



UNIVERSIDAD DEL BÍO-BÍO

**“MODELO DE GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO EN EL  
ÁMBITO DEL ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD CON  
FINES DE ACREDITACIÓN/CERTIFICACIÓN DE  
PROGRAMAS DE PREGRADO DE LA UNIVERSIDAD  
DEL BÍO-BÍO”**

**PROYECTO DE TÍTULO**

Autor : Gustavo Anselmo Segura Urrutia

Profesor Guía : Sergio Araya Guzmán

**Concepción, 15 de marzo de 2021**

## **RESUMEN**

Actualmente, las organizaciones se ven enfrentadas a diferentes sucesos en el desarrollo de sus actividades. Con los movimientos de datos que hay producto de sus actividades, surge la necesidad de transformar éstos en información y dicha información en conocimiento. La información es obtenida tanto de forma interna como por la interacción con el entorno y depende de cada institución el hacer uso del conocimiento, una vez que las organizaciones se comprometen a trabajar con este valioso recurso, se dice que hay una cultura organizacional colaborativa, que se traduce en beneficio de los procesos desarrollados.

Para este proyecto se estudia la Unidad de Aseguramiento de la Calidad (UAC), los procesos que desarrollan para llevar a cabo la acreditación de los Programas de Pregrado para la Universidad del Bío-Bío. Desarrollándose, investigaciones del área nombrada anteriormente, por medio de diferentes métodos de investigación, cuestionarios, entrevistas, video conferencias, etcétera, con actores directos e indirectos de la Unidad, además de documentos para entender las bases teóricas del arte que es la Gestión del Conocimiento. La finalidad de estos estudios es poder entender las actividades que desarrollan y sus interacciones con el entorno, para así determinar las variables que intervienen en los procesos.

Con todo lo anterior, se permite crear un Modelo de Gestión del Conocimiento, acompañado por el desarrollo de un prototipo que ayuda a clasificar la información.

Palabras claves: conocimiento, gestión, procesos, datos, información, gestión del conocimiento, modelo de gestión del conocimiento.

## **ABSTRACT**

Currently, organizations are faced with different events in the development of their activities. With the movements of data that are product of their activities, the need arises to transform these into information and said information into knowledge. The information is obtained both internally and by interaction with the environment and it is up to each institution to make use of the knowledge, once the organizations commit to working with this valuable resource, it is said that there is a collaborative organizational culture, which it translates to the benefit of the processes developed.

For this project, the Quality Assurance Unit (UAC) is studied, the processes they develop to carry out the accreditation of the Undergraduate Programs for the University of Bío-Bío. Developing, investigations of the aforementioned area, through different research methods, questionnaires and interviews, video conferences, etc., with direct and indirect actors of the Unit, as well as documents to understand the theoretical bases of the art that is Knowledge Management. The purpose of these studies is to be able to understand the activities they carry out and their interactions with the environment, in order to determine the variables that intervene in the processes.

With all of the above, it is possible to create a Knowledge Management Model, accompanied by the development of a prototype that helps to classify the information.

Keywords: knowledge, management, processes, data, information, knowledge management, knowledge management model.

## CONTENIDOS

.....	1
1. INTRODUCCIÓN.....	7
OBJETIVO GENERAL.....	8
Objetivos Específicos.....	8
Fundamento/justificación del proyecto.....	8
Detalle del informe.....	9
2. Conocimiento.....	9
¿Qué es Conocimiento?.....	9
Importancia del Conocimiento en la historia.....	10
Clasificación de tipos de Conocimiento según autores.....	15
3. Gestión del conocimiento.....	20
Definición de Gestión.....	20
Tipos de Gestión.....	21
Gestión del Conocimiento.....	21
Etapas de la Gestión del Conocimiento.....	22
3.1.1. Creación del conocimiento.....	22
3.1.2. Memoria organizativa.....	23
3.1.3. Efectividad Organizativa.....	26
3.1.4. Transmisión interna del conocimiento.....	27
Modelo de Gestión del Conocimiento.....	29
3.1.5. Modelo de Gopal & Gagnon.....	29
3.1.6. Modelo de Nanoka y Takeuchi.....	30
3.1.7. Meyer y Zack.....	30
4. CNA.....	31
Descripción.....	31
Proceso de acreditación.....	31
4.1.1. Reglamento Procedimientos que fija el proceso de acreditación de carreras o programas de pregrado.....	31
4.1.2. Sobre el ingreso de carreras y programas de pregrado al proceso de acreditación.....	31
4.1.3. Sobre el proceso de evaluación externa.....	32
4.1.4. Sobre Presentación ante CNA y Juicio de Acreditación.....	33
4.1.5. Sobre cambios una vez acreditados.....	34
5. Universidad del Bío-Bío.....	35
Descripción.....	35
5.1.1. Visión.....	35
5.1.2. Misión.....	36
Pregrado UBB.....	36
Unidad de Aseguramiento de la Calidad.....	36
5.1.3. Misión.....	36
5.1.4. Visión.....	36
5.1.5. Objetivos Generales.....	36
5.1.6. Estructura funcional.....	37
Recopilación de Datos.....	37
5.1.7. ASeCAL UBB.....	38
5.1.8. Procedimiento para el proceso de Acreditación.....	40
6. Modelo de Gestión del conocimiento para la Unidad de Aseguramiento de la Calidad de los programas de Pregrado para la Universidad del Bío-Bío.....	48
Modelo Gestión del Conocimiento UAC UBB.....	49
6.1.1. Creación del Conocimiento.....	49
6.1.2. Almacenamiento del Conocimiento.....	50

6.1.3.	Transmisión y Uso del Conocimiento.....	52
7.	Modelo Prototipo.....	53
	Metodología y Desarrollo.....	53
	Modelo de Datos.....	54
7.1.1.	Modelo Entidad Relación.....	54
7.1.2.	Modelo relacional.....	55
7.1.3.	Diccionario de Datos.....	55
	Vistas.....	58
8.	CONCLUSIONES.....	63
9.	BIBLIOGRAFÍA.....	64
10.	ANEXOS A.....	65
11.	Anexo b.....	66
12.	Anexo c.....	71

## Índice de Imágenes

Ilustración 1 Sistemas de gestión del conocimiento.....	14
Ilustración 2 Aprendizaje Organizacional.....	15
Ilustración 3 Modelo SECI (Fuente: Nonaka y Takeuchi, 1995).....	16
Ilustración 4 Pirámide de datos .....	19
Ilustración 5 Periodos de remembranza (Bensick, 2009).....	24
Ilustración 6 Modelo de interpretación multinivel de aprendizaje, conocimiento y memoria (Bensick et al, 2009).....	25
Ilustración 7 Modelo del Conocimiento (Nieves y León 2001) .....	29
Ilustración 8 MC Meyer y Zack (Hernández Virgilio, 2016).....	30
Ilustración 9: Organigrama UBB. fuente: ubiobio.cl- 22.02.2021 .....	35
Ilustración 10: Estructura Funcional .....	37
Ilustración 11 Captura de pantalla del sitio de Sistema de Gestión de la Calidad UBB (fuente: normalizacion.ubiobio.cl-11.03.2021). .....	49
Ilustración 12 Esquema Básico del Conocimiento.....	49
Ilustración 13 Fuentes del Conocimiento UAC. ....	50
Ilustración 14 Almacenamiento del Conocimiento .....	51
Ilustración 15 Modelo de GC AUC.....	52
Ilustración 16 Transmisión.....	53
Ilustración 17 Modelo Entidad Relación parte 1 .....	54
Ilustración 18 Modelo Entidad Relación parte 2.....	54
Ilustración 19 Modelo Relacional .....	55
Ilustración 20 DD TABLA CARRERA.....	55
Ilustración 21 DD TABLA ESTADO_CARRERA .....	56
Ilustración 22 DD TABLA ETAPAS.....	56
Ilustración 23 DD TABLA EVENTO.....	56
Ilustración 24 DD TABLA FASE.....	56
Ilustración 25 DD TABLA INFORMACIÓN.....	57
Ilustración 26 DD TABLA USUARIOS .....	57
Ilustración 27 DD TABLA PROCESOS .....	57
Ilustración 28 Login SUAC.....	58
Ilustración 29 Página Principal SUAC.....	58
Ilustración 30 Buscador de Material .....	59
Ilustración 31 Ingreso sección de Documentos .....	59
Ilustración 32 Indicaciones al seleccionar botón ACCIONES .....	60
Ilustración 33 Clasificación de Procesos por fase .....	60
Ilustración 34 Modal al seleccionar VER MÁS .....	61
Ilustración 35 Todo en uno (Material y Procesos). .....	61
Ilustración 36 Estadísticas Con reporte .....	62
Ilustración 37 Subidor de Conocimiento.....	62
Ilustración 38 Captura 1 de Pantalla Encuesta UAC.....	66
Ilustración 39 Captura 2 de Pantalla Encuesta UAC.....	67
Ilustración 40 Captura 3 de Pantalla Encuesta UAC.....	68
Ilustración 41 Captura 4 de Pantalla Encuesta UAC.....	69
Ilustración 42 Captura 5 de Pantalla Encuesta UAC.....	70
Ilustración 43 Datos incorrectos login .....	71
Ilustración 44 Subida Correcta.....	72
Ilustración 45 Campo Vacío.....	72
Ilustración 46 Login Vacío.....	72

## 1. INTRODUCCIÓN.

---

Como han dicho muchos autores que a lo largo de esta investigación serán citados, el conocimiento cuenta con elementos diferenciadores a muchas disciplinas conocidas. Este es un recurso ilimitado, que acompaña a cada persona en todo instante de su vida. Por él, las sociedades han realizados grandes avances a través del tiempo.

Producto de lo anterior, esto ha llevado a que muchos basen su vida en los estudios del conocimiento de forma general y específica de cada área. Ya que, al contar con conocimiento, provoca que procesos sean llevados de mejor forma, provocando el éxito en ellos.

Las organizaciones, generan movimiento de muchos datos al realizar sus procesos. Hay empresas que han sabido aprovechar toda la información que se genera, pero también hay quienes no la utilizan. Para quienes, si consideran el conocimiento como un activo más, se les generan beneficios. Ya que, les ayuda a enfrentar situaciones ya vividas o de similar carácter.

La Universidad del Bío-Bío, es una institución de educación superior con muchas áreas de conocimiento. Hay procesos que son sistemáticos, para los cuales existen manuales de procedimientos, pero, dentro de estos procesos también existen nuevas eventualidades de las cuales no se tienen registro y tampoco se registrarán. Lo que lleva a dudas frecuentes ante estos actos, que pueden ser registrados para su posterior uso.

Es por ello, que en esta investigación se realizan estudios desde las bases del arte de la Gestión del Conocimiento hasta más profundos del área de interés, Unidad de Aseguramiento de la Calidad de la Universidad del Bío-Bío. Por medio de diferentes métodos de recopilación de información.

A partir lo investigado, se crea un Modelo de Gestión del Conocimiento, también el desarrollo de un prototipo que muestre como se guarda la información de manera correcta. Para que esté a disposición de quien la necesite y en el momento que sea requerida.

## **OBJETIVO GENERAL.**

Definir un modelo de gestión del conocimiento que permita apoyar las actividades desarrolladas en el proceso de acreditación de carreras y programas de pregrado de la Universidad del Bío-Bío y desarrollar un prototipo del modelo.

### **Objetivos Específicos**

- i. Estudiar temas asociados a la gestión del conocimiento para conocer el estado del arte al respecto.
- ii. Identificar variables que intervienen en el desarrollo de las actividades involucradas en el ámbito de aseguramiento de la calidad con fines de acreditación/certificación de programas de pregrado.
- iii. Identificar mecanismos (normativas, procedimientos, problemáticas, experiencias, entre otros aspectos) asociadas a las variables identificadas que intervienen en ámbito de aseguramiento de la calidad con fines de acreditación/certificación de programas de pregrado.
- iv. Establecer la relación de las variables y los mecanismos identificados para definir asociatividades involucradas.
- v. Diseñar un modelo que represente el proceso de gestión del conocimiento basado en la relación entre variables y mecanismos identificados.
- vi. Implementar un prototipo del modelo diseñado de manera de verificar el comportamiento de dicho modelo.

### **Fundamento/justificación del proyecto**

Como ya se ha señalado, en el entorno universitario actual, y desde hace algunos años, las instituciones de educación superior se han preocupado de avanzar en el aseguramiento de la calidad, en el ámbito de la formación de pregrado y postgrado, así como a nivel institucional. El desarrollo de los procesos de autoevaluación con fines de acreditación/certificación de la calidad requiere la dedicación de tiempo, esfuerzo y compromiso de los actores participantes, especialmente de aquellos responsables de llevar a cabo el proceso.

La Comisión Nacional de Acreditación (CNA), fue creada por medio de la Ley 20.129 el 17 de noviembre, reemplazando a la Comisión Nacional de Acreditación de Pregrado (CNAP), creada por el decreto supremo 51 del 6 de abril de 1999 del Ministerio de Educación.

La CNA es la institución encargada de que se realice la acreditación de los programas en las instituciones de educación superior. La importancia de que una carrera se encuentre acreditada es fundamental para los alumnos que ingresen a ella, esto les permite acceder a financiamiento estatal o recursos que cuenten con garantía fiscal. Para el caso de programas de postgrados, los alumnos podrán



optar a fondos concursables de becas de financiamiento estatal. Ya que, el requisito primordial es que la institución esté acreditada y, para las carreras de Medicina, Odontología y Pedagogía es obligación que estén acreditadas. En los programas, cuya acreditación no es obligatoria, solo basta con que la casa de estudios si esté acreditada. En el caso de querer ejercer el derecho a gratuidad, la institución debe expresamente inscrita para este beneficio.

La Universidad del Bío-Bío posee una vasta experiencia y conocimiento en el desarrollo de procesos de autoevaluación con fines de acreditación de programas de pregrado, demostrado por el logro del 100% de sus programas acreditados en enero del 2017. Sin embargo, hay conocimiento que no se encuentra en forma explícita, por lo que cada vez que se debe efectuar un nuevo proceso es necesario volver a averiguar y consultar a las instancias, entidades y personas que poseen dicho conocimiento, lo que no siempre resulta ser fácil y rápido. En este sentido, el desarrollo del modelo que este proyecto propone puede constituir un avance en esta materia que sin duda contribuirá en el desarrollo de los próximos procesos de autoevaluación con fines de acreditación de programas de pregrado.

### **Detalle del informe**

El presente proyecto de investigación está compuesto por cinco capítulos, en cada uno de los cuales encamina a la creación de un Modelo de Gestión del conocimiento.

En el capítulo 2 llamado “Conocimiento” se expone lo que es estrictamente el conocimiento, cómo ha sido importante a través del tiempo, las huellas que va dejando en la historia de la humanidad. Finalmente, en este capítulo se clasifican los tipos de conocimiento.

En el capítulo 3 llamado “Gestión del conocimiento”, se parte desde la base nuevamente de qué es la gestión, avanzando hasta lo que es un modelo de gestión del conocimiento.

Por otro lado, el capítulo 4 “Universidad del Bío-Bío”, no deja de ser importante contar y describir parte de la institución a la cual va dirigida el presente trabajo, también se describe parte de la situación actual de la unidad con la que se está trabajando.

## **2. CONOCIMIENTO.**

---

En este capítulo se entregan las bases teóricas sobre qué es el conocimiento. Se expone como el conocimiento ha sido un factor importante dentro de la historia de la humanidad. Se dan a conocer tipos de conocimiento, además de clasificarlos. Se plasman las diferentes visiones de diversos autores que han trabajado en la gestión del conocimiento.

### **¿Qué es Conocimiento?**

El conocimiento se puede definir como el conjunto de información almacenada mediante las vivencias o el aprendizaje, o mediante la observación que una persona hace de su propia conciencia o de sus estados de ánimo para reflexionar sobre ellos. Hablando en términos más amplios, consiste en la posesión de variados datos interrelacionados que, cuando se toman de por sí solos, no tienen el mismo valor cualitativo que en conjunto.

El filósofo griego Platón definió el conocimiento como aquello que es necesario verdaderamente “episteme”, término que etimológicamente proviene del griego epistēmē. A diferencia del término

“doxa” que es la mera creencia y la opinión, estas ignoran la realidad de las cosas, por lo que conforman el ámbito de lo aparente y de lo probable. Son muchas las definiciones que se puede tener respecto al conocimiento.

A pesar que es un recurso que se va obteniendo día a día. No se ha llegado a un consenso. La RAE, Academia de la Lengua Española, lo define como ‘El proceso de averiguar por el ejercicio de las facultades intelectuales la naturaleza, cualidades y relaciones de las cosas’. Podemos decir que conocer es un proceso por el cual una persona o ser se hace consciente de su realidad.

Valhondo (2003), dijo que Aristóteles identifica varios tipos de conocimientos, entre los que se puede distinguir la experiencia (Empiréia), el conocimiento fundado en cosas concretas, ciencia (Episteme), esto es el conocimiento de las causas y cosas concretas; y la inteligencia (Noûs), que es lo indemostrable del conocimiento o imposible de obtener por medio de la experiencia.

Según Josep Lluís Blasco y Tobias Grimaltos, en su libro teoría del conocimiento, éste es un conjunto de condiciones individuales necesarias y conjuntamente suficientes para decir que alguien sabe algo (Blasco & Grimaltos 2004).

Otros autores como Thomas Davenport y Lawrence Prusak, definen el conocimiento como una mezcla fluida entre experiencias, valores, contextos e información de calidad, el cual otorga una referencia para la evaluación e incorporación de nuevas experiencias e informaciones, dicho conocimiento está dentro de las personas, lo que lo vuelve un tanto complejo e imprevisible (Davenport & Prusak 2005).

Para Bellinza et al. (2011), el conocimiento es un recurso estratégico, siendo una sumatoria de varias ideas e información.

Para el caso de las organizaciones, recurrentemente el conocimiento no solo es incorporado a través de documentos o repositorios, sino ya forma parte de las rutinas, procesos, prácticas y normas de una organización (Davenport & Prusak, 2005) (Grant, 1966).

El conocimiento puede ser clasificado de diferentes formas, según el uso que se le quiera dar.

### **Importancia del Conocimiento en la historia.**

Conocer ha sido uno de los temas más grande en el ámbito filosófico en toda la historia. Es éste (el conocimiento) quien nos ha ayudado a todos nuestros avances, quienes somos hoy. A través del tiempo muchos autores han trabajado diversas fuentes para generar una respuesta concreta y universal de ¿Qué es el conocimiento?

La gestión del conocimiento tiene como un activo importante dentro de una organización a las personas. Para poder entender todo lo que se viene en la investigación es necesario hablar de la historia del conocimiento.

