



Facultad  
de Ingeniería  
UNIVERSIDAD DE LA SERENA  
CHILE

*SOCHEDI*

SOCIEDAD CHILENA  
DE EDUCACION  
EN INGENIERIA

# Aseguramiento de Calidad en las Facultades de Ingeniería: Evaluación interna y con fines de acreditación institucional, de carreras y programas de postgrado

Juan Music Tomicic

Académico Departamento Ingeniería Civil

Facultad de Ciencias de la Ingeniería y Construcción

Universidad Católica del Norte

email: [jmusic@ucn.cl](mailto:jmusic@ucn.cl)

Octubre 2024

# Temas

- A) Situación actual de la Acreditación en nuestro país
  
- B) Dimensión Aseguramiento Interno de Calidad en acreditación institucional: Criterios y Estándares definidos por la CNA para el Subsistema Universitario y muestra intencionada de carreras y programas de postgrado
  
- C) Requisitos y orientaciones para diseñar un Sistema Interno de Aseguramiento de Calidad

## A) Situación actual de la Acreditación en nuestro país

# Realidad de la Acreditación en nuestro país

Ley de Educación Superior N°21.091 (29/5/2018)

y

Comisión Nacional de Acreditación (CNA)

- Acreditación Institucional: **Obligatoria** para todas las IES Autónomas.
- Acreditación de Programas de Doctorados: **Obligatorio**.
- Acreditación de Programas de Magister: **Voluntaria**.
- Acreditación de Especialidades Médicas y Odontológicas: **Voluntaria**.
- Acreditación de Carreras de Medicina y Odontología: **Obligatorio**.
- Acreditación Carreras y Programas de Pedagogía: **Obligatoria**.

Todos los criterios y estándares se promulgaron en septiembre 2021 y entraron en vigencia en octubre del 2023.

- **Otras Carreras de Pregrado: Voluntaria.** Acreditación entra en vigencia el 1 de Enero 2025. CNA debe promulgar los criterios y estándares para ellas.

## Acreditación Institucional Integral: Dimensiones, Criterios y Estándares (Publicados por CNA el 30-Septiembre 2021. Entraron en vigencia 1-Octubre 2023)

DIMENSIÓN	Criterios
Dimensión I: Docencia y Resultados del Proceso de Formación	Criterio 1: Modelo educativo y desarrollo curricular.
	Criterio 2: Procesos y resultados de enseñanza y aprendizaje.
	Criterio 3: Cuerpo Académico.
	Criterio 4: Investigación, innovación docente y mejora del proceso formativo.
Dimensión II: Gestión Estratégica y Recursos Institucionales	Criterio 5: Gobierno y estructura organizacional.
	Criterio 6: Gestión y desarrollo de personas.
	Criterio 7: Gestión de la convivencia, equidad de género, diversidad e inclusión.
	Criterio 8: Gestión de recursos.
Dimensión III: Aseguramiento Interno de la Calidad	Criterio 9: Gestión y resultados del aseguramiento interno de calidad.
	Criterio 10: Aseguramiento de la calidad de los programas formativos.
Dimensión IV: Vinculación con el Medio	Criterio 11: Política y gestión de la vinculación con el medio.
	Criterio 12: Resultados e impactos de la vinculación con el medio.
Dimensión V: Investigación, creación y/o innovación	Criterio 13: Política y gestión de la investigación, creación e innovación.
	Criterio 14: Resultados de la investigación, creación y/o innovación.
<b>Significado de los Colores</b>	
	Son las funciones misionales de una Universidad.
	Son funciones Institucionales Transversales, que tributan al logro de las funciones misionales.

## Dimensión II: Gestión Estratégica y Recursos Institucionales

Dimensión I: Docencia y Resultados del Proceso Formativo

- **Transferencia:**
  - Modelo Educativo
  - Políticas y Normativa
- **Equivalencia**
  - Resultados del Proceso Formativo
- Cumplimiento Indicadores Institucionales

Muestra Intencionada de Carreras y Programas

Dimensión III: Aseguramiento Interno de Calidad

**Criterio: 10**  
Aseguramiento de la calidad de los programas formativo

**Criterio: 9**  
Gestión y resultados del aseguramiento interno de calidad

Conceptualización  
Acreditación  
Institucional Integral  
(elaboración propia)

Dimensión I:  
Docencia y Resultados del Proceso Formativo

Dimensión IV:  
Vinculación con el Medio

Dimensión V:  
Investigación, Creación  
y/o Innovación

# Carreras Obligatorias: Dimensiones y Criterios de Acreditación

## Carreras de Medicina y Odontología

DIMENSIÓN	Criterios
Dimensión I: Docencia y Resultados del Proceso de Formación	Criterio 1: Perfil de Egreso
	Criterio 2: Plan de Estudios
	Criterio 3: Cuerpo Académico
	Criterio 4: Resultados del Proceso Formativo
Dimensión II: Gestión Estratégica y Recursos Institucionales	Criterio 5: Gestión Interna
	Criterio 6: Infraestructura y recursos para el aprendizaje
Dimensión III: Aseguramiento Interno de la Calidad	Criterio 7: Capacidad de autorregulación y mejora continua
Dimensión IV: Vinculación con el Medio	Criterio 8: Vinculación con el medio nacional e internacional
Dimensión V: Investigación, creación y/o innovación	Criterio 9: Productividad profesional, académica y científica

## Carreras y Programas de Pedagogía

DIMENSIÓN	Criterios
Dimensión I: Docencia y Resultados del Proceso de Formación	Criterio 1: Perfil de Egreso
	Criterio 2: Plan de Estudios y resultados del proceso formativo
	Criterio 3: Formación Práctica
	Criterio 4: Cuerpo de académico
Dimensión II: Gestión Estratégica y Recursos Institucionales	Criterio 5: Gobierno y gestión de recursos
Dimensión III: Aseguramiento Interno de la Calidad	Criterio 6: Capacidad de autorregulación y mejora continua

# Programas de Postgrado: Dimensiones y Criterios de Acreditación

## Programas de Doctorado

DIMENSIÓN	Criterios
Dimensión I: Docencia y Resultados del Proceso de Formación	Criterio 1: Carácter, objetivos y estructura del programa
	Criterio 2: Resultados del proceso formativo
	Criterio 3: Cuerpo Académico y líneas de investigación
Dimensión II: Gestión Estratégica y Recursos Institucionales	Criterio 4: Organización interna y gestión de recursos
Dimensión III: Aseguramiento Interno de la Calidad	<b>Criterio 5: Capacidad de autorregulación y mejora continua</b>
Dimensión IV: Vinculación con el Medio	Criterio 6: Asociación y colaboración nacional e internacional

## Programas de Magister

DIMENSIÓN	Criterios
Dimensión I: Docencia y Resultados del Proceso de Formación	Criterio 1: Carácter, objetivos y estructura del programa
	Criterio 2: Resultados del proceso formativo
	Criterio 3: Cuerpo Académico y áreas de desarrollo profesional o investigación
Dimensión II: Gestión Estratégica y Recursos Institucionales	Criterio 4: Organización interna y gestión de recursos
Dimensión III: Aseguramiento Interno de la Calidad	<b>Criterio 5: Capacidad de autorregulación y mejora continua</b>
Dimensión IV: Vinculación con el Medio	Criterio 6: Asociación y colaboración nacional e internacional

B) Dimensión Aseguramiento Interno de Calidad en acreditación institucional: Criterios y Estándares definidos por la CNA para el Subsistema Universitario y muestra intencionada de carreras y programas de postgrado

## Dimensión III: Aseguramiento Interno de Calidad

### Criterio 9: Gestión y resultados del sistema interno de aseguramiento de calidad

La universidad define, implementa, monitorea y optimiza su sistema interno de aseguramiento de la calidad. Cada miembro de la institución asume la calidad como su propia responsabilidad, y se advierte que la universidad orienta todo su quehacer hacia ella.

#### ESTÁNDAR

##### Nivel 1

Existe una política de aseguramiento interno de la calidad y responsables de su implementación. Esta propende al fortalecimiento de las capacidades de autorregulación y de mejoramiento continuo, que a su vez es coherente con la misión, valores y propósitos institucionales.

La universidad recoge y procesa información acerca de los resultados de su desempeño, en cuanto al cumplimiento de los criterios y estándares definidos en este documento, para todas las dimensiones y en sus políticas internas, y los utiliza para identificar áreas a mejorar.

La información sobre el desempeño institucional es accesible para los distintos actores: directivos, facultades y otras unidades organizativas.

##### Nivel 2

La universidad cuenta con mecanismos formalizados y sistemas de información que le permiten gestionar internamente la calidad para avanzar en el cumplimiento de los criterios y estándares, y enriquecerlos desde su proyecto.

La universidad promueve una cultura de calidad que contempla la participación y responsabilidad de todos sus estamentos.

##### Nivel 3

El sistema interno de aseguramiento de la calidad garantiza la capacidad de autorregulación y el mejoramiento continuo de todas las funciones institucionales.

Se evidencia el compromiso de cada uno de los estamentos y personas con la cultura de calidad institucional en todo su quehacer.

## Criterio 10: Aseguramiento de la Calidad de los procesos formativos

La institución dispone y aplica normativa o procedimientos vigentes para la mejora continua de sus procesos de formación, en todos los programas conducentes a títulos y grados académicos, para asegurar la calidad de ellos.

Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3
<p>La muestra intencionada de programas de formación conducentes a título y grados académicos, asumen los propósitos institucionales de aseguramiento de la calidad y presentan mecanismos destinados a asegurar la equivalencia en la implementación de los procesos, que la propia institución ha definido como de aplicación transversal.</p> <p>La institución ejecuta procesos de evaluación interna de sus carreras y programas de acuerdo con procedimientos y criterios formalmente establecidos.</p>	<p>Los programas de formación conducentes a título y grados académicos evaluados en la muestra intencionada presentan evidencias de equivalencia en el cumplimiento de los procesos y resultados que la propia institución ha definido como de aplicación transversal.</p> <p>La institución evalúa sistemáticamente los procesos de evaluación de sus carreras y programas, de acuerdo con procedimientos y criterios formalmente establecidos.</p>	<p>Los programas de formación conducentes a título y grados académicos evaluados de la muestra intencionada presentan un alto grado de equivalencia y muestran un avance consistente con sus respectivos proyectos de desarrollo.</p> <p>La institución utiliza periódicamente los resultados de la evaluación para retroalimentar los programas y generar aprendizajes transferibles.</p>

Muestra intencionada de carreras y programas de postgrado en evaluación externa con fines de acreditación

# B1) Muestra intencionada de Carreras y Programas

## 1) En qué consiste y cuál es su fin:

- Elemento de la Acreditación integral, que consiste **en la selección**, por parte de la Comisión, de una muestra de programas impartidos por la institución sujeta a evaluación.
- Dicho conjunto será abordado como un **estudio de caso** y constituirá uno más de los antecedentes **que se tendrán a la vista al evaluar la dimensión de Aseguramiento Interno de Calidad**.
- **No constituye una acreditación individual de éstos** y, por lo mismo, el juicio sobre ella estará fundado en los mismos criterios y estándares de evaluación institucional, en especial, la dimensión Aseguramiento Interno de la Calidad.
- **Aspectos a evaluar en las carreras:** **Aplicación sistemática del SIAC en ellas y análisis de resultados logrados** respecto a su mejoramiento continuo, capacidad de autorregulación y su calidad en aspectos tales como: coherencia, integridad, equivalencia, pertinencia, eficacia y eficiencia.

## B2) Principales hitos del proceso de selección de carreras



Número de áreas del conocimiento de la IES

$$(A) \text{ Posgrado} = \frac{\text{Número de áreas del conocimiento de la IES}}{\left(1 + \frac{AC \text{ Pregrado}}{AC \text{ Posgrado}}\right)}$$

(B) Pregrado UES = Número de áreas del conocimiento de la IES - Posgrado

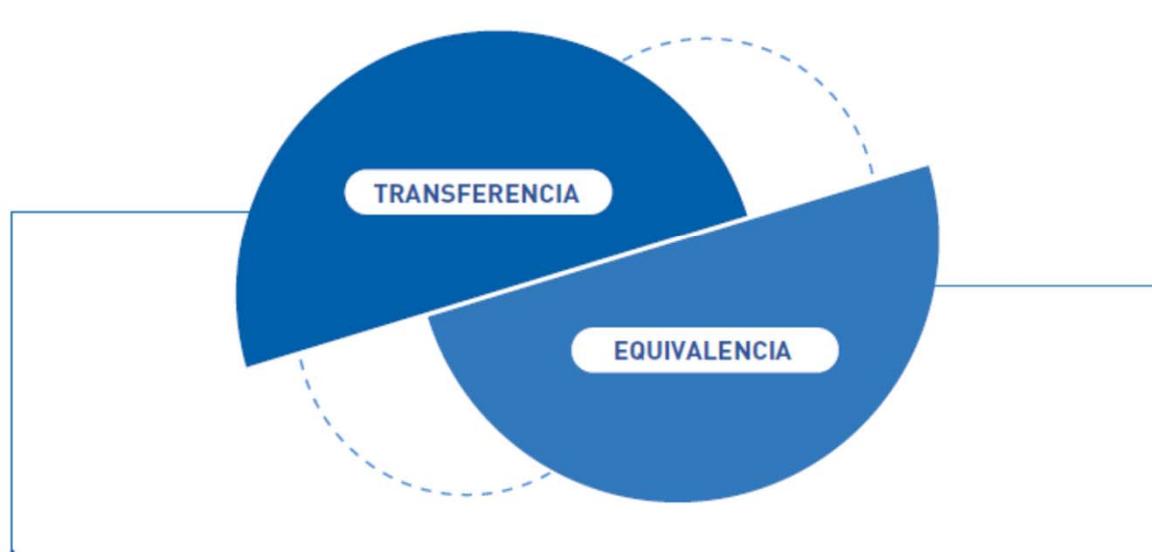
Si alguna de las carreras se imparte en más de una sede, el número de sedes que se selecciona esa carrera es:

La IES puede agregar a la muestra seleccionada 1 carrera elegida por ella.



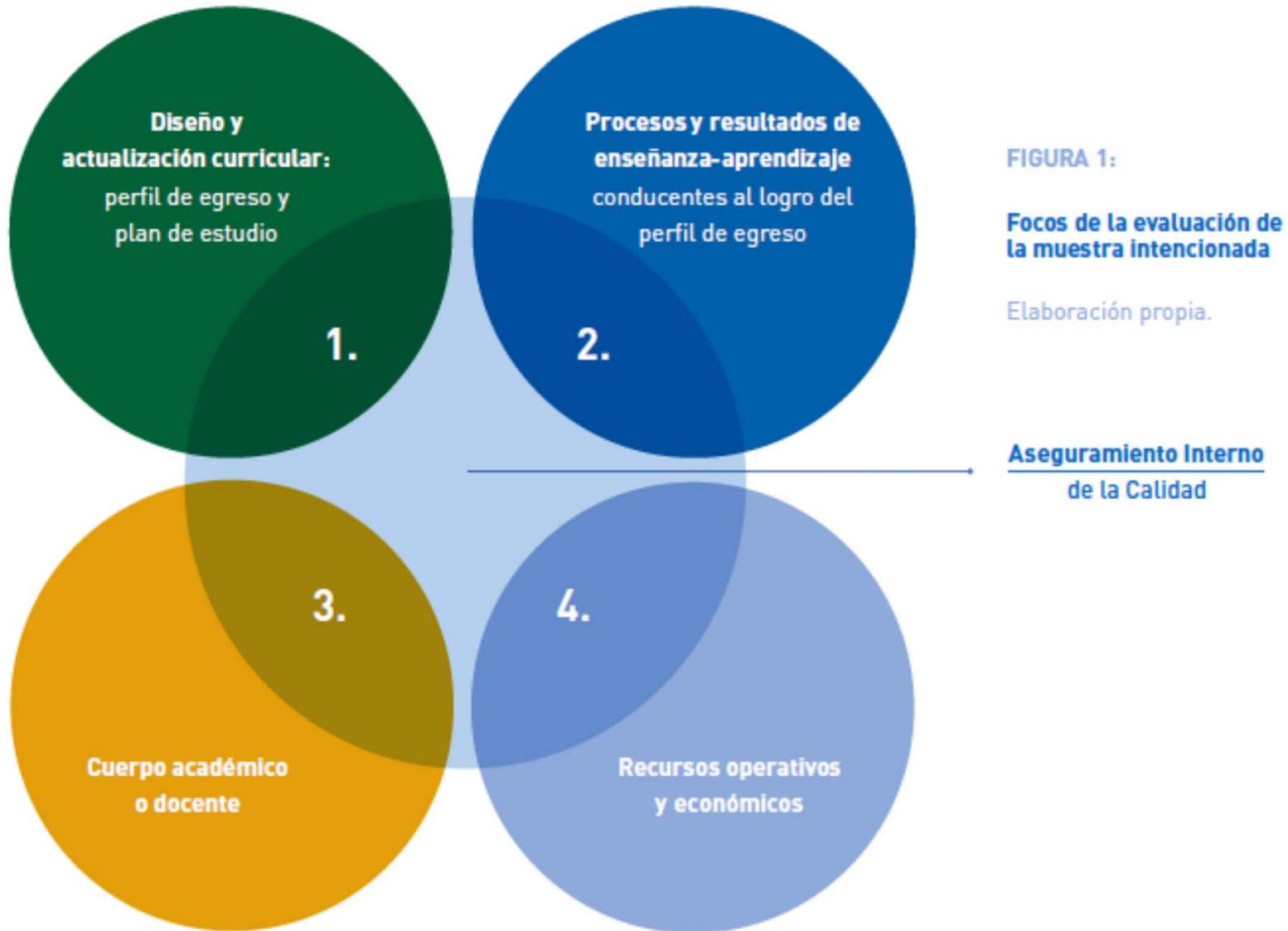
## B3) Evaluación de la muestra intencionada

Constatación de que la implementación de procesos de aseguramiento transversales y obtención de resultados previstos por la IES para su adecuado funcionamiento y desarrollo, se logra a un nivel similar en cuanto al cumplimiento de propósitos y calidad de la formación impartida.



Implementación efectiva de políticas, normativas y procedimientos de aseguramiento de la calidad institucionales, de carácter transversal, en las carreras y programas seleccionados.

