrategias a implementar a Largo plazo

- Establecer un sistema de gestión de la docencia el cual nos permita realizar el seguimiento y monitoreo de los planes de formación.



- Sistematizar las evidencias de acciones implementadas y que tributan a futuros procesos de certificación y/o acreditación institucional (muestra intencionada)
- Iniciar rediseños curriculares en forma simultánea en todas las Ingenierías, estableciendo acuerdo a nivel de arquitectura curricular comunes para todos los planes de formación.

Resultados esperados

- Implementar sistema de gestión con el fin establecer procesos y procedimientos estandarizados a nivel de Facultad.
- Proponer estrategias de mejora continua, previendo situaciones riesgosas y con un tiempo de repuesta que permita la gestión del cambio, de tal manera que podamos contar con información sistematizada y actualizada para la toma de decisiones.
- Proporcionar de forma ordenada toda la información a nivel curricular con sus respectivos medio de evidencia, de tal manera que estén a disposición en futuros procesos de acreditación.
- Asesorar técnicamente a los comités de escuelas en procesos de diseño, rediseño, ajuste, seguimiento y evaluación curricular.
- Ser unidad de apoyo para la secretaria académica de la Facultad.
- Armonizar los planes de formación del 100% de las carreras de la Facultad, desde procesos planificados, sistemáticos y perdurables en el tiempo, para dar cuenta a criterios internacionales de acreditación.
- Proponer a Decanatura posibilidades de responder al mercado con nuevas ofertas académicas desde el estudio de factibilidad social empresarial.

CONCLUSIONES

A modo de conclusión diremos que el diseño e implementación de la Cartilla de Balance como forma de recoger información preliminar, nos permitió obtener una visión general y objetiva de nuestra Facultad a nivel de diseño, implementación y gestión curricular, por tanto, dicha información se trabajó en forma más exhaustiva y con un grado de profundización mayor evidenciando cambios significativos a nivel de procesos formativos.

Sin duda hemos de pensar y considerar que nuestras escuelas realizan acciones valiosas y significativas en la formación de nuestros/as estudiantes, pero sin duda desde el seguimiento y monitoreo de nuestras prácticas se nos dio la oportunidad de generar procesos formativos más eficientes, eficaces y de calidad contribuyendo de una forma más certera a la formación integral de ingenieros/as.

AGRADECIMIENTOS

Facultad de Ingeniería
Escuelas y cuerpo académicos.



REFERENCIAS

Espinoza, O. & González, L. (2014). Estado actual del sistema de aseguramiento de la calidad y el régimen de acreditación en la educación superior en Chile. *Revista de la educación superior*, 41(162), 87-109. Recuperado en 26 de agosto de 2024, de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S018527602012000200005&lng=es&tlng=es. Gonzales. (s.f.).

González, L. & Espinoza O. (2008). Calidad de la Educación Superior: Concepto y Modelo. . *CALIDAD EN LA EDUCACIÓN No 28,*, 248-276.

Lemaitre, M. . (2007). Aseguramiento de la Calidad: Impacto y proyecciones, . Presentación ante el consejo Centroamericano de acreditación, San José.

Ley 21091, (2018) Sobre Educación Superior Ministerio de Educación

Molina, G. & Letelier, V. (2020). El Sistema De Aseguramiento De La Calidad De La Educación Superior Chilena: La Degradación Organizacional De La Institución Educativa. *Atenea (Concepción)*, 171-188.

UNESCO. (2005). *Educación para todos El imperativo de la Calidad*. París: Ediciones Unesco.

Uribe Macias, M. (2013). Modelo de gestión de la calidad. *Revista Lebret*, pp 333-354.

Torres, E. (2018). Significaciones y discursos sobre la calidad, la autoevaluación y acreditación Institucional. *Revista Inclusiones*, pp 1-19.

Valenzuela, L. & Barrios, C. (2022). Aseguramiento de la Calidad en la Educación Superior, un debate que sigue pendiente. *LATAMRevista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, 3(2), 1220-1231.

Vásquez- Córdova, A. (2015). Políticas y procesos de aseguramiento de la calidad de la educación universitaria en Chile. Experiencias y percepciones de sus principales actores. Tesis doctoral. Sevilla. Universidad de Sevilla.