Existen muchos personajes en distintas culturas que han tocado el término del conocimiento, pasando por Descartes, Emanuel Kant, hasta llegar a Bertrand Russell (1872-1970) y Karl Popper (1902-1994), quienes realizaron grandes aportes a la corriente moderna del pensamiento, Popper en el área científica.

“El conocimiento tiene sus inicios y teorías, que permiten, gestionarlo y guardarlo a través de distintos puntos de vista, de acuerdo con el enfoque histórico y el acercamiento a la realidad. En la Grecia clásica, el conocimiento se da bajo una perspectiva idealista, con un predominio de ideas, el que el mundo es ideal y dialectico de la lógica y el pensamiento, sobre la realidad y la experiencia. Platón se presenta como su exponente, que había sido influenciado por Sócrates, y estaba convencido de que el conocimiento podía alcanzarse” (Chahuan, 2009).

En las culturas antiguas como las egipcias, hebreas, griegas, con figuras como Platón, Sócrates, Aristóteles, se entendía el conocimiento como la fuente de crecimiento en la sociedad.

En la antigua Grecia, el conocimiento ha estado muy marcado por muchas escuelas, por mencionar una de las primeras fue la escuela Idealista, quien tenía por cara visible a Platón, discípulo de Sócrates. “El conocimiento se puede alcanzar, es lo que es en verdad real, el punto más alto de la sabiduría, por que concierne a la razón y no a la experiencia” (Platón 429-347 A.C).

Aproximadamente medio siglo más tarde, Aristóteles (filósofo empirista) discrepa a lo propuesto por Platón, afirmando que: “El conocimiento se deriva de la experiencia, comienza con los sentidos y sus captaciones son las imágenes, existen 3 tipos de conocimiento, la experiencia, la ciencia y la inteligencia” (Aristóteles 384-322 A.C). El filósofo define la experiencia como cosas concretas, ejemplo de ello, el color, la forma y los materiales. Ciencia, el conocimiento que se va adquiriendo con la observación las vivencias, con preguntas como: ¿quién lo hizo?, ¿cómo están hechas?, ¿para qué están hechas?, ¿Cómo se hacen?, etc. Por otro lado, la Inteligencia, es la sabiduría que llega a través de la intuición.

Avanzando siglos, en la edad media, los doctores de la iglesia lideran las corrientes de la filosofía, donde se le agrega el idealismo y el empirismo, San Agustín fue un doctor quien hizo suyas las ideas de Platón, considerando como único conocimiento verdadero el de las formas universales, manteniendo en contra de los que no creen, la posibilidad de conocer la verdad. “El único conocimiento verdadero es de las formas universales, para lo cual se deben usar las verdades matemáticas” (san Agustín 354-430).

Avanzado en el tiempo, surge la obra de Santo Tomás de Aquino, el principal exponente de la escolástica (sistema de ideas y creencias influenciado por el pensamiento de Aristóteles). “La percepción es un punto de partida y la lógica del procedimiento intelectual para llegar al conocimiento fiable de la naturaleza” (Santo Tomás de Aquino. 1224-1274).

En el siglo XV, se da el descubrimiento de América, periodo en que también surgen variadas corrientes filosóficas como por nombrar algunas, el renacimiento, racionalismo y empirismo. Durante este periodo histórico, ocurren cambios importantes que afectan a todas las ciencias. Dando un gran

salto desde la concepción medieval teocéntrica, es decir, una mirada totalmente centrada en Dios; hasta una visión antropocéntrica en donde el hombre es su propio autor, forjando su destino por medio de su trabajo, acciones y vivencias. En la filosofía, la escolástica fue incapaz de responder de un modo satisfactorio a hechos fundamentales de la naturaleza, de la vida social y espiritual de los hombres.

Nicolás Copérnico, astrónomo polaco, fue el iniciador de la revolución científica que fue el acompañante del renacimiento europeo. La sistematización de la física, provocó también un cambio profundo dentro de las convicciones religiosas y filosóficas. Elaboró un sistema astronómico heliocéntrico en el cual la tierra orbitaba en torno al sol, en oposición con el tradicional sistema tolemaico, donde el movimiento de los cuerpos celestes tenía como centro el plante tierra, el modelo Heliocéntrico de Copérnico fue un gran aporte a la ciencia del renacimiento.

El empirismo es una doctrina filosófica que se desarrolló en los siglos XVI y XVII, que se contraponía al racionalismo con el fin de concretar el origen del conocimiento, realizando descripciones fenomenológicas del mismo, para encontrar los elementos que la conforman.

Siglo XV, aparece el Sir Francis Bacon de la escuela empirista quienes suponen una pérdida de confianza en la razón, reduciendo la misma a la percepción sensorial, tratando de demostrar que el conocimiento sensible es el único conocimiento válido, Bacon rechazó el método escolástico que se guiaba por la razón y entonces propuso la experiencia metódica. En la línea empirista aparece Thomas Hobbes aportando una solución del problema mente-cuerpo, al reducir la mente a los movimientos interiores del cuerpo. “El origen de todos los pensamientos está en los sentidos, lo que vemos, olfateamos, tocamos, escuchamos o probamos” (Hobbes 1588-1679).

“Lo que distingue al hombre y le coloca por encima de cualquier otra realidad es su conocimiento intelectual, el conocer mismo es objeto de conocimiento” Jhon Locke (1632-1704), desarrollador de la crítica al conocimiento. Por otro lado, aparece George Berkeley, con sus pensamientos considerados tanto empiristas como idealistas, autor de la frase “ser, es ser percibido”.

David Hume (1711- 1766), indica límites del conocimiento y se percata de la imposibilidad de una fundamentación última del conocimiento humano, “Sostengo que la razón no es ni debe ser otra cosa que la esclava de las pasiones y no debe aspirar a otra misión que a la de servir las y obedecerlas”. Bajo este contexto surge la crítica de Immanuel Kant, quien desarrolla la crítica de la razón pura, afirmando que es muy necesario hacer sensibles los conceptos, como hacer inteligibles sus visiones, ambas capacidades no pueden intercambiar sus funciones, solo cuando una y otras se unen, pueden surgir el conocimiento”.

Siglo XVII- XVIII, periodo del Racionalismo, dando lugar a Rene Descartes (1596-1650), “Pienso, luego existo”. Benedictus de Spinoza (1632-1677), la obra de éste, es el punto culminante del racionalismo deductivo que se basa en el sistema geométrico de los elementos de Euclides, su filosofía parte de la identificación de Dios con la naturaleza, representando el mayor exponente moderno del Panteísmo, llevando al extremo los principios del racionalismo.

Gottfried Wilhelm Leibniz (1596-1650), postula que el conocimiento humano implicaba el descubrimiento dentro de nuestras propias mentes, de todo lo que es una parte de nuestro mundo, basando toda su teoría en el concepto de mónadas.

En la edad contemporánea, aparecen las teorías clásicas. En el siglo XIX y comienzos del siglo XX, se desarrolla el Positivismo clásico, afirmando que el único conocimiento auténtico es el conocimiento científico y, que tal conocimiento solamente puede surgir de la afirmación de las teorías, a través del método científico. Sus representantes son August Comte, Ernst Mach. Lo fundamental del neo positivismo es la reconstrucción del sistema de las ciencias con elementos vivenciales, vivencias elementales empíricas o sensibles y sus conexiones lógicas formales.

En el siglo XIX, surge nuevamente la dialéctica como concepto, este conocimiento es absoluto y no solamente porque se llega a saber la totalidad de lo real sino porque también llega a saber la realidad particular en relación al todo y conformando un momento del todo, así solo gracias al conocimiento o saber absoluto adquiere validez cada conocimiento provisional relativo y parcial. El precursor Georg Wilhelm Friedrich Hegel (1770-1831), muestra el ser en su totalidad, Hegel es considerado por la historia clásica de la filosofía como el representante de la cumbre del movimiento decimonónico alemán del idealismo filosófico y revolucionario de la dialéctica.

A comienzos del siglo XX, aparece la escuela estadounidense denominada el Pragmatismo, consistía en el desprendimiento de las primeras cosas, causas, categorías, principios, sustancias y fijarse en los frutos, efectos, resultados prácticos de las ideas. Sus fundadores Charles Sanders (1839-1914), William James (1842-1910) y John Dewey (1859-1952), afirmaron que, en nuestro saber el conocimiento es un instrumento de acción y las creencias tienen que ser juzgadas por su utilidad como reglas para predecir las experiencias.

Henri-Louis Bergson (1859-1941), considerado un idealista, pues afirma que el mundo es solo un conjunto de imágenes, que no se tenía una certeza inmediata, ya sea por la idea del pensamiento o de las cosas corporales. Dentro de la corriente idealista es necesario destacar a quien desarrolló la teoría del conocimiento, que siguió las ideas del realismo angloamericano, es decir, a Bertrand Russell (1872-1970), quien definió que la gestión del conocimiento debería tener el grado de certeza y el grado de precisión, desarrollando un análisis conductista, donde las creencias son atributos del conocimiento humano.

Michael Polanyi (1891- 1976), positivista y científico afirmando que el conocimiento considera tres tesis: Un descubrimiento auténtico no es explicable por un conjunto de reglas articuladas o de algoritmos, el conocimiento tiene un carácter público, pero en cierta medida personal y establece tres mecanismos sociales tácitos para la transferencia del proceso de conocer: la imitación, la identificación y el aprendizaje por medio de la práctica. Polanyi afirmó que el hombre sabía más de lo que se puede llegar a expresar.

Karl Popper (1902-1994), quien dedicó gran parte de su trabajo en marcar la diferencia entre la ciencia y la no ciencia. El partió desde la premisa que la humanidad era infinitamente ignorante.

En los ochenta también vieron el desarrollo de sistemas de gestión del conocimiento basándose en que la inteligencia artificial y los sistemas expertos, donde comenzaron a aparecer conceptos como “Adquisición de conocimiento”- “Ingeniería del conocimiento”- “Sistemas basados en el conocimiento”, etc. (Valhondo, 2004). La frase “Gestión del conocimiento” se empezó a exponer en el lenguaje habitual.

La ilustración 1 Muestra el proceso de la gestión del conocimiento



*Ilustración 1 Sistemas de gestión del conocimiento*

### **Autores Japoneses.**

Los escritos más conocidos y citados son el artículo de 1991 en la Harvard Business Review titulado “The Knowledge Creating Company” y su libro *The Knowledge-Creating Company: How Japanese Companies Create the Dynamics of innovation* (1995).

Ikujiro Nonaka (1935), es reconocido como uno de los gurús de la gestión del conocimiento más influyente, creó el modelo SECI (ciclos de la gestión del conocimiento). Que más adelante se detallan.

### **Autores Americanos.**

Peter Ferdinand Drucker (1909 - 2005), es considerado el mayor filósofo de la administración del siglo XX, escribió múltiples artículos, obras reconocidas a nivel mundial referentes sobre la gestión de las organizaciones, sistemas de información.

Por otro lado, Peter Senge (1947), sus aportes en la gestión del conocimiento fueron muy importantes, afirmando que una empresa inteligente, es la que está organizada de forma consistente con la naturaleza humana. En la Ilustración 2 se refleja la proposición de Senge.



Ilustración 2 Aprendizaje Organizacional

Thomas H. Davenport (1994), presenta una visión totalmente práctica sobre la gestión del conocimiento y dedica la distinción entre datos, información y conocimiento.

Se puede decir o concluir que el conocimiento no tiene un origen claro o un único lugar de nacimiento, ¿por qué?, esto es porque el conocimiento viene con el hombre, por consiguiente, donde quiera se puede adquirir y estudiarlo, en todo lugar habrá alguna expresión del conocimiento.

#### **Clasificación de tipos de Conocimiento según autores.**

**Blackler (1995)**, señala 5 tipos de conocimientos en función de donde se ubiquen:

- Conocimiento cerebral (embrained): Conocimiento abstracto dependen de las habilidades cognitivas.
- Conocimiento corporal (embodied): relacionado con la acción orientada, suele ser parcialmente explícito.
- Conocimiento incorporado en la cultura (encultured): Están estrechamente relacionados con el proceso de socialización.
- Conocimiento incrustado en las rutinas (embedded): Reside en rutinas.
- Conocimiento codificado (encoded): Conocimiento expresado en símbolos y signos.

**Nonaka y Takeuchi (1995)**: Este autor propone 4 tipos de conocimiento

- Conocimiento armonizado (de tácito a tácito): Se produce como resultado de la creación de conocimiento tácito, por medio de otro conocimiento tácito, comprende modelos mentales y habilidades técnicas.

- Conocimiento conceptual (de tácito a explícito): Se produce a partir de la conversión de conocimiento tácito en conocimiento explícito, permitiendo que el conocimiento tácito sea expresado por metáforas, analogías, conceptos, hipótesis o modelos.
- Conocimiento operacional (de explícito a tácito): La conversión de explícito a tácito es recogida, los manuales y documentos permiten profundizar con lo que los individuos han experimentado y hacer más fácil el traspaso de conocimiento explícito a otros.
- Conocimiento sistémico (de explícito a explícito).

En la Ilustración 3 se hace una comparación de lo tácito y explícito, los dos autores aseguran que las ideas son compartidas y articuladas, reconfiguradas y comprendidas, para finalmente dar lugar a una fuente fiable de nuevo conocimiento para la organización.

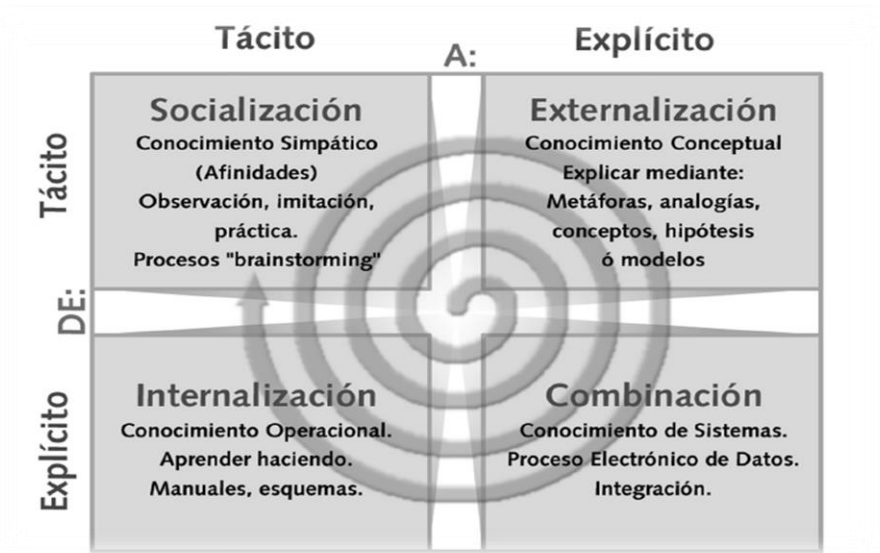


Ilustración 3 Modelo SECI (Fuente: Nonaka y Takeuchi, 1995)

### Spender (1996)

- Conocimiento consciente (explícito e individual): Tipo de conocimiento de carácter explícito, esto le da una mayor facilidad de codificación y traspaso, es un conocimiento individual.
- Conocimiento objetivo (explícito y social): De carácter explícito, aunque su naturaleza es organizacional.
- Conocimiento automático (implícito e individual): Este tipo se encuentra en las habilidades de un individuo, su principal fuente es la experiencia y difícil de articular.
- Conocimiento colectivo (implícito y social): De carácter organizativo y este se hace ver en la práctica. Es evidente en las rutinas de la organización.



### **Teece (1998)**

Este autor considera la naturaleza del conocimiento y cómo puede ser comprado y vendido, estos factores determinan la naturaleza estratégica.

- Conocimiento tácito/Conocimiento codificado: La diferencia entre eso es que el codificado es fácil de entender y de ser transferido que el tácito.
- Conocimiento observable/Conocimiento no observable en su uso: El primero se refiere al conocimiento que es puesto en los productos que aparecen en el mercado, a diferencia del segundo (no observable) que está incorporado en el proceso de producción.
- Conocimiento positivo/Conocimiento negativo: El positivo es adquirido por algún descubrimiento, por otro lado, el negativo nace del fracaso. Ambos son valiosos.
- Conocimiento sistémico/Conocimiento autónomo: El conocimiento autónomo produce valor sin realizar modificaciones grandes en los sistemas donde esté incluido, el sistemático requiere medicaciones de otros subsistemas

**Zack (1999)**, define 3 tipos de conocimientos de naturaleza explícita y compartida

- Conocimiento declarativo: Aquel que describe algo. Permite comprensión compartida y explícita de conceptos o categorías, entrega las bases para una adecuada comunicación el compartir conocimiento
- Conocimiento de procedimiento: Se refiere a cómo ocurre algo. Permite una mayor eficiencia en la coordinación.
- Conocimiento causal: Vigila por qué ocurren las situaciones. Permite una mejor estrategia para llegar a los resultados esperados.

**De Long y Fahey (2000)**, guardan una relación con diversos componentes del capital intelectual

- Conocimiento humano: Este representa lo que las personas saben cómo hacer. Se demuestran por medio de las habilidades, generalmente comprende conocimientos tácitos y explícitos.
- Conocimiento social: El conocimiento que hay por la relación entre individuos. Su naturaleza es tácita, se compone por normas culturales dadas por el trabajo en conjunto. Se suma el conocimiento de cada individuo.
- Conocimiento estructurado: Este conocimiento está presente sistemas de organizaciones, reglas y rutinas. Está basado en reglas y es un conocimiento explícito.

### Nonaka et al. (2000)

- Activos de conocimiento basado en la experiencia: Conocimiento tácito, que ha sido construido desde la experiencia grupal.
- Activos de conocimiento conceptual: Basado en conocimiento explícito, a través de imágenes, símbolos y lenguajes.
- Activos de conocimiento sistémico: Conocimiento explícito escritos en manuales o especificaciones.
- Activos de conocimiento basado en rutinas: Consiste en conocimiento basado en las rutinas, conocimiento tácito convertido en rutinas.