## B4) Focos de Evaluación



## Estructura Informe de muestra intencionada

Sección	Contenido y Focos	Extensión Máxima
<b>S1:</b> Presentación del Informe	Resumen que señala las carreras y programas que conforman la muestra y una breve síntesis metodológica de cómo se elaboró el informe	2 páginas
<b>S2:</b> Descripción de políticas, normativa y procedimientos institucionales de aseguramiento de la calidad de los programas formativos.	Breve descripción en cuanto a mecanismos y prácticas transversales de calidad para la mejora continua de sus procesos de formación, en todos sus programas conducentes a títulos y grados académicos, para asegurar la calidad de ellos, orientar el quehacer y monitorear su desempeño y resultados que se espera obtener junto a iniciativas de retroalimentación y generación de aprendizajes transferibles.  <b>Señalar:</b> Cómo se crean, diseñan y actualizan las carreras, cual es el ciclo de mejora continua de ellas, quién lo realiza, criterios que se utilizan para su evaluación global.	15 páginas
<b>S3:</b> Relato de la aplicación de políticas, normativas y procedimientos institucionales de aseguramiento de la calidad en las carreras y programas de la muestra.	Relato breve y claro de los mecanismos implementados y resultados obtenidos por la carrera o programa, en que se aluda de manera explícita a la articulación con lo establecido a nivel institucional para el foco de análisis. La explicación proporcionada debe ser presentada por cada carrera y programa que forma parte de la muestra, y debe respaldarse con las evidencias respectivas (tablas, gráficos, referencias e hipervínculos). <b>4 son los focos de evaluación:</b> <b>Foco 1:</b> Diseño y actualización curricular: Perfil de egreso y Plan de Estudio <b>Foco 2:</b> Procesos y resultado de enseñanza – aprendizaje conducente al logro del perfil de egreso <b>Foco 3:</b> Cuerpo académico o docente <b>Foco 4:</b> Recursos operativos y económicos para la formación	12 páginas por cada carrera o programa
<b>S4:</b> Set de Evidencias	Fuentes de información o medios de verificación que utilizan las carreras y programas para respaldar la transferencia o aplicación de mecanismos de aseguramiento de la calidad institucionales.	10 documentos por foco, es decir 40 documentos máximo por carrera o programa

### Sección 3: Relato de la aplicación de políticas, normativas y procedimientos institucionales de aseguramiento de la calidad en las carreras y programas de la muestra.

i) Se debe realizar por cada carrera de la muestra intencionada

ii) Esta sección 3 tiene 4 focos de evaluación

**Foco 1:** Diseño y actualización curricular: Perfil de egreso y plan de Estudio

**Foco 2:** Procesos y resultado de enseñanza – aprendizaje conducente al logro del perfil de egreso

**Foco 3:** Cuerpo académico o docente

**Foco 4:** Recursos operativos y económicos para la formación

iii) En cada foco se debe señalar:

- Lo realizado por la carrera y sus resultados mostrando:

✓ Evidencias de aplicación de políticas, normativa y procedimientos institucionales (estos se exponen en IAI y en cada carrera se mencionan y se indica en que documento ubicarlos)

✓ Evidencias de aplicación del mecanismo/ procesos y resultados de la carrera o programa



F1

## Diseño y actualización curricular: perfil de egreso y plan de estudio

### Pregunta orientadora:

- ¿De qué manera la carrera o programa aplica los mecanismos institucionales en su proceso de diseño y actualización curricular y de los perfiles de egreso?

### Aspectos a señalar:

- Procedimiento que aplica la carrera para su Diseño curricular, Rediseño curricular, ajustes al plan de estudio. Instancias que intervienen.
- Evidencias y Resultados de acciones realizadas de: rediseño curricular, ajustes al plan de estudio.

### Se evalúa:

**Coherencia:** es decir, alineamiento de la carrera con Modelo Educativo Institucional y el Modelo Curricular o Pedagógico adoptado

**Integridad:** Aplicación de políticas, normativa y procedimientos institucionales

**Mejoramiento continuo:** Resultados logrados

**Conclusión:** Se debe demostrar cumplimiento a nivel de **Diseño de la Carrera y mejoras logradas**



## Procesos y resultados de enseñanza-aprendizaje conducentes al logro del perfil de egreso

### Preguntas orientadoras:

- ¿De qué manera la carrera o programa implementa los mecanismos institucionales para asegurar procesos formativos que favorecen el cumplimiento del perfil de egreso?
- ¿Qué resultados se obtienen?

### Qué resultados se evalúan:

- **Eficacia:** Evaluación Perfil de Egreso. Resultados nivel de logro de las diferentes cohortes de la carrera. Comparación por sedes (si las hay), modalidades y jornadas en que se imparten.
- **Eficiencia:** Evolución y cumplimiento de Indicadores de progresión de los estudiantes establecidos por la institución. Comparación por sedes (si las hay), modalidades y jornadas en que se imparten.
  - Resultados acciones de nivelación para logro perfil de ingreso.
  - Aprobación de asignaturas.
  - Indicadores de Retención por cohorte (ejemplo: Primer año y superiores).
  - Indicadores de Titulación Oportuna por cohorte (por sedes, modalidades y jornadas).
  - Indicadores de Titulación por cohorte (en sedes, modalidades y jornadas).
- **Pertinencia:** Empleabilidad de la carrera, tasa de ocupación de vacantes.
- **Mejoramiento Continuo y Autorregulación:** Principales logros de planes de mejoramiento llevados a cabo producto de aplicación del SIAC.



F3

### Cuerpo académico o docente

#### Preguntas orientadoras:

- ¿De qué manera la carrera o programa aplica los mecanismos institucionales para asegurar un cuerpo académico suficiente e idóneo para la formación?

Aspectos a señalar y resultados en la carrera



Políticas institucionales para la selección, contratación, evaluación, calificación y desvinculación del cuerpo académico.

Programas, estrategias o sistemas de incentivos institucionales para potenciar el perfeccionamiento docente y el desarrollo de la carrera académica.

### Ejemplos de evidencias

- Acciones de selección vinculadas a las políticas o normativas de ingreso en la carrera o programa.
- Análisis de dotación e idoneidad necesaria para llevar a cabo las funciones formativas de la carrera o programa, y acciones realizadas para abordar esta necesidad.
- Porcentaje de académicos y académicas de la carrera o programa que participan en actividades complementarias a la docencia, tales como actualización curricular, e innovación y vinculación con el medio.
- Reporte de mejoras realizadas en la carrera o programa producto de la aplicación de las políticas institucionales (mejoras en la evaluación docente, reducción de módulos críticos, aumento de publicaciones o proyectos asociados a investigación o docencia).
- Satisfacción del estudiantado de la carrera o programa en relación con alguna acción específica vinculada al ingreso o desarrollo del cuerpo académico.



F4

## Recursos operativos y económicos para la formación

### Preguntas orientadoras:

- ¿De qué manera la carrera o programa implementa los mecanismos institucionales para asegurar la disponibilidad de recursos operativos y económicos?

Aspectos a señalar y resultados en la carrera



- Fuentes de financiamiento y su gestión
- Estándares definidos y nivel de cumplimiento

## Ejemplos de evidencias

- Reportes de la suficiencia e idoneidad de recursos de la carrera o programa para satisfacer los requerimientos de la oferta formativa (análisis de indicadores de calidad, disponibilidad y usabilidad de los recursos tecnológicos, instalaciones y equipamientos disponibles).
- Acciones de mantención y actualización de recursos operativos que realiza la carrera o programa (en función de las políticas institucionales y el cumplimiento de estándares disciplinares y de la industria) y resultados obtenidos.
- Reportes de solicitud de recursos operativos y económicos (al nivel central), a partir del análisis de necesidades de la carrera o programa.
- Reportes de satisfacción usuaria de la carrera o programa (planta académica, profesional y administrativa, y estudiantes).

# Análisis y conclusión de la muestra intencionada

La evaluación externa que realizará la CNA de la muestra intencionada se realizará en tres pasos (Figura 2), y tendrá como insumo la información proporcionada por la institución en el informe de la muestra intencionada — en la sección correspondiente— y el conjunto de evidencias que lo respaldan.

FIGURA 2:

Pasos para la evaluación de la muestra intencionada

Elaboración propia.



## C) Requisitos y orientaciones para diseñar un Sistema Interno de Aseguramiento de Calidad

# C1. Requisitos y orientaciones para diseñar un Sistema Interno de Aseguramiento de Calidad (SIAC)

## ¿Qué es?

Un Sistema Interno de Calidad lo entenderemos como el conjunto de acciones que se llevan a cabo en la institución para el aseguramiento interno (intrínseco) y externo (extrínseco) de calidad en todo su quehacer, permitiendo el mejoramiento continuo y fortaleciendo su capacidad de autorregulación.

## ¿Qué debe incluir y cuál es su objetivo?

El SIC debería incluir: gestión, control, evaluación, mejora continua y acreditación de la calidad. Su objetivo final es asegurar el logro de unos determinados niveles de calidad que garanticen la satisfacción de las necesidades de los diferentes grupos de interés: estudiantes, empleadores y sociedad en general. Tiene como meta final la generación de una cultura de calidad en la institución.