### Alavi y Leidner (2001)

- **Conocimiento Tácito:** También conocido como conocimiento implícito, este concepto fue establecido por el científico y filósofo Michael Polanyi, aunque este término no es universalmente aceptado. Éste consta de hábitos y aspectos culturales que son difíciles de percibir de nosotros mismos.
- Un ejemplo claro de este tipo de conocimiento es como nos relacionamos con ciertas personas, bajo diferentes condiciones y grado de relación.
- **Conocimiento Tácito cognitivo:** Hace referencia a modelos mentales, ejemplo de esto son las creencias de cada individuo acerca de relaciones causa-efecto.
- **Conocimiento Tácito técnico:** Aplica al conocimiento específico de un área o trabajo, para tener más en claro las habilidades o conocimiento de un cirujano.
- **Conocimiento Explícito:** Este conocimiento puede ser articulado, codificado y almacenado en algún medio. Por mencionar ejemplos, están los manuales, tutoriales, procedimientos, etc.
- **Conocimiento Individual:** Es un conocimiento de carácter más subjetivo, puede entenderse en el sentido de tener metas, aspiraciones personales que se comparten con seres de forma más íntima. Pero, hablando dentro de una sociedad no tiene peso como el de carácter objetivo, que intenta colocar en primer lugar la conformidad de la sociedad.
- **Conocimiento Social:** La personas, al ver como es el comportamiento del exterior que les rodea, generamos modelos que explican cómo se perciben las cosas.
- **Conocimiento Declarativo:** Este conocimiento se resumen en *saber sobre*. Consiste en hechos, que pueden ser almacenadas como proposiciones. Un ejemplo claro es saber qué medicamento es el apropiado para combatir una enfermedad o dolencia.

- **Conocimiento de procedimiento:** Este tipo de conocimiento alude al saber cómo, fácilmente retomando el ejemplo de un medicamento el saber cómo administrarlo.
- **Conocimiento casual:** Alude al saber por qué, se debe entender por qué un medicamento es eficaz.
- **Conocimiento condicional:** Saber cuándo, es necesario este tipo de conocimiento, ya que dada una situación puntal da a entender el cómo responder.
- **Conocimiento relacional:** Saber con quién, en un breve ejemplo, saber que medicamento es aconsejable que interactúe con otro para lograr el beneficio o mejora esperada.
- **Conocimiento pragmático:** Éste está relacionado a la utilidad que puede prestar dentro de una organización. Por dar ejemplos, manuales de buenas prácticas, estructura de negocio, experiencia en proyectos, etc.

Con la finalidad de entender el rol del conocimiento dentro de una organización y sus consecuencias para la ventaja competitiva, por ello se explican algunos tipos y el Ilustración 4 se muestra los niveles que se logan:



*Ilustración 4 Pirámide de datos*

Hernández V. (2016), define que existen diferentes tipos de conocimiento, algunos más recurrentes que otros, destacando los siguientes:

- **Conocimiento contextual:** Aquel conocimiento informal, dado por la motivación y capacidad de adaptarse a los cambios.
- **Conocimiento procedimental:** Es aquel que se conoce como el saber hacer.
- **Conocimiento declarativo:** Convicciones, definiciones.

### 3. GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO.

---

En este capítulo se parte explicando desde la base qué es la gestión, mencionando algunos tipos y que función tienen en su aplicación. Mediante todas las definiciones previas, se definirá también el concepto de Gestión del Conocimiento, las etapas y ejemplos de modelos ya establecidos.

#### **Definición de Gestión.**

Según indica la RAE (Real Academia Española), la Gestión se define como: Acción y efecto de administrar, esta palabra proviene del latín *gestio*, -*onis*. Por otro lado, algunos la definen como una diligencia entendida como trámite necesario para conseguir algo o resolver un asunto, generalmente de carácter administrativo o que implica documentación. Conjunto de acciones u operaciones relacionadas con la administración y dirección de una organización. Se puede decir que también este término es usado para hablar de proyectos o en general de cualquier tipo de actividad que requiera procesos de planificación, desarrollo, implementación y control. En cuanto a la gestión se debe destacar que tiene como objetivo principal el aumento de los resultados óptimos de una industria o compañía. Se pueden definir 4 pilares básicos que hacen que se puedan cumplir los ideales.

Dando otro enfoque organizacional, la gestión sirve para hacer controles y mejoramiento de los procesos.

A las personas que asumen la responsabilidad de organizar y/o dirigir organizaciones se les llama gestores. Éstos son los responsables de que toda la organización tenga buena coordinación y buenos resultados.

La gestión tiene etapas, a continuación, se detallan aquellas identificadas:

1. **Planificación:** En este proceso es donde se establecerán las metas, estas pueden ser a corto, mediano y/o largo plazo.
2. **Organización:** Para este caso se determina cómo llegarán a los resultados esperados. En esta etapa existe la delegación en los roles. Se conforma la estructura que tendrá la institución.
3. **Liderar:** En este momento se efectúa el proceso en el cual el personal tome dirección y motivación. Con la finalidad de que los resultados esperados prosperen.
4. **Control:** En este caso el o los gestores deben estudiar si todo lo que se ha planeado fue cumplido. En caso contrario deben hacer correcciones y direccionar las normas.

## **Tipos de Gestión.**

Existen muchos tipos de gestión, las cuales son aplicadas en diversas disciplinas. A continuación, se detallan algunas.

1. Al primero se le conoce como estrategia, esto es el conjunto de lineamientos y trazados, son los pasos que se deben llevar a cabo. Se debe tener en cuenta el consumidor o mercado, para que las acciones tomadas sean efectivas.
2. El segundo pilar es la cultura, para promover los valores de la organización, con el fin de fortalecerla y así recompensar los logros obtenidos, tomando las mejores decisiones.
3. El tercero es la estructura, están las acciones con las que se promueve la cooperación, dando las formas en la cuales se comparte el conocimiento y poder designar a las mejores personas en el frente
4. El cuarto y no menos fundamental, ejecución, la toma de decisiones adecuadas y oportunas, fomentando la mejora de la producción, para así satisfacer la necesidad de los consumidores.

## **Gestión del Conocimiento.**

Al momento de referirse al concepto general de gestión del conocimiento, no existe una definición universal, ya que muchos autores difieren, esto es porque cada uno tiene visiones diferentes, fundadas por sus propias experiencias y generando su propia realidad. Dicho término surgió en la década de los 90, época en la cual surgen una visión basada en el conocimiento, la que afirma que las organizaciones son laboratorios de creación, transmisión y explotación de conocimiento y es considerado un recurso estratégico, ya que consigo trae ventajas competitivas, acompañado de nuevos productos e innovaciones.

Aún hay muchas organizaciones que no le han tomado el peso a “saber que saben” (metaconocimiento) y poder ser lo suficientemente capaces de maximizar el uso del conocimiento. Según Macintosh y Maclean en 1999, a esto se le denomina como activo corporativo del conocimiento.

La creación de conocimiento organizacional se establece a través de la comunicación continua entre conocimiento tácito y explícito (Nonaka, 1994).

Otros definen gestión del conocimiento como un proceso por el cual una organización, facilita la transmisión de informaciones y habilidades a sus empleados, de una manera sistemática y eficiente. Es importante tener en claro que las informaciones y habilidades no tienen por qué estar exclusivamente dentro de la empresa, esta se puede generar o estar generalmente fuera de ella, en el entorno.

Este matiz final es muy importante. Generalmente la mayoría de las empresas identifican gestión del conocimiento solamente con la información y habilidades internas de la empresa, lo que se conoce

como Business Intelligence o inteligencia empresarial. De esta forma casi todos los esfuerzos se orientan a canalizar la información y habilidades que ya posee una organización centrándose en la eficiencia de los procesos de comunicación interna a través de la implantación de sistemas como CRM, ERP y un CMI

Esto ha sido tradicionalmente así porque siempre ha sido mucho más fácil controlar los volúmenes de información interna que la información externa que se encuentra fuera de la organización que es más difícil de encontrar, buscar, seleccionar y organizar.

## **Etapas de la Gestión del Conocimiento.**

### **3.1.1. Creación del conocimiento.**

La creación del conocimiento sin dudar es muy estudiada por el campo filosófico. Pero, solo en épocas recientes, ha tenido un gran impulso, promoviendo grandes aportes a las ramas de las gestiones organizativas y desde la ciencia que estudia la evolución biológica del ser humano (Joglar, 2010).

El conocimiento se crea a partir de la interacción de una organización con el interior de su comunidad. Desde el propio individuo, pasando hacia las comunidades más amplias y complejas, cruzando los límites de las secciones, las áreas funcionales y las divisiones de la organización, también sus propios límites para ser creado y diseminado (Nonaka y Takeuchi, 1995). Esto quiere decir que el proceso de creación del conocimiento se da de forma dinámica, éste implica el conocimiento tácito y explícito, además del aporte que se realizará por medio de procesos sociales, permitiendo la nueva creación de conocimiento, sin dejar de mencionar que el conocimiento tácito se transforma en implícito. Polanyi (1962, citado por Joglar, 2010) señaló que la clave personal que una empresa podía tener es el conocimiento tácito, centrado a nivel individual bajo la formación técnica, esto corresponde al Know How de los individuos. El conocimiento asociado a Know How, no es solo el saber acerca de una materia, área, etcétera, sino tener la naturaleza y carácter para lo que se debe hacer.

Con respecto a la opinión que dan Nonaka y Takeuchi (1995), cabe destacar que, para estos autores la comunicación de diversos tipos de conocimientos, no es un mero proceso lineal y en secuencia, sino de forma exponencial y con dinamismo, procesos que ellos denominaron espiral del conocimiento. En ella participan cuatro tipos de conocimiento (socialización, externalización, internalización y combinación), así es como se amplía la creación del conocimiento. Martínez y Ruiz (2002), señalan que el ser humano en su forma individual, a través de las vivencias va generando su propio conocimiento tácito, el cual se procesa y transforma en explícito individual. Al ser repartido con otros, mediante comunicación continua con otros individuos de la empresa, en ese momento se convierte en explícito social. El paso siguiente es internalizar las experiencias comunes, así cambiando del conocimiento explícito en tácito individual.

A la materia se introdujo un nuevo concepto llamado “ba”, introducido por el autor Nonaka Konno (1998), porque estaba ya instaurada la idea que el conocimiento requería de un espacio específico donde tiene que actuar. Dicho término está definido como un contexto compartido donde es creado el conocimiento, se comparte y se utiliza. “ba” puede ser un lugar físico (una oficina), de forma virtual

(teleconferencia), mental (ideas o paradigmas), o en su defecto una combinación de todas. El “ba”, se mueve a través de todo el espiral del conocimiento”. Y también es posible definir cuatro tipos de “ba”.

- **Originar:** Se trata de que el modo de socialización del conocimiento es lugar para que los participantes puedan compartir acciones, vivencias y emociones, por medio del cara a cara.
- **Dialogar:** Es en la forma de externalizar el conocimiento, se comparten sus modelos mentales por medio del lenguaje común.
- **Sistematizar:** Corresponde a la combinación, espacio virtual de interacción que proviene de la cooperación virtual.
- **Ejercitar:** Hace referencia del proceso de internalizar lo que se aprendió, esta reflexión puede ser colectiva o individual.

Otro aspecto en las teorías de Nonaka son los llamados activos de conocimiento. Tres autores Nonaka, Reinmoller y Toyama (2001), describen dichos activos, que son a la vez los inputs y los outputs del conocimiento.

- **Experimentales,** acerca del conocimiento tácito por medio de las vivencias cotidianas.
- **Conceptuales,** conocimiento explícito por medio de imágenes, símbolos y el lenguaje.
- **Sistemáticos,** suceden cuando hay que sistematizar y empaquetar conocimiento explícito.
- **Rutinas,** suceden cuando ya el conocimiento tácito es una costumbre, hábito, parte innata de la cultura y es llevado a la práctica.

Una base fuerte que deben tener las organizaciones es la *creación* de conocimiento, mediante la investigación, *difusión* por medio de acciones formativas y la *aplicación* de ésta en un proceso apropiado de innovación. Debido que las organizaciones comenzaron a tomarle el peso a este proceso (crear conocimiento), es que surgieron investigaciones y análisis de los factores que participan, afectan en la creación de conocimiento. Sin embargo, al ser éste un proceso valioso no se han desarrollado muchos trabajos que aborden el proceso y de su contexto en español (Vivas, 2010).

### 3.1.2. Memoria organizativa.

Los repositorios de conocimiento o memoria organizacional (MO), son un producto de la estrategia de conocimiento, estas son herramientas ideales y eficaces para complementar los procesos de gestión de conocimiento (GC), a su vez, apoyan todo lo relacionado con lo relacionado a tecnologías de información (TI), potencializando su uso.

Se consideran dos tipos de memorias en las personas, de largo y corto plazo. Memoria de corto plazo es la que puede retener ya sean nombres, fechas por un tiempo, es decir, datos con fecha de expiración (Bensick et al.,2009).

Por otro lado, la memoria de largo plazo soporta cantidades grandes de datos y memoriza todo lo posible. A su vez, esta se divide en dos: procedimental y declarativa (Moorman y Miner, 1988).

Los dos subtipos mencionados anteriormente, tienen por diferenciador que el declarativo obedece a hechos, datos, información. Por otro lado, la memoria procedimental involucra rutinas, habilidades y comportamientos.

Al hablar de organizaciones, la memoria ya sea de corto o largo plazo, son significativas. Si se tiene información por unas pocas horas, esto puede significar poco y ser categorizada como de corto plazo. Pero, para otro miembro, un agente de negocios ejecutando decisiones de compra y venta no. Por ejemplo, para un analista computacional, terminar un proyecto en seis meses le puede parecer de largo plazo, pero un banquero queriendo revisar el historial de un cliente, ese periodo es corto y no tiene mucho valor lo que pueda rescatar del análisis. Por esto, son de carácter relativo, dependerán del rubro de la empresa/organización, también el área que trabaje con estas memorias.

Estas memorias se basan en un proceso de remembranza, que se muestra en la ilustración 5, que expresa la información en nuestra memoria, lo que entra por nuestros sentidos, y si es necesario se almacena (Bensick, 2009).

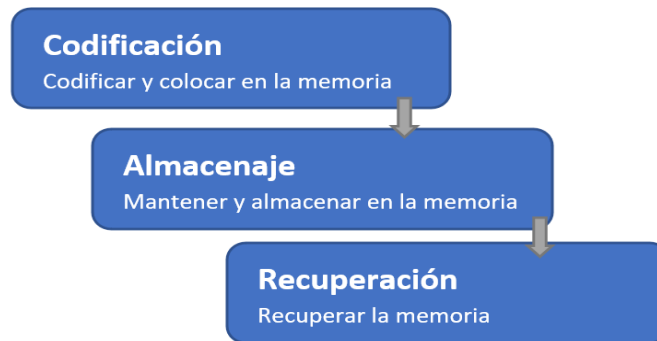


Ilustración 5 Periodos de remembranza (Bensick, 2009).

En muchas organizaciones este tipo de memorias se refuerza con el aprendizaje que se produce en equipos y que da lugar al conocimiento colectivo. Obviamente no todos los miembros aportan de la misma forma, ni cantidad o calidad, por esto también es necesario una buena selección de miembros, porque va en beneficio directo de la innovación dentro de una organización.

Como se sabe, el aprendizaje de una organización mejora la memorización del conocimiento. Esos métodos son comunicación, visión común, seguridad psicológica, normas, direcciones personales, auto control, liderazgo y estilo (Bensick, 2009).



El modelo interpretación multinivel de aprendizaje, conocimiento y memoria representado en la Ilustración 6, muestra e interpreta los niveles, clasificándolos para su mejor comprensión, ya que es la base para elevar el capital individual.

Nivel de Organizaciones	Aprendizaje desaprendizajes de organizaciones	Conocimiento de Organizaciones	Memoria de Organizaciones
Nivel Organizacional	Aprendizaje y desaprendizaje de organizaciones	Conocimiento Organizacional	Memoria Organizacional
Nivel Grupal	Aprendizaje desaprendizajes en equipo	Conocimiento grupal	Memoria Grupal
Nivel Individual	Aprendizaje desaprendizajes individual	Conocimiento Individual	Memoria Individual
	<b>Aprendizaje</b>	<b>Conocimiento</b>	<b>Memoria</b>

Ilustración 6 Modelo de interpretación multinivel de aprendizaje, conocimiento y memoria (Bensick et al, 2009)

Para resumir, si una empresa, organización o Institución tiene buenos frutos por crear grupos, usando aprendizaje individual y en equipo alineado a las metas de la organización da lugar a elevar y fijar el capital individual de alguna institución en una memoria organizativa (Lathi, 2000).

El concepto MO ha sido propuesto por varios autores. Walsh (1991) se refiere a éstas como toda información almacenada de una organización que puede volver a ser ocupada y para su posterior uso frente a decisiones importantes.

Los autores Nevo y Wand (2005), hacen la mención que una MO puede ser descrita como la forma en que una empresa almacena conocimiento del pasado y lo utiliza en actividades del presente.

Stein (1955), menciona que la memoria organizacional es la manera en la cual conocimiento del pasado es traído a las actividades del presente, produciendo mejores resultados en los niveles más altos de efectividad organizacional.

Ackerman y Halverson (2000), proponen que todo es un repositorio simple y monolítico que tiene determinada información para toda la organización.

En el instante de mirar los procesos de captura, almacenaje y recuperación entre otros, la memoria organizativa debe tener una estructura que facilite la obtención de datos o información para los procesos que sean necesarios.

### 3.1.3. Efectividad Organizativa.

El concepto de efectividad organizativa (EO) ha sido trabajado en muchos ámbitos. Visto desde una perspectiva organización como lo estudió Andreadis (2009), pero no existe una definición única, a pesar de que hay dos enfoques de pensamiento que contribuyeron de forma importante al desarrollo de un marco coherente para considerar tema. A alto nivel se puede inferir, para el primer enfoque, la efectividad organizacional, es el alcance de meta, por otra parte, el segundo se basa en la adquisición de recursos.

Existen muchos autores y estudiosos del tema, que han propuesto intentado unir estas dos corrientes. Por ejemplo, para Andreadis (2009) una organización es efectiva en medida que desarrolla y se adapta a sus sistemas, procesos y medio, con la finalidad de conseguir un conjunto en equilibrio de metas de rendimiento en una perpetuidad virtual.

Tanto para empresas privadas o públicas, hay elementos que pueden mejorar su desempeño, siempre y cuando haya una óptima utilización del conocimiento, el crear, compartir y aplicar el conocimiento adquirido, por lo que de manera independiente el rubro o naturaleza de la empresa no importa, la gestión del conocimiento hace que la utilización de lo obtenido tenga efectividad en la organización (Pedraja-Rejas et al., 2009).

Stein (1995), indicó que se pueden obtener altos niveles de efectividad en la organización si los procesos y productos de la memoria organizativa son aportados por las tecnologías de la información. Este autor establece que los procesos de adquisición, retención, mantención y recuperación entregan el medio por el cual el conocimiento del pasado influye en todos los procesos que se desarrollen en el presente, esto da como resultado altos niveles o bajos niveles de efectividad en la organización y la frecuencia de uso del conocimiento base en una organización puede ser utilizado como un indicador de las dimensión y eficacia de la memoria organizativa. Entonces se dice que la memoria organizativa es primordial e influyente para la gestión del conocimiento en la organización (Chang, Choi y Lee 2004).

Para saber si la evaluación de un sistema de memoria organizativa es efectiva, hay diversas maneras de conceptualizarlas, en las que se incluyen percepciones, calidad en las salidas, eficiencia con los recursos individuales y/u organizaciones disponibles (Olivera, 2000). Para el proceso de capacidades de absorción de conocimientos, es relevante que las organizaciones mejoren el conocimiento al interior, por medio de flujos de transmisión de este activo (conocimiento) (Hernández, S et al., 2006). El conocimiento pasa a ser parte de los individuos y a su vez de la organización por medio de las vivencias, es decir, el “aprender haciendo”. Las nuevas prácticas pasan a ser parte de nuevas representaciones y habilidades, como un nuevo conocimiento tácito para recompensar la espiral de creación (García 2016).

Olivera (2000), mediante la creación de un marco de trabajo, evaluó la efectividad de los sistemas de memoria organizativa, se basó en los siguientes puntos:

- **Contenido:** se refiere al tipo de conocimiento que son capaces de mantener (tácito, explícito, declarativo, procedimental, etc.).
- **Estructura:** Alude a la forma en que el conocimiento es estructurado, podría ser definida de acuerdo a la ubicación de éste y su indexación. La locación puede estar de forma centralizada o distribuida. Por último, el índice al conocimiento puede ser de varias formas, son indicadores de donde están almacenados.
- **Procesos operativos:** recolección, es el proceso de filtrado del contenido que se incluye en la memoria organizacional, pueden incluir manuales de pasos para la recolección, evaluación, mantenimiento; los sistemas de memoria varían según la mantención y/o actualización que tengan.
- **Acceso:** puede ser por medio de tecnologías computacionales y/o personas.

#### 3.1.4. Transmisión interna del conocimiento.

García (2004), la transferencia interna de conocimiento es el proceso de identificar, seleccionar, enviar y absorber el conocimiento entre dos entes (personas, grupos y organización entre sí) dentro de un marco organizativo. Existen muchos medios por los cuales puede ser transmitido el conocimiento a nivel interno de una organización entre las que se pueden identificar, las de tipo formales e informales.

Por otro lado, el conocimiento compartido hace referencia a la capacidad de una organización, para repartir conocimiento entre sus miembros e incorporarlo para el logro de objetivos en común. Barker y Camarata (1998), lo indicado se asocia con tres elementos: una correcta comunicación, trabajo en equipo y visiones compartidas. Cuando el ambiente es cambiante y dinámico, la comunicación es un factor crítico para el aprendizaje de la organización, pues esto es una clave en el desarrollo de una organización (Argyris, 1994).

Valencia (2009), define que la transmisión del conocimiento es un proceso por el cual el conocimiento (propiedad de una persona, grupo o entidad) es transmitido a otro ente, que tiene un mismo nivel común. La transferencia se considera de carácter directo cuando el conocimiento es transmitido por canales de intercambio directo entre las personas. De carácter indirecto cuando el conocimiento especializado es transformado en información que puede ser comprendida por otros. Parte fundamental de la transferencia es la intermediación del conocimiento, por medio de su obtención en información presentada por documentos, planos, instructivos y otros medios impresos o ya sea de forma digital (Dawson, 2000; Rodríguez, 2005). Por consiguiente, transferir el conocimiento está estrechamente relacionado con el aprendizaje de la organización, esto porque la predominancia es la transferencia de conocimiento, considerada muy efectiva.

Como se mencionaba, la transferencia de conocimiento es vital para que se generen las ventajas competitivas que sea durable. Pero, dentro de los estudios se destaca que la motivación extrínseca no es suficiente para lograr una transmisión voluntaria del conocimiento entre los individuos y equipos

de trabajo (Juárez y Trevilla, 2008). Hernández (2016) indica que en cierto sentido la transferencia de conocimiento tácito no es un mero proceso lineal, puesto que hay ruidos sistemáticos que están en función de que persona. Por esto, la transmisión de forma interna del conocimiento es más eficiente en las estructuras que son más adaptables.

Es necesario tener en cuenta que el equipo que se conforme, debe fomentar la transferencia de conocimiento.

Oltra (2012), establece que hay ciertas características, haciendo el proceso de creación y transferencia sea un tanto problemática, la dispersión (carácter distribuido) del conocimiento, la ambigüedad del conocimiento y la perturbación asociada por el conocimiento. Aquí se muestran y detallan:

- Como primera cosa, el *conocimiento está disperso*. Las organizaciones son sistemas en los que el conocimiento está distribuido. Por ello, cualquier proceso de negocio que naturalmente involucre a muchos participantes, cada uno de ellos está centrado en un aspecto del proceso y tiende a ser conocedor de que son cercanos a su propia experiencia y posición, pero no acerca de las otras partes.
- La ambigüedad del con conocimiento, ya que la experiencia del hombre se alimenta de sus vivencias, cada persona interpretará de diferentes formas la información que se le entregue, por la existencia de las llamadas “jaulas cognitivas”, estas restringen como se ve el mundo y que tanto se considera como conocimiento válido.
- Por último y no menos importante, el conocimiento es perturbado porque, si bien el conocimiento es fuente de poder, los cambios prácticos que amenacen la utilidad del conocimiento del propio individuo serán resistidos.

Las características que fueron presentadas anteriormente del conocimiento, hacen que el aprendizaje sea todo un reto en el ámbito de un proyecto de la gestión del conocimiento, incrementando la dificultad de crear y transferir el conocimiento, tanto en el seno del equipo que está coordinando como entre este equipo y el resto de la organización.

Lo que da potencial a una organización realizando que la comunicación sea un factor diferenciador de aprendizaje de otras, es la diseminación y la interpretación compartida de la información y el conocimiento (Barker y Camarata, 1998), porque esto permite que se genere un ambiente de confianza, comportamiento ético y la de voluntad de tomar la responsabilidad de las relaciones (McGill, Slocum y Lei, 19929; otro aspecto es el compromiso y capacidad de solucionar conflictos en forma que todos los problemas sean compartidos y no escondidos.

Cabe mencionar que la gestión de conocimiento no consiste en el flujo libre y sin control de la información a través de una organización, ya que la información no es más que un conjunto de datos procesados que obtuvieron valor. Al contrario, el conocimiento, el saber, tienen la implicación de que añaden valor a la información, para dar una solución, permitiendo tomar mejores decisiones en situaciones reales, interpretando los datos en un determinado contexto (Ríos, 2012). Esta

transferencia de conocimiento es lo que realmente da un gran valor y permite diferenciación entre las empresas.

Por todo ello se indica que la memoria organizativa (MO), incide en la efectividad las organizaciones, a través de la transmisión interna del conocimiento.

## Modelo de Gestión del Conocimiento.

### 3.1.5. Modelo de Gopal & Gagnon

Nieves & León (2001), hacen mención del modelo de Gopal & Gagnon (1995), estableciendo que hay una transformación del conocimiento tácito en explícito y la gestión del conocimiento se puede dividir en tres áreas como lo indica la Ilustración 7



Ilustración 7 Modelo del Conocimiento (Nieves y León 2001)

A continuación, se describen cada una ellas:

- **Administración del conocimiento:** El principal objetivo es que establezca la situación actual del conocimiento (diagnóstico).
- **Administración de Información:** Es la consolidación de la información, estableciendo el conocimiento como base; es decir, establecer la calidad de las características que debe presentar la información, para así alcanzar la situación definida en la primera etapa.
- **Administración del Aprendizaje:** Cierre del ciclo de transformación del conocimiento tácito en explícito por medio de propuestas y/o prototipos de aprendizaje. El aprendizaje dentro de la organización debe ser adherido como parte de su cultura, darle un valor a esta etapa.

### 3.1.6. Modelo de Nanoka y Takeuchi

Estos profesores propusieron el conocido modelo SECI mencionado e ilustrado con anterioridad (Ilustración 3), en el cual establecieron que las organizaciones debían realizar procesos creativos e innovadores, que le permitieran administrar de mejor forma toda su información y el conocimiento interno, para que pudieran adaptarse a los posibles o constantes cambios. Existen diversos procesos dentro de las empresas, cuyos conocimientos solo permanecen en el ámbito tácito. Lo que se busca con este modelo es la transformación del conocimiento tácito a explícito.

Nonaka y Takeuchi (1995) establece en este modelo la importancia que tiene el recurso humano y el liderazgo, ya que se entiende que el conocimiento está en cada individuo. Dicho modelo cuenta con seis pasos:

- 1) Construcción de equipos regulados.
- 2) Incrementar el conocimiento, mediante el conocimiento tácito compartido.
- 3) Conversión del conocimiento tácito en explícito.
- 4) Transformación del conocimiento en un producto tangible (sistema).
- 5) Creación de nuevos conceptos.
- 6) Integras los nuevos conceptos en la base del conocimiento.

### 3.1.7. Meyer y Zack

Hernández (2016), el modelo de gestión del conocimiento que plantean los autores Meyer y Zack (1996) hacen referencia que las principales etapas del diseño son los productos informativos. En este modelo se establecen que las etapas más importantes son: adquisición, refinación, almacenaje, distribución y la Ilustración 8 a continuación lo muestra

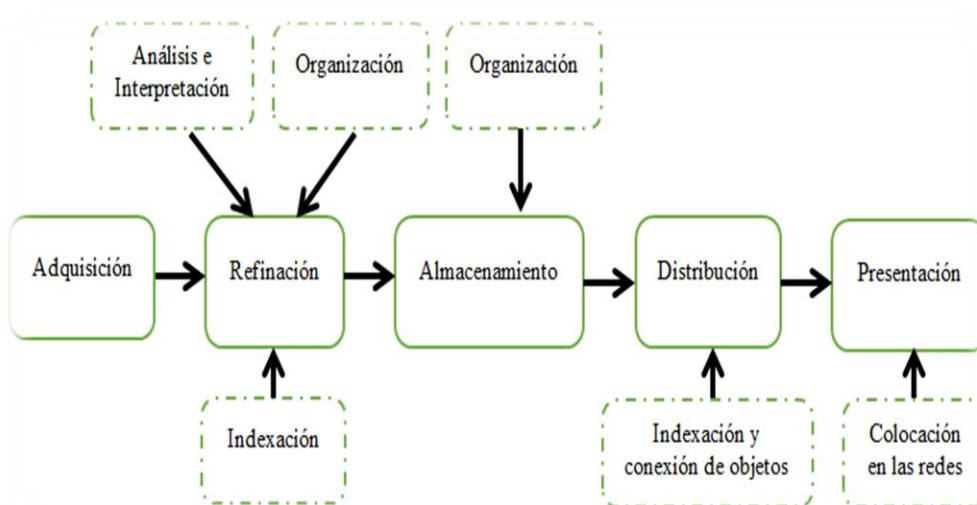


Ilustración 8 MC Meyer y Zack (Hernández Virgilio, 2016).

## **4. CNA.**

---

En este capítulo se describe la organización y los procedimientos que ellos adoptan para llevar a cabo el proceso de acreditación de una carrera.

### **Descripción**

El Consejo Nacional de Acreditación tiene la misión de verificar y promover la calidad de los centros de educación superior, de las carreras y programas que estas ofrecen Proceso. (cnachile.cl-11.03.2021)

Según el art 31° de la referida ley, cuando no hay ninguna agencia autorizada para acreditar carreras profesionales y técnicas programas de pregrado, por solicitud de la institución de educación superior, la Comisión debe desarrollar el proceso de acreditación conforme al reglamento.

### **Proceso de acreditación.**

#### **4.1.1. Reglamento Procedimientos que fija el proceso de acreditación de carreras o programas de pregrado.**

La acreditación tiene como fin la certificación de la calidad de las carreras y programas de pregrado Se entiende por carrera o programa al conjunto de recursos y procesos que permiten alcanzar un perfil de egreso.

#### **4.1.2. Sobre el ingreso de carreras y programas de pregrado al proceso de acreditación.**

El proceso deberá ser por medios electrónicos.

Se debe tener en cuenta que el proceso durará 7 meses aproximadamente, sin contar febrero, y cada una de las instituciones es responsable de dar inicio al proceso. Para incorporarse, la institución deberá presentar un informe de autoevaluación, elaborado por los términos en la página web de la CNA, sumado a los siguientes antecedentes:

- 1) Solicitud de incorporación (suscrita por el representante legal de la institución
  - A. Nombre de la institución
  - B. Nombre del programa o carrera
  - C. Títulos y grados que otorga
  - D. Jornada
  - E. Sede
  - F. Menciones
  - G. Modalidades

Formularios definidos por la CNA por cada sede, jornada, modalidad

Toda información debe ser digital excepto, salvo que las ultimas se pidan copias en papel.

Entregado dicho informe se da inicio al proceso (siempre que no tenga deuda la institución con la CNA), dictándose una resolución de inicio (condiciones particulares del proceso).

La institución generará documento de COMPROMISO PAGO DE ARANCEL, con plazo máximo de 15 días hábiles y firmado por el representante legal.

Dentro de los 15 días hábiles siguientes a la recepción del informe de antecedentes, CNA revisa formalmente el documento, si hay observaciones se le informa a la institución la cual tendrá un plazo máximo de 5 días desde que recibe las observaciones para subsanarlas.

#### **4.1.3. Sobre el proceso de evaluación externa.**

La Comisión tendrá Comités de acuerdo a cada área que se evaluará

Los Comité deben tener diversidad de género, origen regional e institucional y presencia de corrientes científicas.

Compuestos por un min de 5 personas permanentes, teniendo un coordinador, adicionalmente un profesional de la Secretaria Ejecutiva de la CNA, actuando como secretario técnico.

Los comités de área deben colaborar con la CNA en dichos procesos obligatorios en programas/carreras de pedagogía.

- A. Analizar toda información que se genera en el proceso de acreditación.
- B. Proponer a la Secretaria Ejecutiva pares evaluadores pertinentes para el proceso de evaluación externa.
- C. Desempeñare como Coordinador del Comité.
- D. Asesorías a la Comisión para definir estándares y orientaciones específicas del área que van a trabajar.
- E. Colaborar en todo lo que la Comisión requiera con el área.

La Evaluación externa tiene por finalidad, entregar un juicio idóneo e independiente en el nivel de cumplimiento de los programas o carreras. Para ello, participa un comité de Pares Evaluadores del área designado por la Comisión.

La Comisión elige a las personas que actuaran como Pares Evaluadores, entre aquellas que figuren en el Registro Público de Pares Evaluadores. La institución podrá objetar a algún miembro de los Pares, fundamentando. Siempre que la carrera o programa considere que puedan afectar la imparcialidad, teniendo un plazo máximo de 5 días desde que fue notificado en la resolución que asigna los Pares Evaluadores.

- A. Teniendo relación (tener vigentes o haber celebrado contratos) con la carrera o programa que se somete a acreditación dentro de los dos años anteriores al inicio de funciones.
- B. Cónyuge, conviviente civil o parientes hasta el segundo grado consanguíneo de quienes ejerzan funciones directivas en la institución.
- C. Estar condenado por crimen o simple delito.

Los Pares evaluadores no podrán mantener ningún tipo de relación con personas afines a la institución hasta después de 12 meses de haber participado en la evaluación externa.



El grupo de Pares evaluadores debe tener mínimo 3 miembros, pudiendo incorporar a un par extranjero, según lo requiera el programa o carrera.

Un profesional de la Secretaría Ejecutiva de la CNA, al menos, actuará como Secretario Técnico y Ministro de Fe del proceso, toda visita debe ser con él y aplicará los criterios y el procedimiento de acreditación.

La visita de evaluación externa será fijada por la CNA, entre el día 40 y 70, una vez dictada la resolución de inicio del proceso de acreditación.

La Secretaría Ejecutiva puede fijar nueva fecha, dentro de los plazos nombrado anteriormente. 10 días máximo antes de esa visita la institución deberá recibir el Programa de Visita, donde ésta podrá hacer observaciones que estime pertinentes al mismo, debiendo ser remitidas al presidente del Comité de Pares, este último capaz de decidir el programa.

Sede es el conjunto de instalación en donde se lleva el programa o carrera. Para este proceso deben existir hasta 7 sedes, el 100% visitadas, en caso de superar ese número, la Secretaría Ejecutiva quien define las demás sedes a visitar.

1. Siempre se debe visitar desde la sede más reciente a la antigua.
2. con mayor y menor número de alumnos.
3. Las sedes que en su totalidad abarquen todas las modalidades y jornadas.
4. Las sedes con situación de progresión académicas críticas, según documento de autoevaluación.
5. Representación geográfica proporción a lo que la carrera o programa presenta.
6. Representativa en un 50% de los alumnos matriculados en la carrera o programa. La visita debe ser propuesta por el Comité de Pares Evaluadores, en consideración a los puntos anteriores, la CNA verifica que estos criterios se cumplan.

Los Pares Evaluadores generan un informe en base a los criterios de acreditación y antecedentes recabado en la visita, con el fin de corroborar, verificar o complementar lo expuesto por la carrera o programa.

Dentro de los 30 días siguientes a la visita de los Pares, el documento que se generó debe ser enviado a la institución, teniendo ésta 10 días hábiles para presentar aspectos que consideren pertinentes, por medio de un documento de Observaciones de la carrera o programa, solo con lo acontecido hasta el día de la visita.

#### **4.1.4. Sobre Presentación ante CNA y Juicio de Acreditación.**

El informe de Autoevaluación (junto con los antecedentes), informe de Evaluación externa, las Observaciones de la carrera o programa, y otros antecedentes serán ingresados a la sesión de Comisión, emitiéndose el juicio de acreditación.

El plazo máximo de acreditación es de 7 años si cumple con todos los criterios de evaluación de la CNA. Si la carrera o programa no contaba con titulados, esta recibirá un máximo de 3 años de acreditación.

Dentro de 30 días siguientes a la decisión, la institución será notificada con una resolución que tiene los fundamentos del juicio. De carácter público e informado en el sitio web de la institución.

Las instituciones que tengan convenio con tramitación electrónica en la CNA se entenderán como notificadas al día hábil siguiente del envío de la información y contara con firma electrónica avanzada.

La institución dispone de un plazo de 5 días hábiles una vez recibida la resolución e interponer un recurso. Dicha reposición debe estar suscrita por el representante legal o persona especialmente facultad y de forma precisa los aspectos impugnados.

La decisión de acreditación tomada por la CNA será apelable ante el Consejo Nacional de Educación en un plazo de 15 días, a contar de la fecha de notificación.