## ¿Qué se requiere?

Para contar con un Sistema Interno de Calidad en la institución se requiere: **explicitar la política de calidad y diseñar el Sistema Interno de Aseguramiento de Calidad.**

## - Contar con una Política de Calidad

La **Política de Calidad** debe señalar los principales lineamientos institucionales en materia de calidad. Los aspectos fundamentales que se deben explicitar en ella son: **los principios, propósitos y objetivos**. Para operacionalizar la política se diseña el Sistema Interno de Aseguramiento de la Calidad de la institución.

Esta Política de Calidad debe contar con el firme compromiso y liderazgo de las autoridades institucionales, que promueven y proveen los recursos y condiciones necesarias para su buen desarrollo y funcionamiento operativo.

## - Existencia de Sistema Interno de Aseguramiento de la Calidad (SIAC)

**Propósitos:** Debe evaluar la **consistencia interna y consistencia externa** y como se **gestiona para su logro**

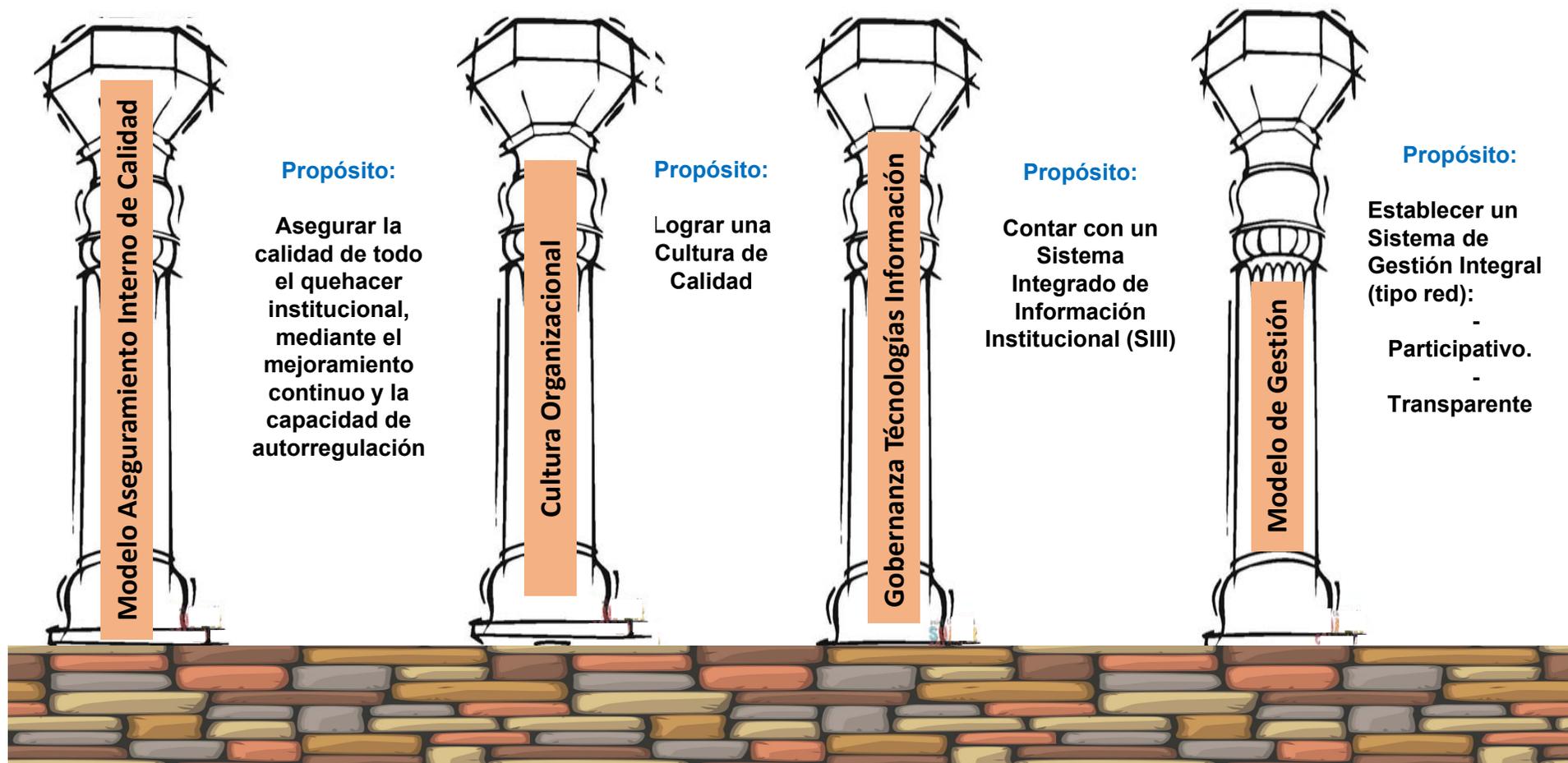
**Objetivo:** **Garantizar el mejoramiento continuo y fortalecer la capacidad de autorregulación** con el fin asegurar la coherencia, pertinencia, eficacia, eficiencia y calidad de todo el quehacer institucional consistente con la misión, visión, valores y propósitos institucionales (coherencia interna) y los requerimientos del medio externos y los establecidos en la legislación vigente (coherencia externa).

**Los componentes o pilares fundamentales de un SIAC son:**

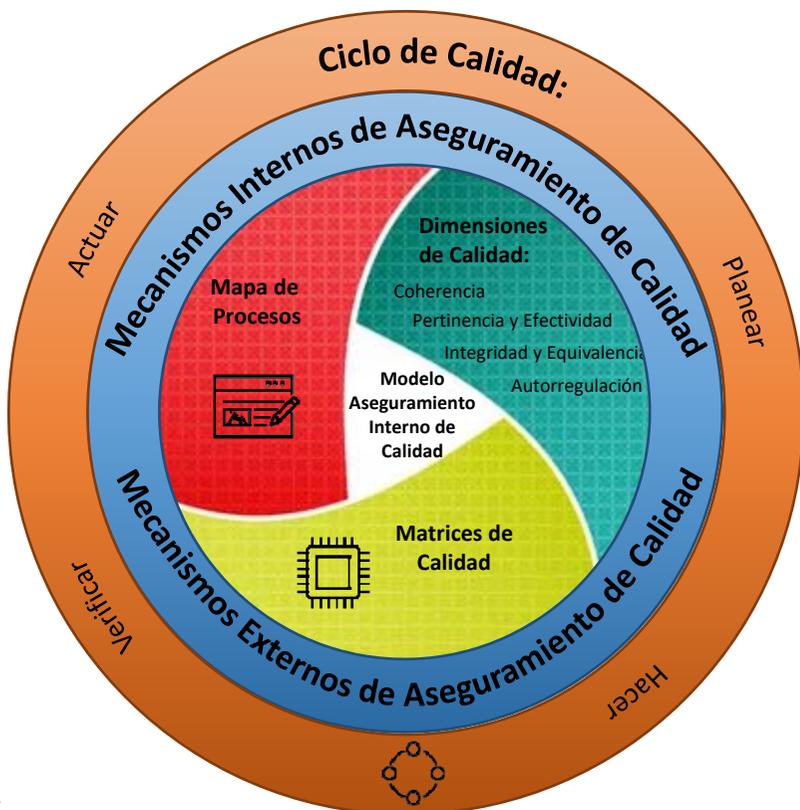
## Componentes o Pilares del Sistema Interno de Aseguramiento de Calidad (SIAC).

### Elaboración Propia

Un SIAC para su adecuada definición, implementación, seguimiento y evaluación requiere establecer sus pilares.



## Sistema Interno de Aseguramiento de Calidad: Elaboración Propia



# Pilar 1: Modelo de Aseguramiento Interno de Calidad

## Propósito

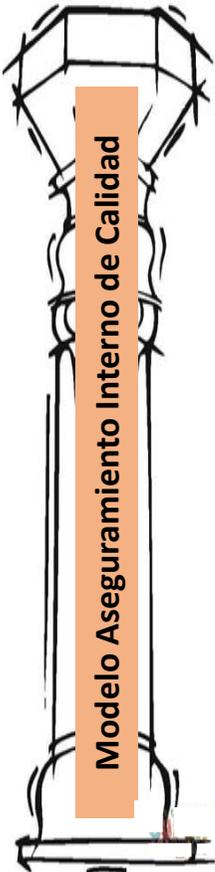
**Asegurar la calidad de todo el quehacer institucional, mediante el mejoramiento continuo y la capacidad de autorregulación**

En el diseño del Modelo se debe considerar todos los aspectos fundamentales requeridos para evaluar la calidad (de todas las funciones institucionales) en dos grandes perspectivas de ella: **intrínseca** y **extrínseca**. Para su diseño es importante tener en cuenta que la calidad es **multidimensional** dado que hay que **satisfacer diferentes grupos de interés (stakeholders: internos y externos)**

Se expone a continuación un modelo de aseguramiento interno de calidad.



Modelo de Aseguramiento Interno de Calidad. **Elaboración propia**



# Dimensiones de Calidad

## 4 Dimensiones de Calidad:

### Coherencia

Evalúa la consistencia entre el quehacer de la institución con la misión, visión, valores, propósitos, políticas de la institución y las disposiciones legales vigentes sobre educación superior.