#### **4.1.5. Sobre cambios una vez acreditados.**

En el caso de la carrera o programa que presente cambios durante el periodo que esté acreditada pueden ser incorporados a dicha certificación

1. Creación de oferta académica en nueva sede o existente, nuevas jornadas.
2. Modificación de sede, instalación jornada y/o modalidad
3. Supresión de la oferta académica

Una vez concretados los cambios anteriormente mencionados, la institución deberá informar a la comisión y adjuntar un informe de autoevaluación, el que debe indicar las modificaciones y estudios que llevaron a realizar dichos cambios. Para el caso de una nueva oferta, la visita será de carácter obligatorio, así la comisión estudiará si aplica o no los cambios en la acreditación vigente.

Si la institución aplicara un cambio al nombre de la carrera o programa en el periodo de vigencia de la acreditación, la Comisión autoriza en caso de:

1. No hay modificaciones sustanciales y la Nueva denominación es pertinente
2. El cambio es parte de un proceso más amplio, incorporado en el plan de mejoramiento.

La máxima autoridad institucional debe certificar la ocurrencia de alguna de estas situaciones.

## 5. UNIVERSIDAD DEL BÍO-BÍO.

El presente capítulo hace una breve descripción de la institución con la cual se está llevando a cabo este trabajo de investigación, partiendo desde parte de la historia de UBB hasta ir directamente al área o unidad que debe ser investigada, en este caso la Unidad de Aseguramiento de la Calidad.

### Descripción.

La universidad del Bío-Bío es una institución de carácter estatal y birregional, dependiente del Ministerio de Educación Pública. Sus orígenes se remontan a la creación de la Universidad Técnica del Estado (UTE) el 9 de abril de 1947, bajo la presidencia de Gabriel González Videla. Actualmente, con dos sedes en la región del Bío-Bío y Ñuble.

En la ilustración 9 se muestra la estructura interna de la UBB. (*fuentes: ubiobio.cl- 22.02.2021*)

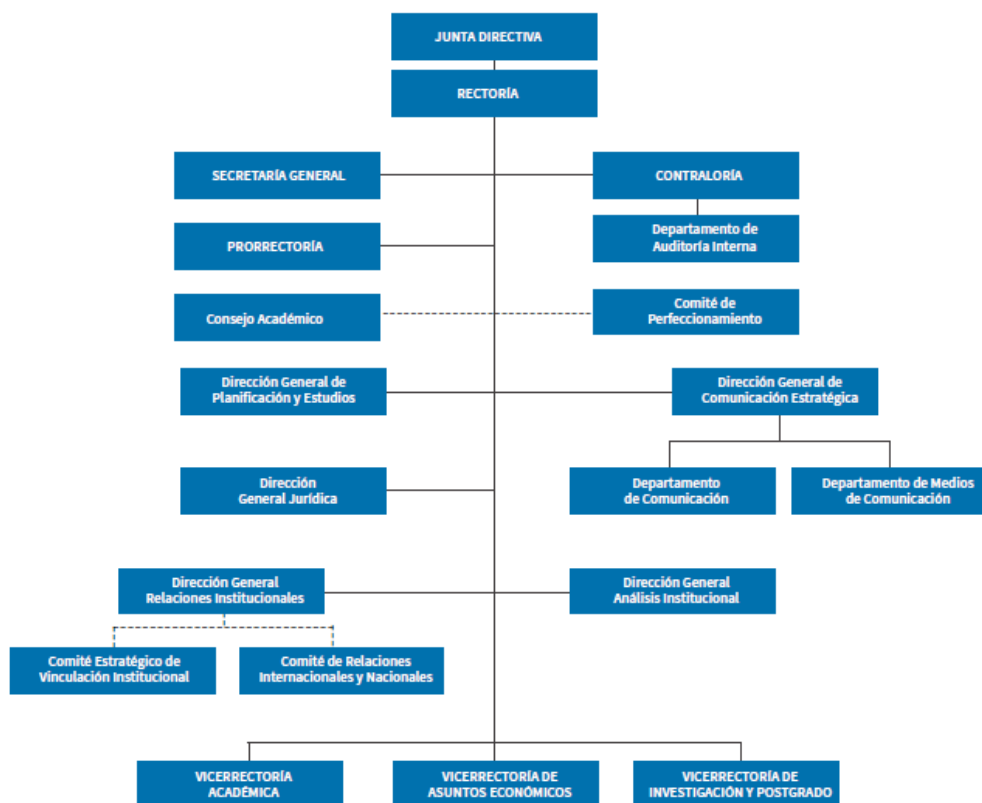


Ilustración 9: Organigrama UBB. *fuentes: ubiobio.cl- 22.02.2021*

### 5.1.1. Visión.

La universidad se ha propuesto una institución que se compromete con el carácter estatal y birregional, innovadora, inclusiva, con proyección nacional e internacional, que contribuye al progreso sostenible de su territorio y sus habitantes, de excelencia en la formación de personas y con sentido de equidad social y de género.

### **5.1.2. Misión.**

La Universidad del Bío-Bío, a partir de su naturaleza (estatal y pública), tiene la misión: Crear y transmitir el conocimiento mediante la docencia, desarrollando investigaciones, innovando, la creación artística y la interacción con el entorno social en las diversas áreas del conocimiento y la cultura, basada en la responsabilidad social y en los principios de excelencia, pluralismo, transparencia y equidad de género.

Busca contribuir con la formación de ciudadanos con espíritu crítico, reflexivo y tolerante, honestos, así como a la movilidad e integración social y al desarrollo sostenible, promoviendo la identidad cultural y la interculturalidad de las regiones del Biobío y Ñuble, y vinculada con los requerimientos y desafíos de su territorio y del país.

### **Pregrado UBB.**

La unidad de pregrado de Concepción, tiene la necesidad de llevar a cabo políticas de la Dirección de Docencia, en relación con el pregrado y aportar a la implantación del proceso de renovación curricular en UBB. Actualmente el Jefe de Departamento de Pregrado (Concepción) es Don Jorge Gatica Sánchez.

### **Unidad de Aseguramiento de la Calidad.**

#### **5.1.3. Misión.**

La Unidad de Aseguramiento de la Calidad tiene por misión promover y profundizar la cultura de la autoevaluación y autorregulación, para asegurar la calidad y constancia de forma interna como externa de los procesos académicos de programas de pregrado y posgrado, mediante certificaciones de calidad.

#### **5.1.4. Visión.**

La Unidad de Aseguramiento de la Calidad tiene por visión la consolidación de la impronta de la Universidad del Bío-Bío como institución de excelencia y calidad, dando garantía de calidad a la sociedad en conjunto, mediante la certificación de sus programas académicos, sujetos a estándares de excelencia nacional e internacional.

#### **5.1.5. Objetivos Generales**

- Promover y consolidar la cultura de la calidad y de la autoevaluación, como condición fundamental para la autorregulación y retroalimentación de los procesos académicos en el ámbito de pregrado y posgrado.
- Proponer políticas, mecanismos y estrategias de aseguramiento de la calidad de programas de pregrado y posgrado, sobre la base de referentes nacionales e internacionales, del programa de Gobierno Universitario y del Plan General de Desarrollo Universitario.
- Contribuir a posicionar la Universidad del Bío-Bío como un referente de calidad tanto en el entorno académico y como en el medio social.

### 5.1.6. Estructura funcional.

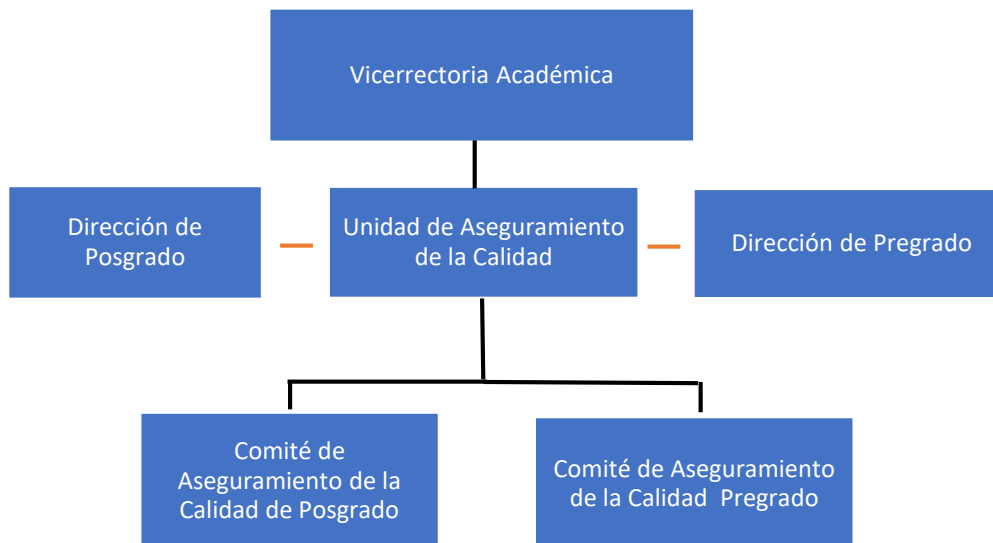


Ilustración 10: Estructura Funcional

#### Recopilación de Datos.

Para comenzar a conocer la situación actual y los procesos que realizan los funcionarios de la Unidad de Aseguramiento de la calidad, es necesario comunicarse directamente con los actores de dicha Unidad de interés.

Para ello, es necesario saber a quienes consultar las tareas que se llevan a cabo dentro de la Unidad. Una vez identificadas las fuentes del conocimiento, se procede a crear medio de recopilación de información.

En este caso se implementó una encuesta por medio de la herramienta Google Documents (*Anexo B*), video conferencias por Google Meet y correos de consultas.

La Unidad de Aseguramiento de la Calidad de la Universidad del Bío-Bío está compuesta por tres personas, Patricia Letelier quien es la Coordinadora de la Unidad de Aseguramiento de la Calidad), Valeria Beratto es Analista de Postgrado y Pablo Pomeri como Analista de Pregrado.

Pablo Pomeri en la actualidad es uno de los más antiguos dentro de la Unidad con seis años de servicio a ella, por otro lado, Valeria Beratto lleva cuatro años en su cargo.

La Unidad de Aseguramiento hace traspaso de información con Dirección de Análisis Institución y Dirección de Planificación de Estudio y Comités de Acreditación de cada carrera.

La situación actual dentro de la Universidad del Bío-Bío es favorable, porque en sus programas existen carreras con acreditación obligatoria, las cuales están al cien por ciento acreditadas. Por otro

lado, de las carreras que no son de carácter obligatorias, al día de hoy son quince con acreditación vigente. (*Encuesta-Anexo B*).

En la Unidad, a pesar de que sus procesos terminen de forma exitosa, no están exentos de desafíos. Por una parte, se dificulta el acceso a la información y realización del seguimiento a los planes de Mejoramiento. (*Valeria Beratto- Encuesta-Anexo B*).

Por otro lado, la dificultad percibida es el compromiso para el abordaje en los procesos de autoevaluación y mejora continua en los programas de pregrado. (*Pablo Pomeri- Encuesta-Anexo B*). El tiempo que demora en circular la documentación en los procesos de mejora no suelen ser más allá de tres días.

Para el caso de las Tecnologías de Información (TI), actualmente la Unidad cuenta con Suite de Office, ya que la Dirección General de Análisis Institucional UBB (DGAI) son quienes entregan los datos y generan los reportes en PowerBI, además del manejo de Base de Datos.

Durante el primer semestre del 2020, Internamente la UAC ha desarrollado un sistema interno, AseCal (detallado más adelante).

De momento el sistema solo trabaja con carreras cuya acreditación está vencida y no pertenecen a las carreras de pedagogía. Los programas que están usando AseCal son Diseño Industrial, Ing. En Construcción, Ing. Civil en Informática, Ingeniería Estadística, Ing. en Alimentos, Fonoaudiología, Ing. Civil, Ing. Civil Eléctrica, Ing. Civil Química, Ing. en Recursos Naturales. Cabe destacar que este sistema no es una herramienta informática. El sistema trabaja con diferentes instrumentos (Matriz de autoevaluación, formulario de Antecedentes, entre otros.). Todos estos documentos son trabajados por los Comités de Autoevaluación de cada carrera. (*Encuesta-Anexo B*).

Para un buen desempeño dentro de la unidad se requieren de aptitudes como la proactividad, comunicación efectiva y responsabilidad. Obviamente es necesario tener una visión clara de la finalidad de todos estos procesos.

#### **5.1.7. ASeCAL UBB.**

El Sistema interno de la Unidad de Aseguramiento de la Calidad (ASeCAL), para las carreras de pregrado de las Universidades tiene su origen en las siguientes necesidades:

- Cubrir el “vacío” que deja la Ley 21.091 (la autoevaluación voluntaria se retoma a partir del 01.01.2025, bajo condiciones determinadas por la CNA).
- Mantener la cultura de la autoevaluación en las carreras de acreditación no obligatorias (evitar que se desincentiven generado por lo establecido en la Ley 21.091).
- Continuar el fortalecimiento del aseguramiento de la calidad en el ámbito de las carreras de pregrado.

- Instalación de la cultura de la autorregulación de calidad de los programas académicos de la institución.

### **Objetivo ASeCAL:**

Implementar un Sistema Interno de Aseguramiento de la Calidad en la Universidad del Bío-Bío para las carreras de Pregrado de Acreditación No Obligatoria según lo definido por CNA y que no podrán presentarse voluntariamente a acreditación sino hasta el 2025.

### **Mecanismos de Aseguramiento de la Calidad:**

- Instalación de la convocatoria en calendario académico institucional.
- Carreras con acreditación vencida y por vencer deben iniciar proceso autoevaluación.
- Generación de formulario de antecedentes e informe ejecutivo.
- Estandarización de formatos y documentos requeridos para el proceso de autoevaluación bajo el SGC.
- Aplicación, tabulación y análisis encuestas.
- Evaluación externa (Par evaluador).
- Emisión de informe con indicadores y debilidades, por parte de UAC, el que se publicará en intranet (año 2020).
- Asignación de carga académica a integrantes del Comité de Autoevaluación

### **Instrumentos:**

- Informe Ejecutivo Carrera (Evaluación Interna).
- Formulario Antecedentes Unidad de Aseguramiento de la Calidad.
- Matriz de Monitoreo.

Las dimensiones y criterios que considera el ASeCAL son los mismos que la CNA establece para las carreras de acreditación obligatoria (pedagogías, medicina, odontología).

### **Dimensiones:**

- Propósito e Institucionalidad de la Carrera.
- Condiciones de Operación.
- Resultados y Capacidad de Autorregulación.

### **Criterios:**

1. Propósitos.
2. Integridad.
3. Perfil de Egreso.
4. Plan de Estudios.
5. Vinculación con el Medio.

6. Organización y Administración.
7. Personal docente.
8. Infraestructura y Recursos para el Aprendizaje.
9. Participación y Bienestar Estudiantil.
10. Creación e Investigación Formativa por el Cuerpo Docente.
11. Efectividad y Resultado del Proceso Formativo.
12. Autorregulación y Mejoramiento Continuo.

### 5.1.8. Procedimiento para el proceso de Acreditación.

Para poder entender las actividades realizadas por la UAC se detallan las siglas con las que se trabajarán y definiciones.

- **CUAC:** Coordinador(a) Unidad de Aseguramiento de la Calidad.
- **CNA:** Comisión Nacional de Acreditación.
- **DEJDMC:** Director(a) de Escuela Jefe (a) Departamento de Medios de Comunicación.
- **DD:** Director(a) de Departamento.
- **RRI:** Responsables de Recolección de Información.
- **JC:** Jefe(a) de Carrera.
- **JUAC:** Jefe(a)(atura) Unidad de Aseguramiento de la Calidad.
- **PAA:** Proceso de Autoevaluación-Acreditación.
- **ECA:** Encargado(a) Comité de Acreditación.
- **CA:** Comité de Acreditación
- **JDSGYP:** Jefe(a) Departamento de Servicios Generales y Patrimonio.
- **JDBYS:** Jefe(a) Departamento de Bienes y Servicios
- **Autoevaluación de Programas de Pregrado:** Proceso de evaluación mediante la cual una unidad, carrera o programa reúne y analiza en forma participativa, información sustantiva sobre la base de sus propósitos declarados y a la luz de un conjunto de criterios previamente definidos y aceptados, a través de un análisis crítico de estos criterios como calidad y pertinencia de insumos, procesos y resultados de la gestión, la investigación, la docencia y la investigación, u otras funciones académicas e institucionales relevantes. Constituye la base para la generación de mecanismos de aseguramiento, control y garantía de la calidad de sus servicios.
- **Acreditación de Programas de Pregrado:** Proceso de verificación de la calidad de las carreras o programas ofrecidos por las instituciones autónomas de educación superior, en función de sus propósitos declarados y de los criterios establecidos por las respectivas comunidades académicas y profesionales (Ley 20.129, Artículo 1° letra d).

#### Proceso de Acreditación.

Actividad	Descripción
1	El (la) Coordinador(a) Unidad de Aseguramiento de la Calidad (CUAC) revisa permanentemente estado de acreditación de programas e informa a Jefe(a)(atura) Unidad de Aseguramiento de la Calidad (JUAC) inicio de Proceso de Autoevaluación de Acreditación (PAA) vía correo electrónico.