### Pertinencia y Efectividad:

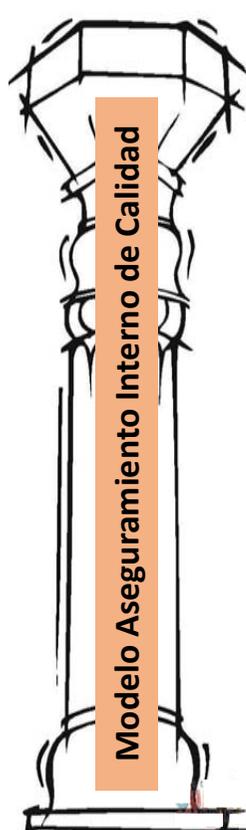
Mide el nivel de alineamiento y satisfacción de las funciones misionales con los requerimientos internos y del medio externo, a través de evaluar el nivel de logro de la pertinencia, eficacia y eficiencia de dichas funciones.

### Integridad y Equivalencia:

Evalúa la integridad institucional, es decir, la aplicación sistemática en todo el quehacer institucional de sus políticas, normativas, y de los procesos definidos en su gestión, garantizando su implementación en toda la institución.

### Autorregulación:

Un sistema sustentado en políticas explícitas e información veraz, auditable, integral, con capacidad de análisis institucional, autoevaluación para el mejoramiento continuo y toma de decisiones, transparente y participativo involucrando a los diferentes niveles institucionales; con el fin de incrementar la calidad de todo el quehacer institucional.



Modelo Aseguramiento Interno de Calidad

# Relación entre Dimensiones de Calidad y Dimensiones de Acreditación

Relación entre Dimensiones de Calidad y Dimensiones de Acreditación	<b>COHERENCIA</b> Consistencia entre el quehacer de la institución con su misión y propósitos	<b>PERTINENCIA Y EFECTIVIDAD</b> Alineamiento con los requerimientos del medio externo, eficacia y eficiencia	<b>INTEGRIDAD Y EQUIVALENCIA</b> Respeto y aplicación sistemática de normativas, políticas y procesos	<b>AUTORREGULACIÓN</b> Capacidad de toma de decisión y mejoramiento continuo
<b>DOCENCIA Y RESULTADOS DEL PROCESO FORMATIVO</b>	Alineamiento con el Modelo Educativo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Pertinencia:</b> requerimientos del medio laboral y emprendimiento</li> <li>• <b>Eficacia:</b> cumplimiento del perfil de egreso</li> <li>• <b>Eficiencia:</b> progresión académica de los estudiantes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Normas y políticas de docencia</li> <li>• Procesos claves de docencia</li> </ul>	Mejoramiento anual del desempeño de carreras y programas
<b>INVESTIGACIÓN, CREACIÓN E INNOVACIÓN -</b>	Alineamiento con Política de Investigación	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Pertinencia:</b> contribución al desarrollo territorial</li> <li>• <b>Eficacia:</b> Impacto y calidad de la investigación científica y tecnológica</li> <li>• <b>Eficiencia:</b> productividad científica y tecnológica</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Normas y políticas de investigación</li> <li>• Procesos claves de investigación</li> </ul>	Mejoramiento anual de los niveles de producción científica y tecnológica
<b>VINCULACIÓN CON EL MEDIO</b>	Alineamiento con Política de VcM	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Pertinencia:</b> relaciones bidireccionales e impactos externos</li> <li>• <b>Eficacia:</b> impacto bidireccional</li> <li>• <b>Eficiencia:</b> impacto versus recursos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Normas y políticas de VcM</li> <li>• Procesos claves de VcM</li> </ul>	Mejoramiento continuo de las relaciones bidireccionales e impactos internos y externos logrados
<b>GESTIÓN ESTRATÉGICA Y RECURSOS INSTITUCIONALES</b>	Concordancia con la Misión y Propósitos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Pertinencia:</b> requerimientos de la sociedad y la legislación vigente</li> <li>• <b>Eficacia:</b> Nivel de cumplimiento Plan Estratégico Institucional</li> <li>• <b>Eficiencia:</b> Logro indicadores de resultados versus recursos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Normas y políticas institucionales</li> <li>• Procesos estratégicos y de apoyo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacidad de Análisis Institucional para toma de decisiones</li> <li>• Mejoramiento continuo del quehacer institucional</li> </ul>

# Mapa de Proceso Institucional

Los procesos se definen como el conjunto de actividades sucesivas para la consecución de un objetivo particular. Con el propósito de dar operatividad a la gestión, control y monitoreo sistemático sobre los diversos procesos que dispone la institución para cumplir con los objetivos previamente definidos, se desprende el [Mapa de Procesos de la institución](#).

Comprende la identificación de los principales procesos que están presente en la gestión de la institución. Los procesos considerados son clasificados de tres tipos:



Para definir adecuadamente los procesos, un método a usar puede ser el [Business Process Model Notation](#) (BPMN). Finalmente, para cada proceso del mapa se establecen sus objetivos, subprocessos (si los hay), mecanismos de aseguramiento de calidad y responsables.

Juan Music Tomicic Octubre 2024

## Matrices de Calidad de cada función institucional

- Son elementos de autorregulación para cada una de las funciones institucionales. De esta forma, la matriz de calidad integra los principales objetivos de calidad de cada una de las funciones institucionales, en coherencia con las dimensiones de aseguramiento de la calidad declarados.
- La matriz de calidad logra consolidar los principales elementos con los cuales la institución define su espacio de acción, asegurando que los servicios que se brindan y los resultados que se obtienen están en concordancia con las planificaciones definidas, los objetivos planteados y los indicadores esperados.
- Para cada función institucional y para las dimensiones de calidad establecidas en SIAC se deben establecer: los criterios, objetivos e indicadores relevantes
- Se requiere establecer para cada función institucional los indicadores a evaluar ( indicadores de desempeño o resultados). Cada institución los establece según sus propósitos, plan estratégico institucional, modelo educativo y políticas; asegurando, al mismo tiempo, que estén alineados y respondan a los requerimientos de los grupos de interés (stakeholders) internos y externos.

### ¿Cómo construir las matrices de calidad?

Para cada función institucional y dimensión de calidad se requiere establecer: criterios con sus objetivos e indicadores relevantes a evaluar para asegurar su calidad.

Lo que no se mide no se puede evaluar

# Ejemplos de Matrices de Calidad en una Facultad de Ingeniería

## Función misional: Docencia de Pregrado

DIMENSIÓN	CRITERIO	OBJETIVOS	INDICADORES DE RESULTADOS
COHERENCIA	Alineamiento con el Modelo Educativo (ME)	Asegurar el alineamiento de las carreras y programas con el ME a nivel de diseño, implementación y evaluación	Grado de alineamiento de las carreras y programas con el ME a nivel de: diseño, implementación y evaluación
PERTINENCIA Y EFECTIVIDAD	Pertinencia	Responder a requerimientos del medio laboral y emprendimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tasa de Empleabilidad al 1er Año</li> <li>% de satisfacción de los titulados y graduados respecto de la formación recibida</li> <li>% de satisfacción de empleadores respecto de los titulados y graduados</li> </ul>
	Eficacia	Asegurar la calidad de los procesos de enseñanza aprendizaje y nivel de logro del perfil de egreso	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nivel de Logro del Perfil de Egreso por cohorte</li> </ul>
	Eficiencia	Mejorar los indicadores de progresión de los estudiantes	<ul style="list-style-type: none"> <li>Retención de 1er, 3er año y Total por cohorte</li> <li>Tasa de Titulación, tasa de titulación Oportuna por cohorte</li> <li>Brecha de Duración Real vs Nominal por cohorte</li> </ul>
INTEGRIDAD y EQUIVALENCIA	Normativa y Políticas	Aplicar sistemáticamente la reglamentación interna vigente de docencia	<ul style="list-style-type: none"> <li>% de No Conformidades resueltas dentro del plazo en auditorías</li> </ul>
	Procesos	Optimizar los procesos claves de docencia	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nivel de logro de programa de apoyo a los estudiantes en asignaturas clave y/o críticas</li> <li>Resultados encuestas docente</li> <li>Nº de No Conformidades u observaciones</li> </ul>
AUTORREGULACIÓN	Mejoramiento Continuo	Mejorar anualmente el desempeño de carreras y programas	<ul style="list-style-type: none"> <li>% Cumplimiento del programa anual de mejoramiento por carrera y programa</li> <li>Impacto del programa anual de mejoramiento</li> </ul>