2	El(la) Jefe(a)(atura) Unidad de Aseguramiento de la Calidad (JUAC) toma conocimiento, informa inicio de Proceso de Autoevaluación de Acreditación a Decano(a) Director(a) de Escuela (DE), Director(a) de Departamento (DD) y Jefe(a) de Carrera (JC) vía correo electrónico, y convoca a reunión a Director(a) de Escuela (DE), Director(a) de Departamento (DD), Jefe(a) de Carrera (JC) y Docentes del programa
3	<b>Si programa se acredita por primera vez</b> El (la) Jefe(a)(atura) Unidad de Aseguramiento de la Calidad (JUAC) coordina reunión para obtener diagnóstico de carrera.
4	El (la) Jefe(a)(atura) Unidad de Aseguramiento de la Calidad (JUAC) y el Comité de Acreditación (CA) evalúan criterios de evaluación.
5	<b>Si no se cumple con criterios de evaluación</b> El (la) Encargado(a) Comité de Acreditación y Comité de Acreditación (CA) definen Acciones a seguir.
6	<b>Si programa No se acredita por primera vez</b> El (la) Coordinador(a) Unidad de Aseguramiento de la Calidad (CUAC) genera Formato de Informe de Autoevaluación y de Formularios y Carta Gantt de Planificación y envía; vía correo electrónico, a Director(a) de Escuela (DE), Director(a) de Departamento (DD) y Jefe(a) de Carrera (JC) con copia a Jefe(a)(atura) Unidad de Aseguramiento de la Calidad (JUAC) para reunión inicial
7	El (la) Jefe(a)(atura) Unidad de Aseguramiento de la Calidad (JUAC), Director(a) de Escuela (DE), Director(a) de Departamento (DD), Jefe(a) de Carrera (JC) revisan Carta Gantt de Planificación, crean Comité de Acreditación (CA), programan Lanzamiento del Proceso de Autoevaluación (ir a 5.2) y definen Encuestados a consultar (ir a 5.3).
8	<b>Si no se programa lanzamiento de Proceso de Autoevaluación-Acreditación (PAA)</b> <b>Si no se definen encuestados</b> El (la) Jefe(a)(atura) Unidad de Aseguramiento de la Calidad (JUAC) y Comité de Acreditación (CA) programan reuniones de trabajo, definen Responsables de Recolección de Información (RRI) para información cualitativa, solicitan a Coordinador(a) Unidad de Aseguramiento de la Calidad (CUAC) gestionar información cualitativa.
9	<b>Si no se gestiona licitación de Agencia Acreditadora</b> <b>Si no se solicita gestión de información cuantitativa</b> Los (las) Responsables de Recolección de Información (RRI) recopilan información solicitando a Unidades relacionadas.
10	La Unidad Responsable recibe solicitud, prepara y envía información solicitada vía correo electrónico.
11	Los (las) Responsables de Recolección de Información (RRI) recibe y analiza información.
12	<b>Si la información No está correcta</b>

	Los (las) Responsables de Recolección de Información (RRI) solicita a Unidades vía correo electrónico corregir o complementar información. Va a la actividad 10.
13	<b>Si la información está correcta</b> Los (las) Responsables de Recolección de Información (RRI) recibe información y la envía a Jefe(a)(atura) Unidad de Aseguramiento de la Calidad (JUAC) y al Comité de Acreditación (CA) vía correo electrónico.
14	El(la) Jefe(a)(atura) Unidad de Aseguramiento de la Calidad (JUAC) y el Comité de Acreditación (CA) reciben información, la analizan y generan Informe de Autoevaluación con Criterios por Dimensión y Formularios correspondientes.
15	El (la) Jefe(a)(atura) Unidad de Aseguramiento de la Calidad (JUAC) y el Comité de Acreditación revisan Criterios Analizados.
16	El (la) Jefe(a)(atura) Unidad de Aseguramiento de la Calidad (JUAC) y el Comité de Acreditación (CA) identifican Fortalezas y Debilidades.
17	El (la) Jefe(a)(atura) Unidad de Aseguramiento de la Calidad (JUAC) y el Comité de Acreditación (CA) incorporan Fortalezas y Debilidades a Informe de Autoevaluación.
18	El (la) Jefe(a)(atura) Unidad de Aseguramiento de la Calidad (JUAC) y el Comité de Acreditación (CA) analizan Debilidades detectadas y generan acciones de mejoramiento.
19	El (la) Jefe(a)(atura) Unidad de Aseguramiento de la Calidad (JUAC) y el Comité de Acreditación (CA) consolidan información, generan Plan de Mejoramiento y lo incorporan a Informe de Autoevaluación.
20	El (la) Jefe(a)(atura) Unidad de Aseguramiento de la Calidad (JUAC) y el Comité de Acreditación (CA) analizan dificultades, definen aportes y sugerencias al proceso, consolidan esta información y la incorporan a Informe de Autoevaluación.
21	El (la) Jefe(a)(atura) Unidad de Aseguramiento de la Calidad (JUAC) y el Comité de Acreditación (CA) revisan Informe Preliminar, corrigen y complementan, si es necesario, y consolidan información para Informe Final.
22	El (la) Jefe(a)(atura) Unidad de Aseguramiento de la Calidad (JUAC) solicita a Encargado(a) Comité de Acreditación (ECA) preparar Anexos y copias de Formularios.
23	El (la) Encargado(a) Comité de Acreditación (ECA) y Comité de Acreditación (CA) prepara Anexos y Formularios y envía a JUAC vía correo electrónico.
24	El (la) Jefe(a)(atura) Unidad de Aseguramiento de la Calidad (JUAC) recepciona Anexos y Formularios, y los envía por medio de correspondencia a Agencia Acreditadora y Comisión Nacional de Acreditación (CNA) junto con copias de Informe de Autoevaluación Final.
25	La Agencia Acreditadora selecciona sus pares y envía la propuesta de pares a Jefe(a)(tura) de la Unidad de Aseguramiento de la Calidad (JUAC) vía correo electrónico.

26	El (la) Jefe(a)(tura) de la Unidad de Aseguramiento de la Calidad (JUAC) distribuye la propuesta de pares con el Comité de Acreditación (CA) y Encargado(a) del Comité de Acreditación (ECA).
27	El Comité de Acreditación y el Encargado(a) Comité de Acreditación (CA) evalúa los pares y verifica si están de acuerdo con la propuesta.
28	<b>Si la propuesta presenta observaciones</b> El Comité de Acreditación (CA) envía el rechazo de los pares al Jefe(a)(tura) de la Unidad de Aseguramiento de la Calidad (JUAC) vía correo electrónico.
29	El (la) Jefe(a)(tura) de la Unidad de Aseguramiento de la Calidad (JUAC) envía rechazo de pares a la Agencia Acreditadora vía correo electrónico.
30	La Agencia Acreditadora recibe el rechazo y envía nueva propuesta de pares vía correo electrónico.
31	<b>Si la propuesta es rechazada más de 3 veces</b> La Agencia Acreditadora envía la propuesta a la Comisión Nacional de Acreditación (CNA) vía correo electrónico.
32	La Comisión Nacional de Acreditación (CNA) define los pares definitivos y los envía a la Agencia Acreditadora vía correo electrónico.
33	La Agencia Acreditadora envía los pares definitivos a Jefe(a)(tura) de la Unidad de Aseguramiento de la Calidad (JUAC) vía correo electrónico.
34	El (la) Jefe(a)(tura) de la Unidad de Aseguramiento de la Calidad (JUAC) distribuye; vía correo electrónico, al Comité de Acreditación la resolución que envió la Comisión Nacional de Acreditación (CNA).
35	Comité de Acreditación recibe el programa de pares sin derecho a objeción y lo envía a Jefe(a)(tura) de la Unidad de Aseguramiento de la Calidad (JUAC) vía correo electrónico.
36	<b>Si la propuesta no presenta observaciones</b> El Comité de Acreditación envía la aprobación a Jefe(a)(tura) de la Unidad de Aseguramiento de la Calidad (JUAC) vía correo electrónico.
37	El (la) Jefe(a)(tura) de la Unidad de Aseguramiento de la Calidad (JUAC) envía aprobación de pares a la Agencia Acreditadora vía correo electrónico.
38	La Agencia Acreditadora recibe la aprobación y le confirma a los pares.
39	El (la) Jefe(a)(tura) de la Unidad de Aseguramiento de la Calidad (JUAC) prepara y envía propuesta de programa de visita de pares y la envía a la Agencia Acreditadora vía correo electrónico.
40	La Agencia Acreditadora analiza la propuesta.
41	<b>Si la propuesta no sufre modificación</b> La Agencia Acreditadora envía el programa aprobado al Jefe(a)(tura) de la Unidad de Aseguramiento de la Calidad (JUAC) vía correo electrónico.
42	El Jefe(a)(tura) de la Unidad de Aseguramiento de la Calidad (JUAC) envía la propuesta al Comité de Acreditación vía correo electrónico.
43	El Comité de Acreditación y el Encargado(a) Comité de Acreditación recibe el programa de acreditación y prepara visita.
44	<b>Si la propuesta sufre modificación</b>

	La Agencia Acreditadora envía el programa modificado a Jefe(a)(tura) de la Unidad de Aseguramiento de la Calidad (JUAC) vía correo electrónico.
45	El (la) Jefe(a)(tura) de la Unidad de Aseguramiento de la Calidad (JUAC) analiza el programa enviado por la Agencia Acreditadora.
46	<b>Si el programa presenta observaciones</b> El (la) Jefe(a)(tura) de la Unidad de Aseguramiento de la Calidad (JUAC) envía; vía correo electrónico, el motivo de rechazo a la agencia para que se realicen modificaciones.
47	<b>Si el programa no presenta observaciones</b> El (la) Jefe(a)(tura) de la Unidad de Aseguramiento de la Calidad (JUAC) informa a la Agencia Acreditadora de la aprobación del programa.
48	La Agencia Acreditadora recibe la aprobación del programa. Va a la actividad 41.
49	El Encargado de Comité de Acreditación (ECA) junto con el Comité de Acreditación (CA) define a los actores que participarán de las actividades que realicen los pares evaluadores.
50	El Comité de Acreditación (CA) junto a la Unidad de Aseguramiento de la Calidad (UAC) coordinan los espacios que se utilizarán para las actividades de los pares.
51	El Comité de Acreditación (CA) junto a Jefe(a)(tura) de la Unidad de Aseguramiento de la Calidad (JUAC) prepara la atención que los pares van a necesitar (almuerzos, visitas, etc.) y se realiza visita.
52	La Agencia Acreditadora elabora y envía el informe que los pares evaluadores realizaron al visitar la carrera vía correo electrónico.
53	El (la) Jefe(a)(tura) de la Unidad de Aseguramiento de la Calidad (JUAC) distribuye el informe de los pares al Comité de Acreditación (CA) y al Encargado(a) del Comité de Acreditación (ECA).
54	El Comité de Acreditación (CA) junto al Encargado(a) del Comité de Acreditación (ECA) recibe y revisa el informe que realizaron los pares.
55	<b>Si no hay observaciones al informe</b> El Encargado Comité de Acreditación informa la conformidad del informe al Jefe(a)(tura) de la Unidad de Aseguramiento de la Calidad (JUAC).
56	El (la) Jefe(a)(tura) de la Unidad de Aseguramiento de la Calidad (JUAC) informa a la Agencia Acreditadora que el informe no tiene observaciones.
57	La Agencia Acreditadora recibe la aprobación finalizando el proceso.
58	<b>Si hay observaciones al informe</b> El Comité de Acreditación prepara un documento con las observaciones encontradas.
59	El (la) Jefe(a)(tura) de la Unidad de Aseguramiento de la Calidad (JUAC) recibe y analiza el documento.
60	<b>Si el documento presenta observaciones</b> El (la) Jefe(a)(tura) de la Unidad de Aseguramiento de la Calidad (JUAC) lo envía; vía correo electrónico, al Comité de Acreditación (CA) para que realice las modificaciones pertinentes. Va a la actividad 58.

61	<b>Si el documento no presenta observaciones</b> El (la) Jefe(a)(tura) de la Unidad de Aseguramiento de la Calidad (JUAC) envía el documento a la Agencia Acreditadora con las observaciones encontradas por el Comité de Acreditación.
62	La Agencia Acreditadora recibe el documento con observación a informe de pares. Va a la actividad 52.
63	La Agencia Acreditadora elabora y envía; vía correo electrónico, al Jefe(a)(tura) de la Unidad de Aseguramiento de la Calidad (JUAC) acuerdo de los pares evaluadores.
64	El (la) Jefe(a)(tura) de la Unidad de Aseguramiento de la Calidad (JUAC) distribuye el acuerdo al Comité de Acreditación (CA) y al Encargado(a) del Comité de Acreditación (ECA) para que evalúe.
65	El Comité de Acreditación (CA) y el Encargado(a) del Comité de Acreditación (ECA) evalúa acuerdo de pares evaluadores.
66	<b>Si el acuerdo presenta observaciones</b> El (la) Encargado(a) del Comité de Acreditación junto al Comité de Acreditación (CA) preparan el documento llamado recurso de reposición y lo envía; vía correo electrónico, al Coordinador(a) de la Unidad de Aseguramiento de la Calidad (CUAC) para revisión.
67	El (la) Coordinador(a) de la Unidad de Aseguramiento de la Calidad (CUAC) recibe el documento de reposición/apelación y lo analiza.
68	<b>Si el documento no es aprobado</b> El (la) Coordinador(a) de la Unidad de Aseguramiento de la Calidad (CUAC) modifica el documento. Va a la actividad 67.
69	<b>Si el documento no presenta observaciones</b> El (la) Coordinador(a) de la Unidad de Aseguramiento de la Calidad (CUAC) envía el documento a la Agencia Acreditadora vía correspondencia.
70	La Agencia Acreditadora recibe y analiza el documento.
71	<b>Si el documento presenta observaciones</b> El Comité de Acreditación (CA) y el Encargado(a) del Comité de Acreditación (ECA) preparan el documento de “Recurso de Apelación” y lo envía al Coordinador(a) de la Unidad de Aseguramiento de la Calidad (CUAC) vía correo electrónico. Va a la actividad 67
72	<b>Si el acuerdo no presenta observaciones</b> El Encargado(a) del Comité de Acreditación (ECA) junto al Comité de Acreditación (CA) envía la aprobación al Coordinador(a) de la Unidad de Aseguramiento de la Calidad (CUAC), vía correo electrónico.
73	El (la) Coordinador(a) de la Unidad de Aseguramiento de la Calidad (CUAC) informa a la Agencia Acreditadora que el acuerdo está aprobado por el Comité de Acreditación (CA).
74	La Agencia Acreditadora recibe la aprobación.
75	La Agencia Acreditadora envía acuerdo de acreditación definitivo al Jefe(a)(tura) de la Unidad de Aseguramiento de la Calidad (JUAC) vía correo electrónico.

76	El (la) Jefe(a)(tura) de la Unidad de Aseguramiento de la Calidad (JUAC) distribuye el acuerdo y se reúne con el Coordinador(a) de la Unidad de Aseguramiento de la Calidad (CUAC) para analizar debilidades del acuerdo.
77	El (la) Jefe(a)(tura) de la Unidad de Aseguramiento de la Calidad (JUAC) junto al Coordinador(a) de la Unidad de Aseguramiento de la Calidad (CUAC) agrega las nuevas debilidades al plan de mejoramiento.
78	El Comité de Acreditación (CA) confecciona el nuevo plan de mejoramiento final genera el Documento de Plan de Mejoramiento Final.

Tabla 1 Proceso de Acreditación

### Proceso de autoevaluación

Actividad	Descripción
1	El(la) Jefe(a)(atura) Unidad de Aseguramiento de la Calidad y el(la) Director(a) de Escuela (DE) coordinan y realizan reunión de Lanzamiento de Acreditación
2	El(la) Jefe(a)(atura) Unidad de Aseguramiento de la Calidad, el(la) Director(a) de Escuela (DE) y Decano(a) Firman Acuerdo de Acreditación.
3	El(la) Jefe(a) Departamento de Medios de Comunicación (JDMC) prepara y envía a Jefe(a)(atura) Unidad de Aseguramiento de la Calidad (JUAC) noticia del Lanzamiento de Acreditación.
4	El(la) Jefe(a)(atura) Unidad de Aseguramiento de la Calidad Recibe noticia y revisa.
5	<b>Si no se aprueba la noticia</b> El(la) Jefe(a)(atura) Unidad de Aseguramiento de la Calidad (JDMC) envía corrección noticia a Jefe(a) Departamento de Medios de Comunicación.
6	Jefe(a) Departamento de Medios de Comunicación (JDMC) Realiza Corrección Noticia a Jefe(a)(atura) Unidad de Aseguramiento de la Calidad (JUAC). Va a actividad 3.
7	El(la) Jefe(a)(atura) Unidad de Aseguramiento de la Calidad (JUAC) Envía aprobación a Jefe(a)(atura) Unidad de Aseguramiento de la Calidad (JDMC) vía correo electrónico para publicar noticia en Web Institucional.
8	El(la) Jefe(a)(atura) Unidad de Aseguramiento de la Calidad (JDMC) Recibe aprobación y publica noticia en Web Institucional.

Tabla 2 Proceso de autoevaluación

### Gestión de Encuestas y Elaboración de Informe de Resultados

Actividad	Descripción
1	El (la) Jefe(a)(tura) de la Unidad de Aseguramiento de la Calidad (JUAC) Solicita a Encargado(a) Comité de Acreditación (ECA) o Director(a) de Escuela (DE) envíe a Coordinador(a) Unidad de Aseguramiento de la Calidad (CUAC) listado de Alumnos, Docentes, Egresados y Empleadores
2	El (la) Encargado(a) Comité de Acreditación (ECA) o Director(a) de Escuela (DE) prepara la información y la envía a Coordinador(a) Unidad de Aseguramiento de la Calidad (CUAC)

3	El (la) Coordinador(a) Unidad de Aseguramiento de la Calidad (CUAC) Carga Listados y envía a link a Encargado(a) Comité de Acreditación (ECA) o Director(a) de Escuela (DE).
4	El(la) Encargado(a) Comité de Acreditación (ECA) o Director(a) de Escuela (DE) difunde link a Alumnos, docentes, empleadores, egresados.
5	El(la) Coordinador(a) Unidad de Aseguramiento de la Calidad (CUAC) revisa permanentemente Sistema de Encuestas
6	El(la) Coordinador(a) Unidad de Aseguramiento de la Calidad (CUAC) Elabora Formulario con Resultados de Encuestas y envía a Encargado(a) Comité de Acreditación (ECA) o Director(a) de Escuela (DE) con copia a Jefe(a)(tura) de la Unidad de Aseguramiento de la Calidad (JUAC)

Tabla 3 Gestión de Encuestas y Elaboración de Informe de Resultados

### Gestión de Información Cuantitativa.

Actividad	Descripción
1	El (la) Coordinador(a) Unidad de Aseguramiento de la Calidad (CUAC) solicita información a unidades responsables.
2	La Unidad Responsable recepciona solicitud, recopila los datos y los envía; vía correo electrónico, a Coordinador(a) Unidad de Aseguramiento de la Calidad (CUAC).
3	Coordinador(a) Unidad de Aseguramiento de la Calidad (CUAC) recepciona los datos y revisa.
4	<b>Si la información no está correcta</b> El (la) Coordinador(a) Unidad de Aseguramiento de la Calidad (CUAC) Solicita a unidades correspondientes corregir o complementar la información. Va a actividad 2.
5	<b>Si la información está correcta</b> El (la) Coordinador(a) Unidad de Aseguramiento de la Calidad (CUAC) consolida información, completa Formulario y envía; vía correo electrónico, al Encargado(a) Comité de Acreditación (ECA) o a Director(a) de Escuela (DE) con copia al Jefe(a)(tura) Unidad de Aseguramiento de la Calidad (JUAC). Va a al diagrama 5.1, actividad 14.

Tabla 4 Gestión de Información Cuantitativa.