## Ejemplo de Función Misional: Investigación, Creación e Innovación

DIMENSIÓN	CRITERIO	OBJETIVOS	INDICADORES DE RESULTADOS
COHERENCIA	Alineamiento con la Política de Investigación	Asegurar que la I+D+i+e respondan al modelo de investigación	<ul style="list-style-type: none"> <li>Grados de alineamiento de los resultados de investigación con el modelo de investigación</li> </ul>
PERTINENCIA Y EFECTIVIDAD	Pertinencia	Contribuir con la investigación científica y tecnológica al desarrollo sustentable del territorio	<ul style="list-style-type: none"> <li>% publicaciones en las áreas de desarrollo de la región</li> <li>% de proyectos de investigación CT en las áreas de desarrollo de la región</li> <li>Spin-offs y start – ups creados</li> <li>Cantidad de Patentes obtenidas</li> </ul>
	Eficacia	Evaluar el Impacto y Calidad de la investigación científica y tecnológica	<ul style="list-style-type: none"> <li>% Publicaciones WOS en Q1 y Q2</li> <li>Incremento publicación WOS y SCOPUS</li> <li>Transferencias e innovación al sector productivo/ Proyectos</li> <li>Indicadores de citas</li> </ul>
		Vincular la investigación con la docencia	<ul style="list-style-type: none"> <li>Estudiantes participantes en publicaciones y proyectos de investigación y Transferencia Tecnológica</li> </ul>
	Eficiencia	Aumentar la productividad científica y tecnológica	<ul style="list-style-type: none"> <li>Publicaciones por JCE con Postgrado</li> <li>Publicaciones por JCE doctor</li> <li>N° de Proyectos del Programa Fondecyt adjudicados por año</li> <li>Ingresos por Spin-offs y start – ups</li> </ul>
INTEGRIDAD Y EQUIVALENCIA	Normativa y Políticas	Aplicar sistemáticamente la reglamentación interna y externa vigente de investigación	<ul style="list-style-type: none"> <li>% de No Conformidades resueltas dentro del plazo en auditorías</li> </ul>
	Procesos	Optimizar los procesos clave de investigación científica y tecnológica	<ul style="list-style-type: none"> <li>Proyectos adjudicados/ Proyectos postulados</li> <li>N° de No Conformidades u observaciones</li> </ul>
AUTORREGULACIÓN	Mejoramiento Continuo	Mejorar periódicamente el desempeño de la actividad de investigación, transferencia tecnológica e innovación	<ul style="list-style-type: none"> <li>% de cumplimiento del programa anual de I+D+i+e</li> </ul>

## Ejemplo de función misional: Vinculación con el Medio

DIMENSIÓN	CRITERIO	OBJETIVOS	INDICADORES DE RESULTADOS
<b>COHERENCIA</b>	<b>Alineamiento con la política de VcM</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Cumplir Indicadores de VcM del Plan Estratégico de la Facultad</li> <li>. Implementar el modelo de vinculación con el medio</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• % de Cumplimiento indicadores de VcM del Plan Estratégico de la Facultad</li> <li>• % de Cumplimiento del Plan Anual de Vinculación con el Medio</li> </ul>
	<b>Pertinencia</b>	Generar relaciones bidireccionales permanentes y producir impacto en los Grupos de Interés	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nivel de Satisfacción de los stakeholders</li> <li>• Nivel de cumplimiento de indicadores de impacto y/o contribución externos comprometidos en programas y/o proyectos</li> </ul>
<b>PERTINENCIA y EFECTIVIDAD</b>	<b>Eficacia</b>	Integrar la vinculación con la docencia	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Nivel de cumplimiento de indicadores de impacto y/o contribución interna en docencia</li> <li>. Satisfacción de Actividades A + S y Captone Project</li> </ul>
		Integrar la Vinculación con la investigación	<ul style="list-style-type: none"> <li>• N° de Spin-Off creados</li> <li>• N° de paquetes tecnológicos transferidos</li> <li>• N° de solicitud de licenciamiento</li> </ul>
	<b>Eficiencia</b>	Impactos versus recursos de la VCM	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fondos Externos adjudicados</li> </ul>
<b>INTEGRIDAD Y EQUIVALENCIA</b>	<b>Normativa y Políticas</b>	Aplicar sistemáticamente la reglamentación interna y externa vigente	<ul style="list-style-type: none"> <li>• % de No Conformidades resueltas dentro del plazo en auditorías</li> </ul>
		Evaluar el cumplimiento de roles en la gestión de VCM	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cumplimiento de Matriz de Roles de VcM</li> </ul>
	<b>Mapa de Procesos</b>	Optimizar los procesos clave de VCM	<ul style="list-style-type: none"> <li>• % de No Conformidades resueltas dentro del plazo</li> </ul>
<b>AUTORREGULACIÓN</b>	<b>Mejoramiento Continuo</b>	Mejora continua de las relaciones bidireccionales e impacto	<ul style="list-style-type: none"> <li>• % de incremento de Indicadores de impacto bidireccional de los programas permanentes</li> </ul>

## Ejemplo de función institucional: Gestión Estratégica

DIMENSIÓN	CRITERIO	OBJETIVOS	INDICADORES DE RESULTADOS
COHERENCIA	Consistencia con la Misión y Propósitos	Cumplir Plan Estratégico Facultad	<ul style="list-style-type: none"> <li>• % Cumplimiento del Plan Estratégico de la Facultad</li> <li>• % Cumplimiento de Planes Estratégico de sus unidades académicas</li> </ul>
PERTINENCIA Y EFECTIVIDAD	Pertinencia	Responder a los requerimientos de la sociedad y cumplir con la legislación vigente	<ul style="list-style-type: none"> <li>• % Cumplimiento de Auditorías de Académicas</li> </ul>
	Eficacia	Mantener a la Facultad dentro del grupo de excelencia a nivel nacional	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Años de Acreditación de Carreras Pregrado</li> <li>• Años de Acreditación de Doctorado</li> <li>• Años de Acreditación de Magister</li> </ul>
	Eficiencia	Avanzar hacia la excelencia con los recursos disponibles	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Resultados versus presupuesto por función misional</li> </ul>
INTEGRIDAD Y EQUIVALENCIA	Normativa y Políticas	Verificar el cumplimiento de políticas institucionales	<ul style="list-style-type: none"> <li>• % Cumplimiento de las políticas institucionales</li> </ul>
	Mapa de Procesos	Optimizar los procesos estratégicos y de apoyo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• % de No Conformidades resueltas dentro del plazo</li> </ul>
AUTORREGULACIÓN	Análisis Institucional	Disponer de información para la toma de decisiones	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nivel de integración y uso de los Sistemas de Información para la gestión</li> </ul>
		Asegurar la confiabilidad de la información	<ul style="list-style-type: none"> <li>• % No conformidades resueltas en Auditorias de Sistemas</li> </ul>
	Mejoramiento Continuo	Mejorar anualmente el desempeño de la Facultad	<ul style="list-style-type: none"> <li>• % Cumplimiento Anual del Plan de Mejora</li> </ul>

## Mecanismos de Aseguramiento de Calidad

El SIAC se operacionaliza a través de mecanismos de aseguramiento de la calidad internos y externos. Estos son instrumentos establecidos por la institución para ir realizando seguimiento y evaluación del SIAC. El SIAC debe considerar mecanismos internos y externos de mejoramiento continuo y de aseguramiento de calidad.

Dimensiones de Calidad	Mecanismo Interno	Mecanismo Externo
<b>COHERENCIA</b>	<b>Autoevaluación: De Carreras y Programas de Postgrado</b>	<b>Acreditación Facultad (Nacional e Internacional)</b>
<b>PERTINENCIA y EFECTIVIDAD</b>	<b>Auditorias Académicas</b>	<b>Acreditación Institucional (muestra intencionada de sus carreras)  Acreditación de Carreras  y Programas de Postgrado</b>
<b>INTEGRIDAD y EQUIVALENCIA</b>	<b>Auditorias de Proceso</b>	<b>Acreditación de Carreras y Programas de Postgrado  Auditorias ISO 9001</b>
<b>AUTORREGULACIÓN</b>	<b>Planes de Mejora</b>	<b>Dictamen de Mecanismos Externos</b>

Los mecanismos internos de aseguramiento de calidad asumen un papel principal en la comprobación del funcionamiento del Sistema Interno de Aseguramiento de Calidad institucional. **Su propósito es evaluar la calidad, la capacidad de mejoramiento continuo y de autorregulación de la institución de todo el quehacer institucional.**

El SIAC debe establecer **los mecanismos internos de aseguramiento de calidad**: Ejemplos de ellos serían:

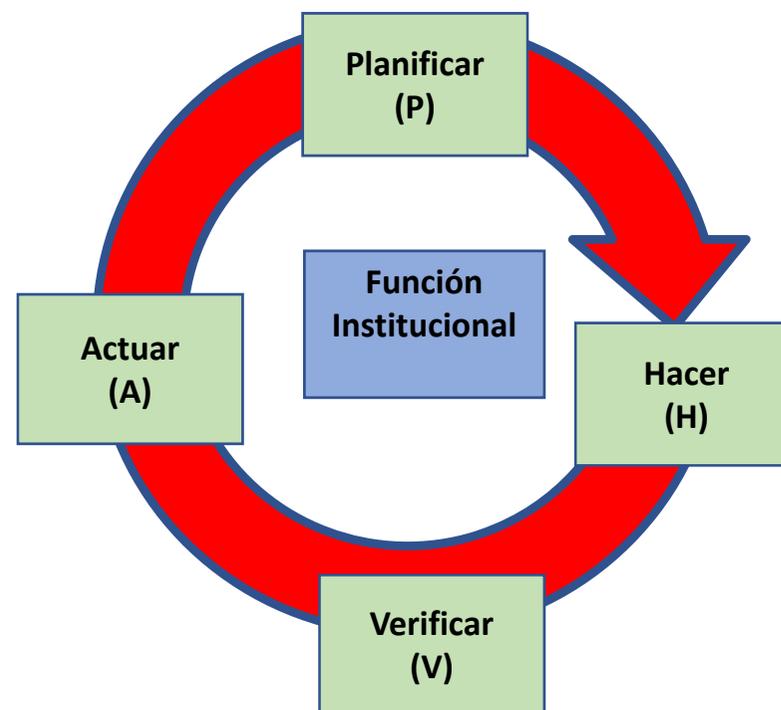
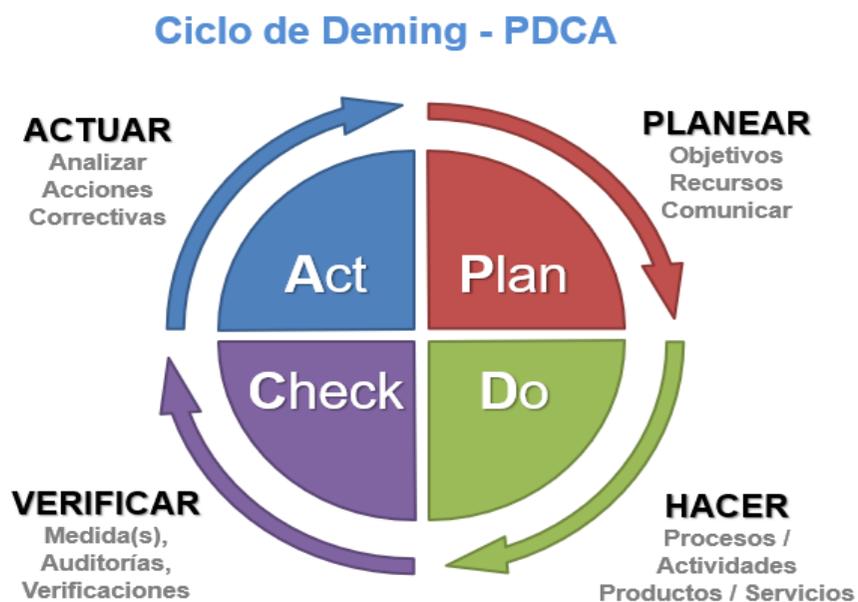
Mecanismos	Objetivo	Insumos Requeridos	A quienes se aplica
<p><b>Auditorías de Procesos</b></p>	<p>Las auditorías de procesos es un mecanismo de aseguramiento de calidad cuyo objetivo principal es determinar el estado de cumplimiento de los procesos claves de la Facultad, definidos en su Mapa de Proceso, respecto de las normas de calidad bajo los cuales se rigen.</p> <p>Evalúa la dimensión de calidad Integridad y Equivalencia.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mapa de Proceso.</li> <li>- Fichas técnicas de cada proceso y subprocesos.</li> <li>- Lista de chequeo</li> <li>- Formato informe auditoría interna.</li> </ul>	<p><b>A todos los procesos estratégicos, misionales y de apoyo establecidos en el Mapa de Proceso del Modelo de Aseguramiento Interno de Calidad.</b></p>

Mecanismos	Objetivo	Insumos Requeridos	A quienes se aplica
<b>Auditorias Académicas</b>	<p>Las auditorias académicas es un mecanismo de aseguramiento de calidad cuyo objetivo principal es evaluar el alineamiento de las actividades académicas a los estándares de calidad definidos por la institución y la facultad y al cumplimiento de los requerimientos del medio externo, es decir, evalúa la consistencia interna y externa del quehacer académico.</p> <p>Este mecanismo evalúa la dimensión de calidad Pertinencia y Efectividad (eficacia y eficiencia).</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Plan Estratégico de la Facultad</li> <li>- Modelo Educativo y Planes de Estudios de pre y postgrado</li> <li>- Políticas Institucionales</li> <li>- Reglamentos y Normativas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Facultad</li> <li>- Unidades académicas</li> <li>- Carreras de pregrado</li> <li>- Programas de postgrado</li> <li>- Aspectos específicos relevantes del quehacer académico.</li> </ul>

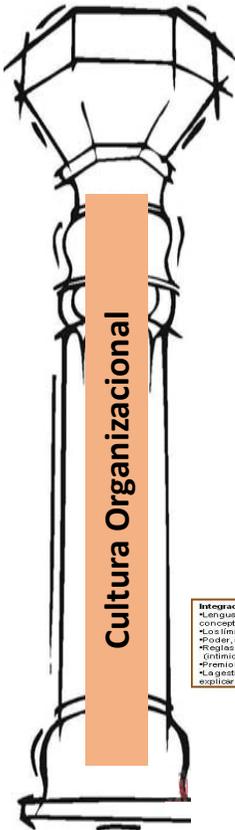
Mecanismos	Objetivo	Insumos Requeridos	A quienes se aplica
<b>Autoevaluación</b>	<p>Su objetivo principal es evaluar la consistencia interna y externa del quehacer institucional y la aplicación sistemática de mecanismos de aseguramiento de calidad, con el fin de garantizar los estándares de calidad, el logro del mejoramiento continuo y fortalecer y sistematizar la capacidad de autorregulación de la facultad.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Proyecto Institucional (Misión, Visión, Propósitos y Valores).</li> <li>- Plan Estratégico Institucional y de Facultad</li> <li>- Modelo Educativo</li> <li>- Políticas Institucionales.</li> <li>- Normas Reglamentaciones.</li> </ul>	<p>Se debería aplicar la autoevaluación a nivel de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Facultad</li> <li>- Unidades Académicas</li> <li>- Carreras de pregrado</li> <li>- Programas de postgrado</li> </ul>

## Ciclos de Calidad para cada función institucional

Permiten establecer el ciclo de mejora continua para las funciones institucionales.. El ciclo de calidad va de la “evaluación de estado” a la “evaluación explicativa”. La evaluación de estado, a través de un conjunto de indicadores, permite llevar el pulso de la institución. La evaluación explicativa, permite dar elementos para la construcción de planes de mejoras y de desarrollo en general.



# Pilar 2: Cultura Organizacional



**Propósito**  
Lograr una Cultura de Calidad

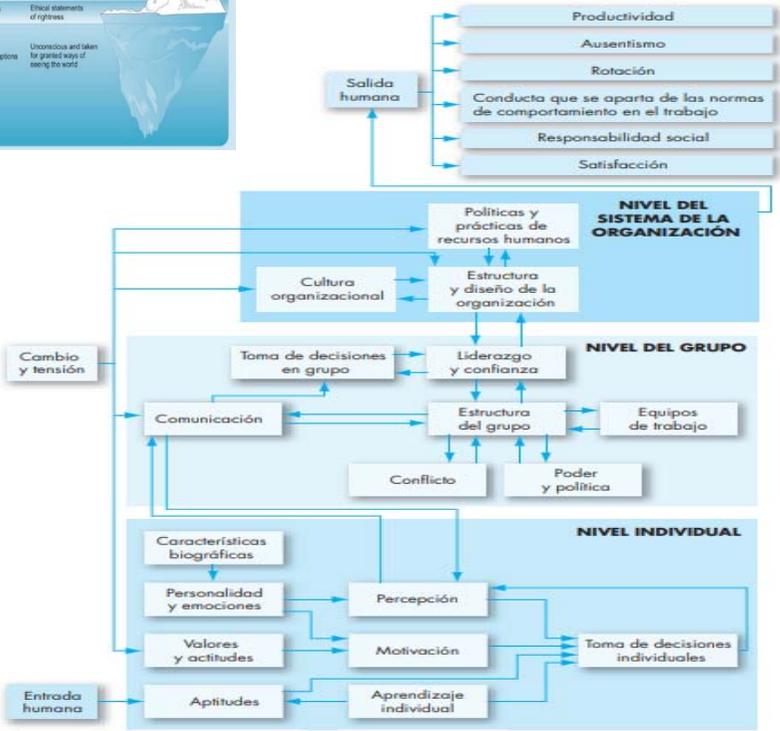
Requiere: Diagnóstico de Cultura Organizacional (CO).