### Gestión de Licitación de Agencia Acreditadora

Actividad	Descripción
1	El (la) Jefe(a)(tura) Unidad de Aseguramiento de la Calidad (JUAC) solicita al Departamento Servicios Generales y Patrimonio (JDSGYP) y Departamento de Bienes y Servicios (JDBYS) gestione la licitación de la agencia acreditadora según P-30100000-005.
2	El Departamento Servicios Generales y Patrimonio (JDSGYP) y Departamento de Bienes y Servicios (JDBYS) gestionan licitación de agencia acreditadora y envía resultados a Jefe(a)(tura) Unidad de Aseguramiento de la Calidad (JUAC), vía correo electrónico
3	El Jefe(a)(tura) Unidad de Aseguramiento de la Calidad (JUAC) recepciona resultado de licitación y se contacta con agencia acreditadora para definir Pares Evaluadores. Va a la actividad 25 del diagrama 5.1

Tabla 5 Gestión de Licitación de Agencia Acreditadora

## **6. MODELO DE GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO PARA LA UNIDAD DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD DE LOS PROGRAMAS DE PREGRADO PARA LA UNIVERSIDAD DEL BÍO-BÍO.**

---

Para poder llegar a la construcción de un Modelo de Gestión del Conocimiento fue necesario realizar una investigación, en qué consistía el conocimiento y sus diferentes elementos que lo formaban, además de entrevistas con diferentes actores, para así tener una amplia visión de cómo se llevan a cabo los procesos dentro y fuera de la Unidad de Aseguramiento de la Calidad.

Como fue expuesto en la etapa de *Recopilación de Datos*, internamente, se mantuvieron conversaciones con integrantes de la Unidad de Aseguramiento de la Calidad, la señora Patricia Letelier Coordinadora de la Unidad de Aseguramiento de la Calidad, señora Valeria Beratto Analista de postgrados y don Pablo Pomeri Analista de pregrado, las cuales expresaron cuáles eran las dificultades. Detallados en el capítulo anterior. (*Encuesta-Anexo B*).

María Antonieta Soto es Coordinadora del Comité de Autoevaluación de la carrera Ingeniería Civil en Informática, dicho comité está conformado por Tatiana Gutiérrez (jefa de Carrera Concepción), Marlen Muñoz (Directora de Escuela), Patricio Galdámez (Representante del Departamento de Información) y Marcela Pinto (Representante del Departamento de Ciencias de Computación).

No cuentan con mayores documentos como manuales, sistemas para subir documentos, no cuentan con antecedentes propios de la Universidad. El medio digital que usan para subir sus trabajos es Drive. Para el llenado de Tablas de Criterios deben estar constantemente pidiendo ayuda a la Unidad de Aseguramiento de la calidad.

Hay desafíos que se viven dentro y fuera de la Unidad, cuentan con sitios donde almacenar los hechos, ya sean hallazgos de documentación o de situaciones, tampoco cuentan con medios de difusión para transmitir inquietudes y lo que se sabe, no hay una forma rápida de acceder a los datos.

Actualmente, la Unidad de Aseguramiento de la Calidad cuenta con manuales en línea y documentación respaldada en Drive.

Comprendiendo todo lo anterior se puede construir un Modelo de Gestión del Conocimiento para los procesos llevados a cabo por la Unidad de Aseguramiento de la Calidad UBB.

Todo este proceso de recopilación de datos, es importante para la creación y enriquecimiento del Modelo de Gestión del Conocimiento. Esto permite el establecimiento de etapas, fases, información y fuentes de conocimiento.





Ilustración 11 Captura de pantalla del sitio de Sistema de Gestión de la Calidad UBB (fuente: normalizacion.ubiobio.cl-11.03.2021).

### Modelo Gestión del Conocimiento UAC UBB.

Este modelo de Gestión del Conocimiento describe los procesos de forma muy general. Comprende etapas de Creación, Almacenamiento, transmisión y Uso, dando paso a la etapa de Retroalimentación.

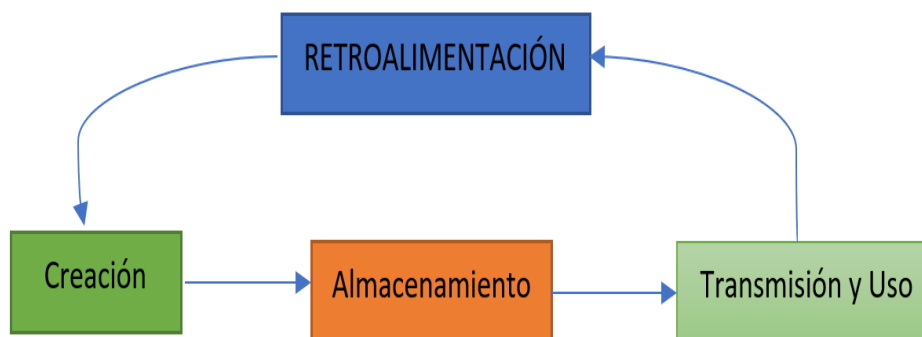


Ilustración 12 Esquema Básico del Conocimiento

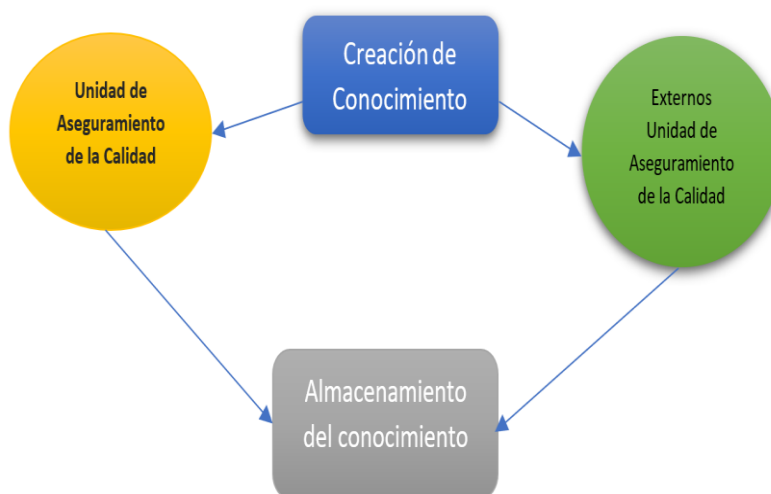
#### 6.1.1. Creación del Conocimiento.

Para entender en qué momento se crea el conocimiento, es necesario saber las fuentes de este tan preciado recurso como lo es el Conocimiento. No tendría sentido identificar solamente la Unidad de Aseguramiento de la Calidad como única fuente, ya que ésta no trabaja consigo misma, tiene una interacción con un entorno.

Existen diversas formas de poder recopilar datos para la creación del conocimiento, como las utilizadas en esta investigación, ya sean entrevistas, cuestionarios, búsqueda de manuales, etcétera.

En este modelo se estableció dos grupos de participantes que le dan vida a estos procesos, nombrados como fuentes Internas a Unidad de Aseguramiento de la Calidad y fuentes Externas, como por ejemplo el Comité de Autoevaluación y otros.

Para evitar complejizar el modelo, se han definidos actores pertenecientes a la Universidad como externos, porque no son funcionarios directo de la Unidad de Aseguramiento de la Calidad, independiente que su nivel de participación sea influyente en los procesos llevados por la Unidad.

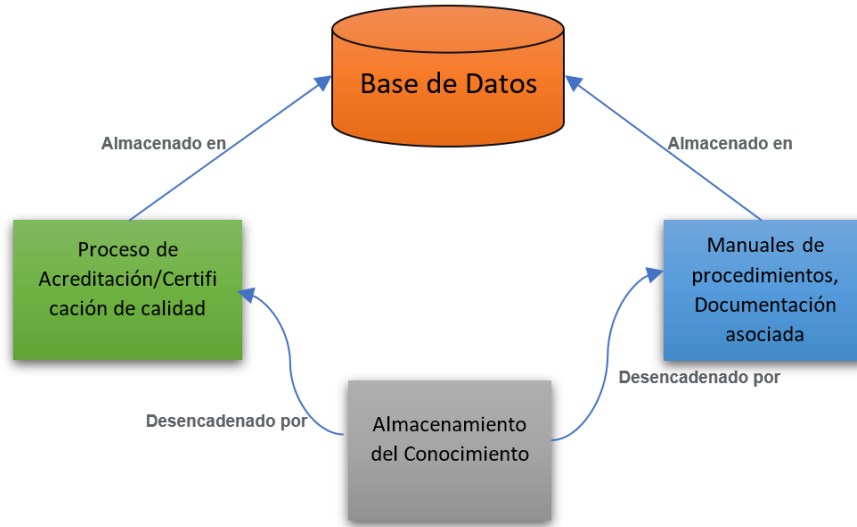


*Ilustración 13 Fuentes del Conocimiento UAC.*

### **6.1.2. Almacenamiento del Conocimiento.**

El conocimiento creado de la comunicación entre los actores debe ser totalmente almacenado, ya sean ideas, dudas, errores frecuentes, hallazgos, manuales de procedimientos, metodologías, etcétera. Para esto las personas que cuenten con mayor experiencia pueda transmitir su conocimiento, que tenga la habilidad de empatizar con el resto de los actores para que sea mucho más fácil el transmitir lo que sabe. Así también, los participantes que tengas dudas deben tener una disposición para aprender nuevas cosas.

Si bien la CNA es una institución externa, ésta también permite que la Unidad de Aseguramiento de la Calidad aprenda, por eso es necesario considerarla dentro del Modelo de Gestión del Conocimiento.



*Ilustración 14 Almacenamiento del Conocimiento*

### **6.1.2.1. Almacenamiento del Conocimiento en profundidad**

En este proceso se detallan las fuentes y qué información es la que pueden aportar a los procesos desarrollados por la Unidad de Aseguramiento de la Calidad.

Para el modelo se establecen tres fases, Notificación y Formulación, Estudios Internos y por último Evaluación. Estas son instancias en los procesos de acreditación de los programas de pregrado. Cada una de ellas da origen a 1 o más etapas.

Las Etapas son el momento en que se crean las comunicaciones con actores internos de la unidad y externos a la unidad, cada etapa gatilla mucha información.

La Información es toda documentación o acciones que genere movimiento de datos, avisos, documentos que otras áreas deben trabajar y devolver.

En las fuentes se establece quienes son los que generan los datos, creadores de materiales, donde se haya la información, quienes establecen los procedimientos. Las fuentes pueden ser de carácter externo a la unidad o interno.

Los Resultados hacen alusión a nueva información creada, material producido para que sean trabajado en los procesos que han de venir.

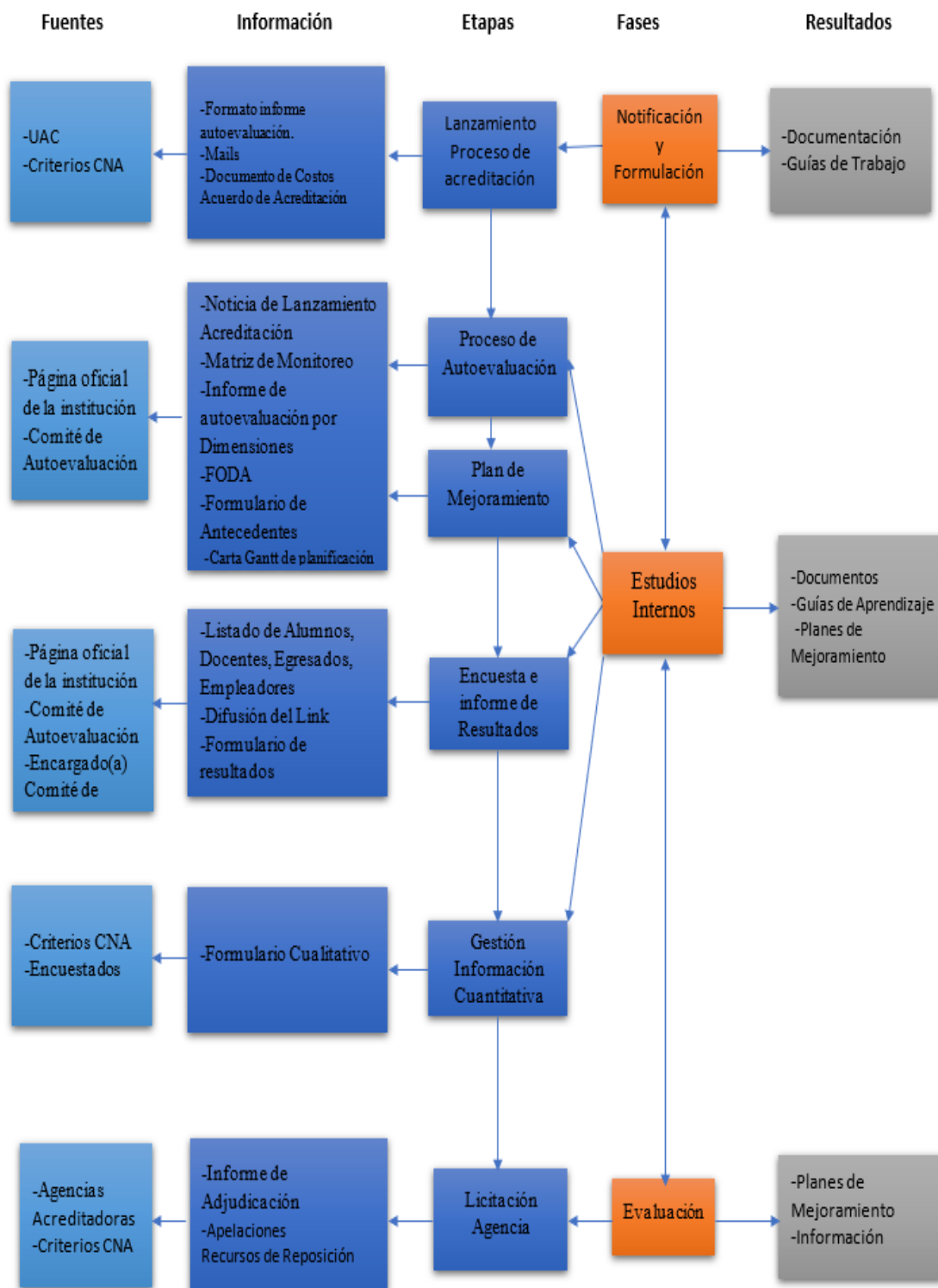


Ilustración 15 Modelo de GCAUC

### 6.1.3. Transmisión y Uso del Conocimiento.

La metodología implementada para dar a conocer al interior como exterior, es decir, a la Unidad de Aseguramiento de la Calidad y su entorno.



Ilustración 16 Transmisión

Al finalizar el estudio del Modelo se agrega la retroalimentación del mismo, el cual hace que se produzca un evento cíclico, alimentando con más información.

## 7. **MODELO PROTOTIPO.**

---

Ya planteado el Modelo de Gestión del Conocimiento, se da paso a al trabajo de creación de un prototipo que ayude a validar lo establecido en el modelo.

Dicho prototipo está diseñado como aplicación web utilizando el framework Bootstrap en su versión 4.1.3, lenguaje de desarrollo PHP, JavaScript, JQuery y Ajax, para la creación de gráficos CHART.JS y una base de datos en MySQL.

### **Metodología y Desarrollo.**

La metodología implementada para la construcción del prototipo es, Modelo de Desarrollo Incremental, se eligió esta metodología porque era muy adecuada para el tipo de entrega que requiere la investigación. Ya que, cumple con la presentación del primer incremento se cumple finalidad de validar el modelo establecido, además cada versión es funcional. Pero, la prioridad en este incremento consiste en que el usuario encuentre la información adecuada y en el momento que se necesita.

El desarrollo se enfocó en el módulo de la vista, filtrado de datos y procedimientos. Al ingresar a cada uno de los módulos, permite obtener la información, de qué se necesita, en qué momento es necesario, además de acciones que se deben tomar en esa etapa y/o fase. Dichas acciones mencionadas, se refieren a procedimientos que deben llevarse a cabo en esas instancias (fase para el proceso de la acreditación).

Luego de en un tercer incremento esta herramienta llegará a una versión final. Las versiones que quedan por desarrollar es un calendario de avisos, que permita controlar tiempos en que los documentos y procesos sean realizados. Y en el último incremento se contempla hacer aportes propios, es decir, cada usuario generará nuevo conocimiento.