Instrumento de Aseguramiento de Calidad:

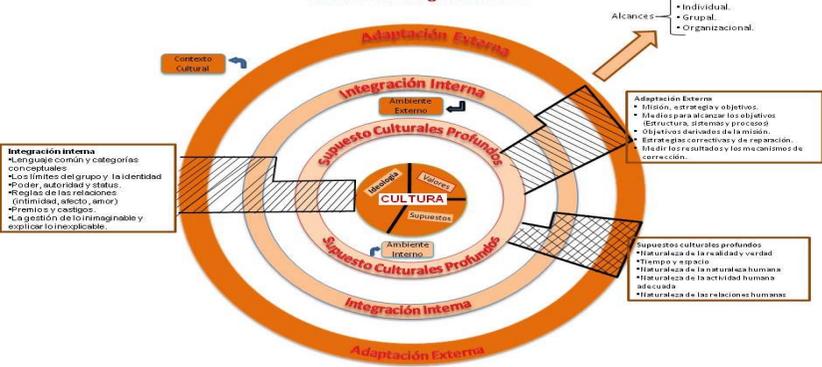
- Modelo de Cultura Organizacional



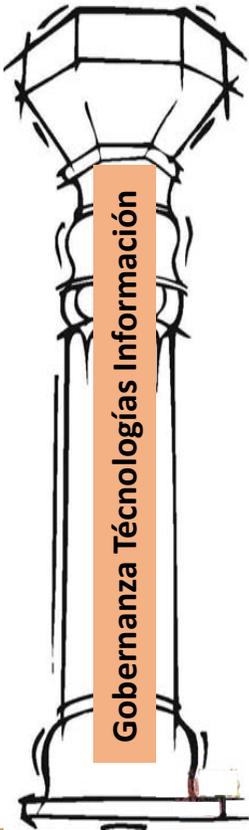
### Comportamiento Organizacional



Modelo de las Dimensiones de la Cultura Organizacional



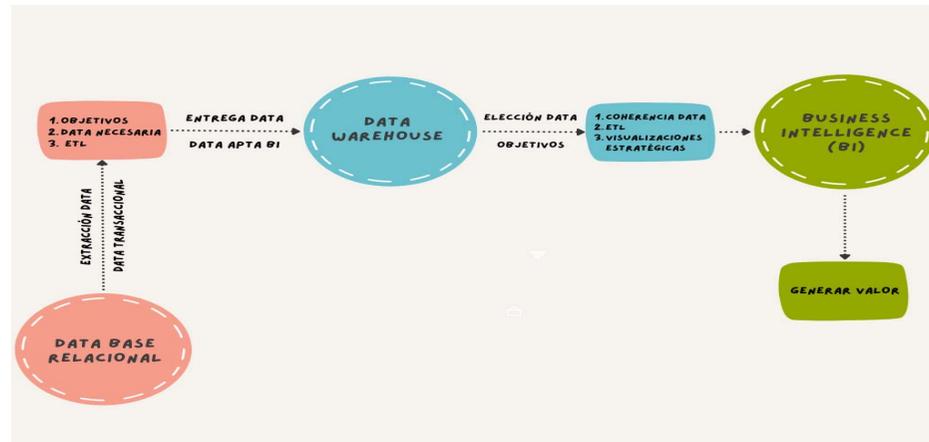
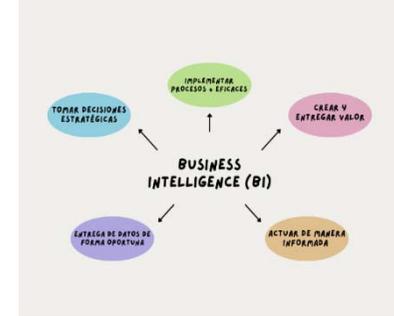
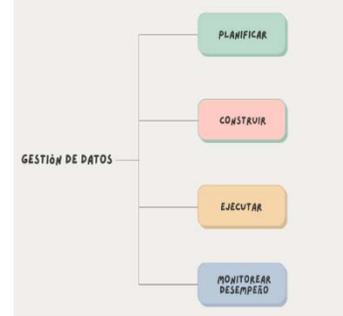
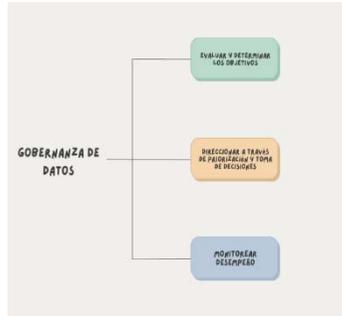
# Pilar 3: Gobernanza Tecnología de Información



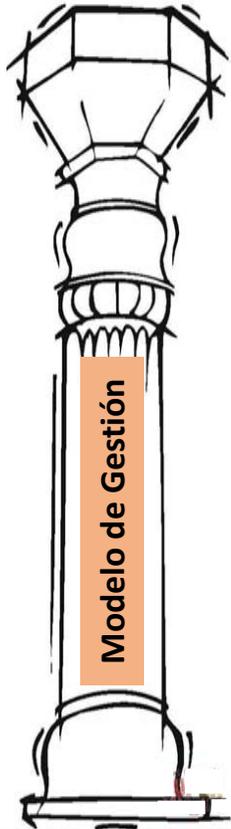
**Propósito**  
 Contar con un Sistema Integrado de Información Institucional (SIII)

**Instrumento de Aseguramiento de Calidad**

- Data WareHouse.
- Business Intelligence (BI).



## Pilar 4: Modelo de Gestión



**Propósito:**  
Establecer un Sistema de Gestión Integral (tipo red):

- Participativo.
- Transparente

**Instrumento de Aseguramiento de Calidad:**

**Matriz RASCI**

- Matriz de asignación de responsabilidades.
- Involucramiento del nivel central, unidades académicas y administrativas de la institución.

Explicitar roles y funciones en el SIAC de las instancias centrales y unidades académicas en su gestión.

Se recomienda para ello elaborar la **Matriz de Asignación de Responsabilidades (RASCI)**:

Sigla	Significado en Inglés	Rol Asignado
R	Responsible	Responsable de Ejecutar (HACER)
A	Accountable	Responsable que se haga
S	Support	Apoya la realización
C	Consulted	Consultado para realizar
I	Informed	Informado de la realización

# Sistema Interno de Aseguramiento de Calidad: Elaboración Propia

## 1 Dimensiones

### Coherencia:

Evaluación de Consistencia entre el quehacer institucional y la Misión, Visión, Valores y Propósitos institucionales.

### Pertinencia y Efectividad:

Evaluación del nivel alineamiento y satisfacción interna y externa de las funciones misionales:  
Externo: Pertinencia / Interno: Eficacia y Eficiencia.

## 2



Mapa de Procesos

## 3



Matrices de Calidad

### Integridad y Equivalencia:

Evaluación de la aplicación sistemática de políticas, normativa y procesos institucionales.

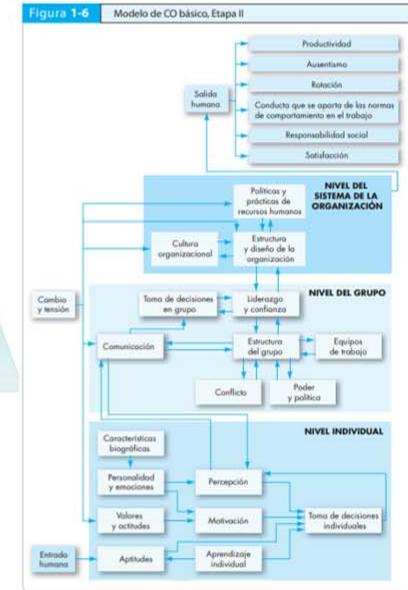
### Autorregulación:

Mejoramiento continuo.

**Propósitos:**  
**Diagnóstico de Cultura Organizacional (CO).**

**Mecanismos de Aseguramiento de Calidad**

- Informe diagnóstico de CO.



## 4 Mecanismos de Aseguramiento de Calidad

### Internos

- Autoevaluación
- Auditorías Académica.
- Auditorías de Procesos.

### Externos

- Acreditación Institucional.
- Superintendencia. Educación Superior.
- Acreditaciones internacionales.
- Certificaciones internacionales.
- Auditorías externas.



Ciclo de Calidad

## 5



**Propósitos:**  
**Sistema de Gestión Integral** (tipo red):

- Participativo.
- Transparente

### Mecanismos de Aseguramiento de Calidad:

Matriz Rasci:

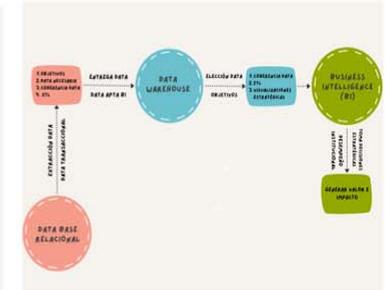
- Matriz de asignación de responsabilidades.
- Involucramiento del nivel central, unidades académicas y administrativas de la institución.

RACI Matrix		Roles and Responsibilities									
Task	Role	Director	Manager	Team Lead	Team Member						
Phase 1	Task 1.1	R	A	C	I						
Phase 1	Task 1.2										
Phase 2	Task 2.1										
Phase 2	Task 2.2										
Phase 3	Task 3.1										
Phase 3	Task 3.2										
Phase 4	Task 4.1										
Phase 4	Task 4.2										

**Propósitos:**  
**Sistema Integrado de Información Institucional (SIII)**

**Mecanismos de Aseguramiento de Calidad**

- Data Warehouse.
- Business Intelligence (BI).



## Conclusiones y Sugerencias

- 1) La calidad de una universidad y de sus unidades académicas es responsabilidad de la propia institución
- 2) Se debe contar con un SIAC a nivel institucional y que se aplique adecuadamente en toda la universidad, en especial en sus unidades académicas
- 3) Contar con una cultura de calidad en la institución favorece la implementación del SIAC
- 4) Para una adecuada gestión del SIAC se debe establecer los roles que tiene el nivel central y las unidades académicas (facultades, departamentos, académicos, etc) en él.
- 5) El SIAC contribuye a mejorar **la coherencia, pertinencia, eficacia, eficiencia y calidad de todo el quehacer institucional y al logro de las tres “A”** que se le está exigiendo, cada vez más, a las Instituciones de Educación Superior (IES). Estas son: **Accountability** (rendición de cuentas), **Assessment** (evaluación) y **Accreditation** (acreditación).

# Muchas Gracias