**Modelo de Datos.**

**7.1.1. Modelo Entidad Relación.**

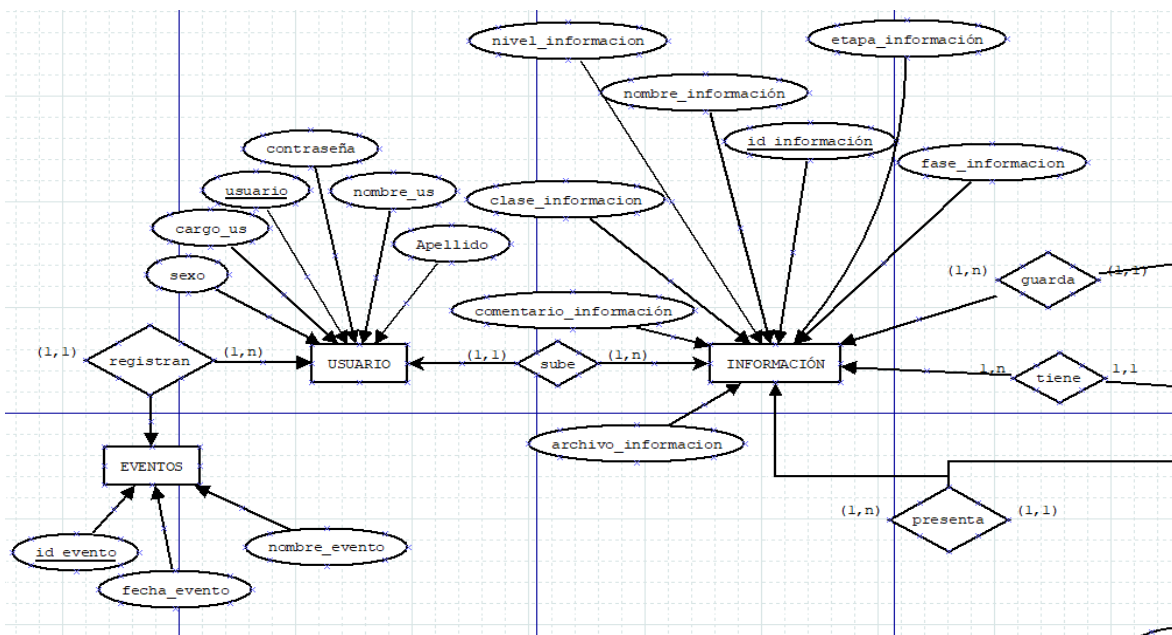


Ilustración 17 Modelo Entidad Relación parte 1

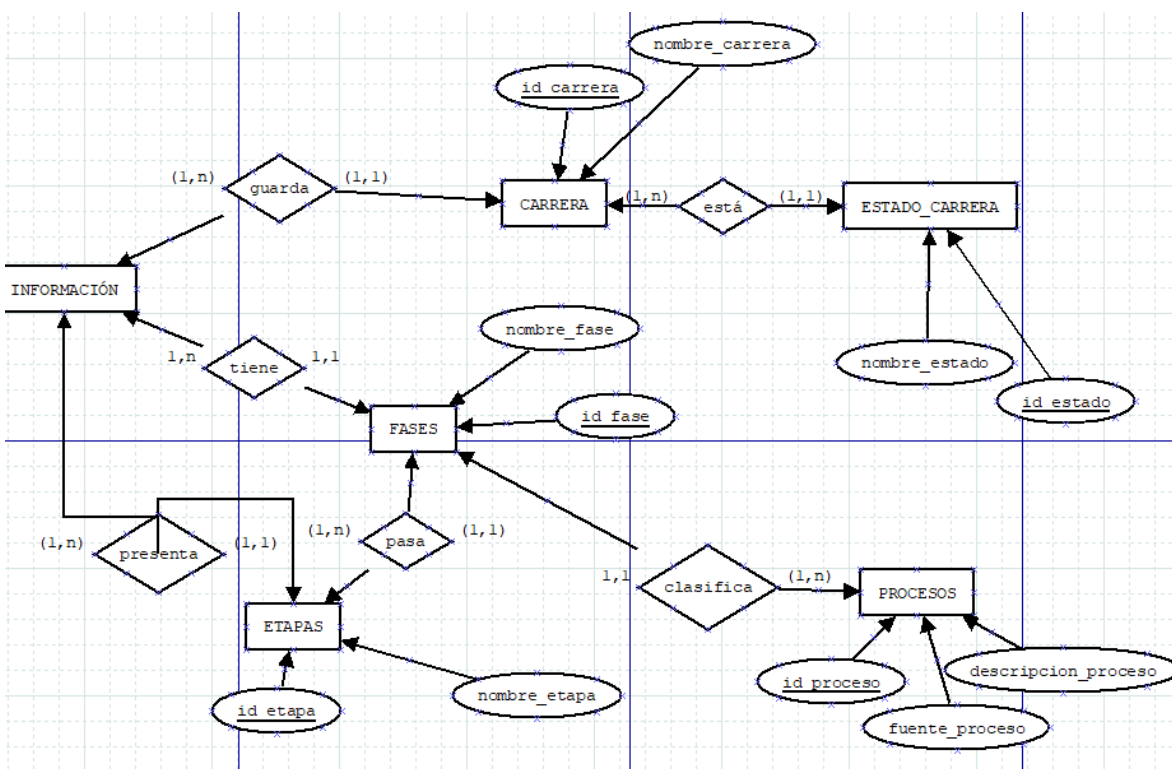


Ilustración 18 Modelo Entidad Relación parte 2

### 7.1.2. Modelo relacional.

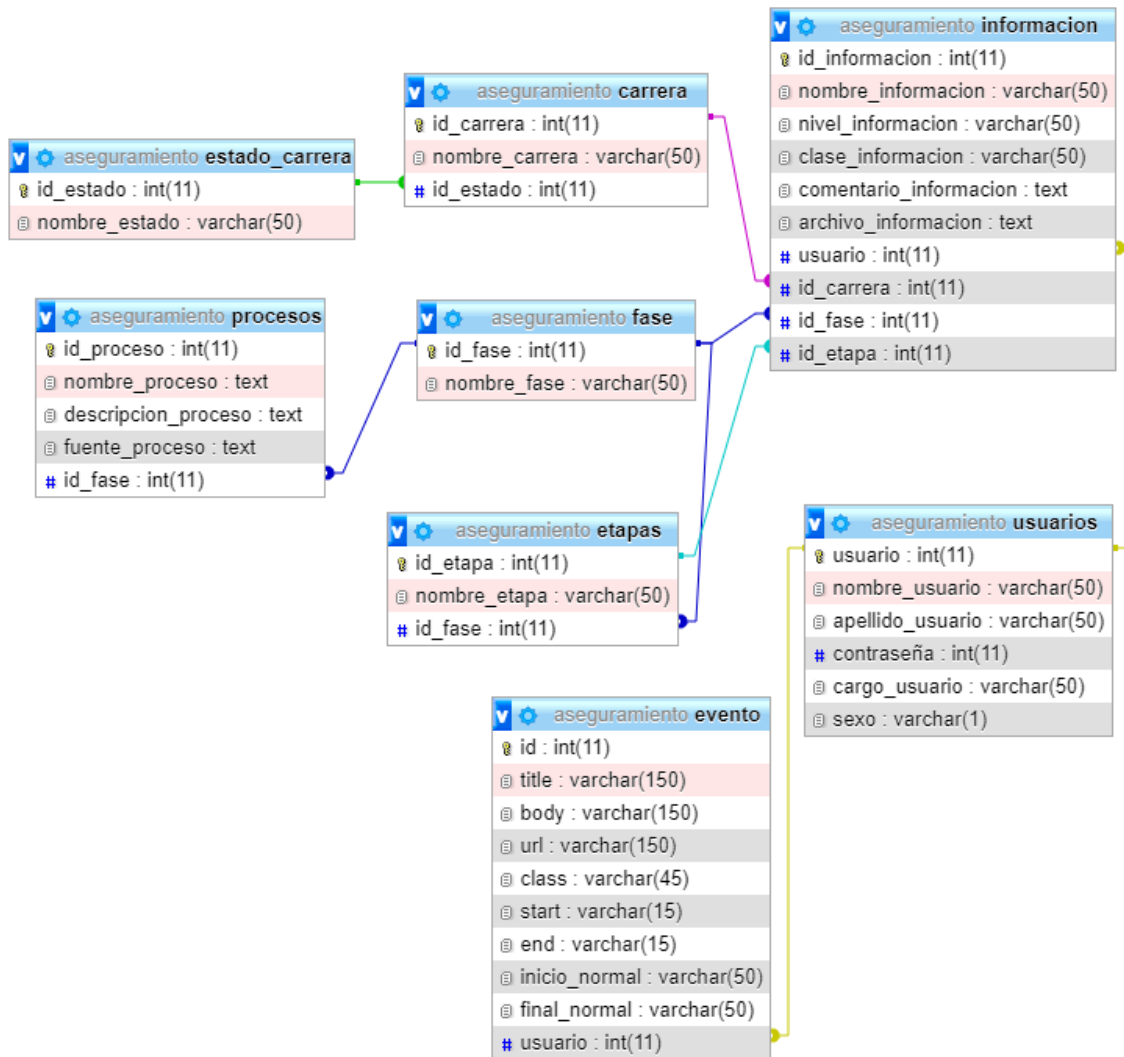


Ilustración 19 Modelo Relacional

### 7.1.3. Diccionario de Datos. carrera

Columna	Tipo	Nulo	Predeterminado	Enlaces a	Comentarios	Media (MIME) type
id_carrera (Primaria)	int(11)	No				
nombre_carrera	varchar(50)	Sí	NULL			
id_estado	int(11)	Sí	NULL	estado_carrera -> id_estado		

#### Índices

Nombre de la clave	Tipo	Único	Empaquetado	Columna	Cardinalidad	Cotejamiento	Nulo	Comentario
PRIMARY	BTREE	Sí	No	id_carrera	20	A	No	
id_estado	BTREE	No	No	id_estado	20	A	Sí	

Ilustración 20 DD TABLA CARRERA

### estado\_carrera

Columna	Tipo	Nulo	Predeterminado	Enlaces a	Comentarios	Media (MIME) type
id_estado ( <i>Primaria</i> )	int(11)	No				
nombre_estado	varchar(50)	Sí	NULL			

#### Índices

Nombre de la clave	Tipo	Único	Empaquetado	Columna	Cardinalidad	Cotejamiento	Nulo	Comentario
PRIMARY	BTREE	Sí	No	id_estado	6	A	No	

Ilustración 21 DD TABLA ESTADO\_CARRERA

### etapas

Columna	Tipo	Nulo	Predeterminado	Enlaces a	Comentarios	Media (MIME) type
id_etapa ( <i>Primaria</i> )	int(11)	No				
nombre_etapa	varchar(50)	Sí	NULL			
id_fase	int(11)	Sí	NULL	fase -> id_fase		

#### Índices

Nombre de la clave	Tipo	Único	Empaquetado	Columna	Cardinalidad	Cotejamiento	Nulo	Comentario
PRIMARY	BTREE	Sí	No	id_etapa	6	A	No	
id_fase	BTREE	No	No	id_fase	6	A	Sí	

Ilustración 22 DD TABLA ETAPAS

### evento

Columna	Tipo	Nulo	Predeterminado	Enlaces a	Comentarios	Media (MIME) type
id ( <i>Primaria</i> )	int(11)	No				
title	varchar(150)	Sí	NULL			
body	varchar(150)	Sí	NULL			
url	varchar(150)	No				
class	varchar(45)	No				
start	varchar(15)	No				
end	varchar(15)	No				
inicio_normal	varchar(50)	No				
final_normal	varchar(50)	No				
usuario	int(11)	Sí	NULL	usuarios -> usuario		

#### Índices

Nombre de la clave	Tipo	Único	Empaquetado	Columna	Cardinalidad	Cotejamiento	Nulo	Comentario
PRIMARY	BTREE	Sí	No	id	0	A	No	
usuario	BTREE	No	No	usuario	0	A	Sí	

Ilustración 23 DD TABLA EVENTO

### fase

Columna	Tipo	Nulo	Predeterminado	Enlaces a	Comentarios	Media (MIME) type
id_fase ( <i>Primaria</i> )	int(11)	No				
nombre_fase	varchar(50)	Sí	NULL			

#### Índices

Nombre de la clave	Tipo	Único	Empaquetado	Columna	Cardinalidad	Cotejamiento	Nulo	Comentario
PRIMARY	BTREE	Sí	No	id_fase	3	A	No	

Ilustración 24 DD TABLA FASE



## informacion

Columna	Tipo	Nulo	Predeterminado	Enlaces a	Comentarios	Media (MIME) type
id_informacion (Primaria)	int(11)	No				
nombre_informacion	varchar(50)	Sí	NULL			
nivel_informacion	varchar(50)	Sí	NULL			
clase_informacion	varchar(50)	Sí	NULL			
comentario_informacion	text	Sí	NULL			
archivo_informacion	text	Sí	NULL			
usuario	int(11)	Sí	NULL	usuarios -> usuario		
id_carrera	int(11)	Sí	NULL	carrera -> id_carrera		
id_fase	int(11)	Sí	NULL	fase -> id_fase		
id_etapa	int(11)	Sí	NULL	etapas -> id_etapa		

## Índices

Nombre de la clave	Tipo	Único	Empaquetado	Columna	Cardinalidad	Cotejamiento	Nulo	Comentario
PRIMARY	BTREE	Sí	No	id_informacion	1	A	No	
usuario	BTREE	No	No	usuario	1	A	Sí	
id_carrera	BTREE	No	No	id_carrera	1	A	Sí	
id_fase	BTREE	No	No	id_fase	1	A	Sí	
id_etapa	BTREE	No	No	id_etapa	1	A	Sí	

Ilustración 25 DD TABLA INFORMACIÓN

## usuarios

Columna	Tipo	Nulo	Predeterminado	Enlaces a	Comentarios	Media (MIME) type
usuario (Primaria)	int(11)	No				
nombre_usuario	varchar(50)	Sí	NULL			
apellido_usuario	varchar(50)	Sí	NULL			
contraseña	int(11)	Sí	NULL			
cargo_usuario	varchar(50)	Sí	NULL			
sexo	varchar(1)	Sí	NULL			

## Índices

Nombre de la clave	Tipo	Único	Empaquetado	Columna	Cardinalidad	Cotejamiento	Nulo	Comentario
PRIMARY	BTREE	Sí	No	usuario	3	A	No	

Ilustración 26 DD TABLA USUARIOS

## procesos

Columna	Tipo	Nulo	Predeterminado	Enlaces a	Comentarios	Media (MIME) type
id_proceso (Primaria)	int(11)	No				
nombre_proceso	text	Sí	NULL			
descripcion_proceso	text	Sí	NULL			
fuentes_proceso	text	Sí	NULL			
id_fase	int(11)	Sí	NULL	fase -> id_fase		

## Índices

Nombre de la clave	Tipo	Único	Empaquetado	Columna	Cardinalidad	Cotejamiento	Nulo	Comentario
PRIMARY	BTREE	Sí	No	id_proceso	71	A	No	
id_fase	BTREE	No	No	id_fase	6	A	Sí	

Ilustración 27 DD TABLA PROCESOS

**Vistas.**



*Ilustración 28 Login SUAC*



*Ilustración 29 Página Principal SUAC*

Ilustración 30 Buscador de Material

Seleccione Fase

Notificación Y Formulación

Seleccione Etapa

Lanzamiento del Proceso de Acreditación

Filtrar

Volver

## Para Proceso de Autoevaluación

Aquí está lo necesario para esta etapa...

Información	Fuente(s)	Descarga Aquí
Formato Informe de Autoevaluación	Unidad de Aseguramiento de la Calidad	
Formato Carta Gantt	Unidad de Aseguramiento de la Calidad	
Criterios área Tecnología	Unidad de Aseguramiento de la Calidad	

Ilustración 31 Ingreso sección de Documentos

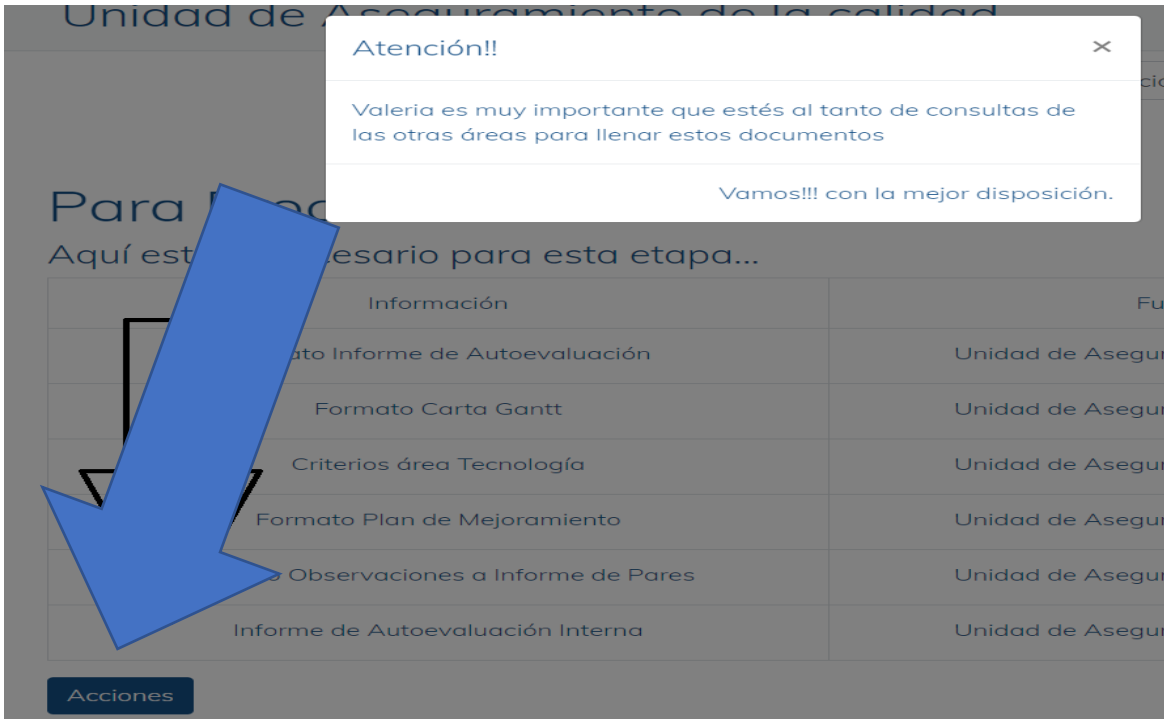


Ilustración 32 Indicaciones al seleccionar botón ACCIONES



Ilustración 33 Clasificación de Procesos por fase

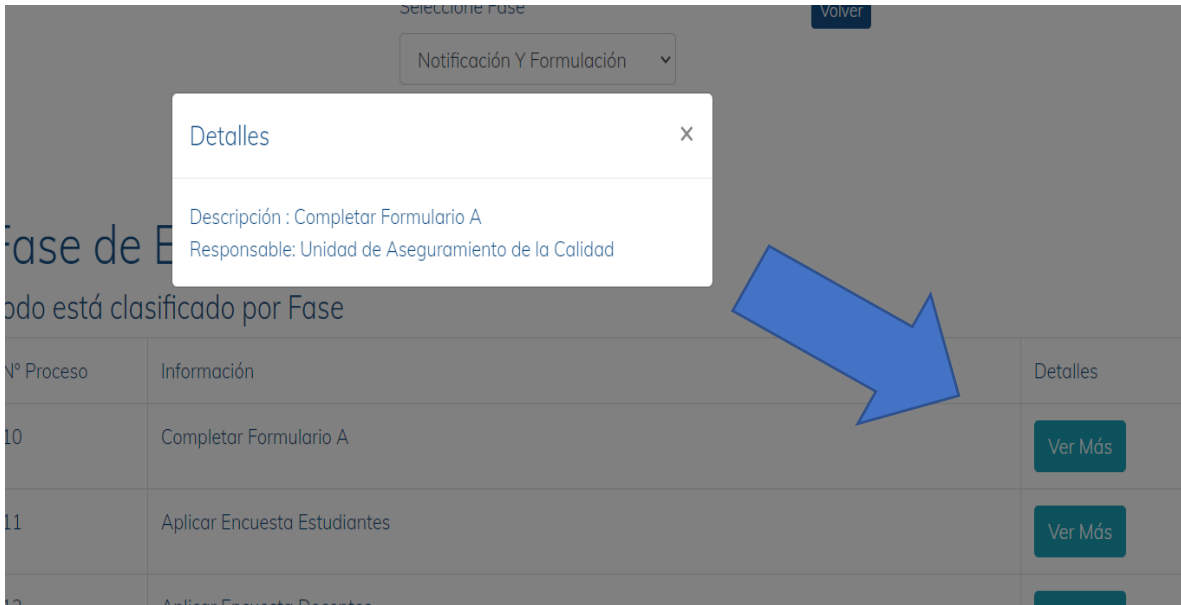


Ilustración 34 Modal al seleccionar VER MÁS



Ilustración 35 Todo en uno (Material y Procesos).

**Vista para gráfico estado de carreras.**

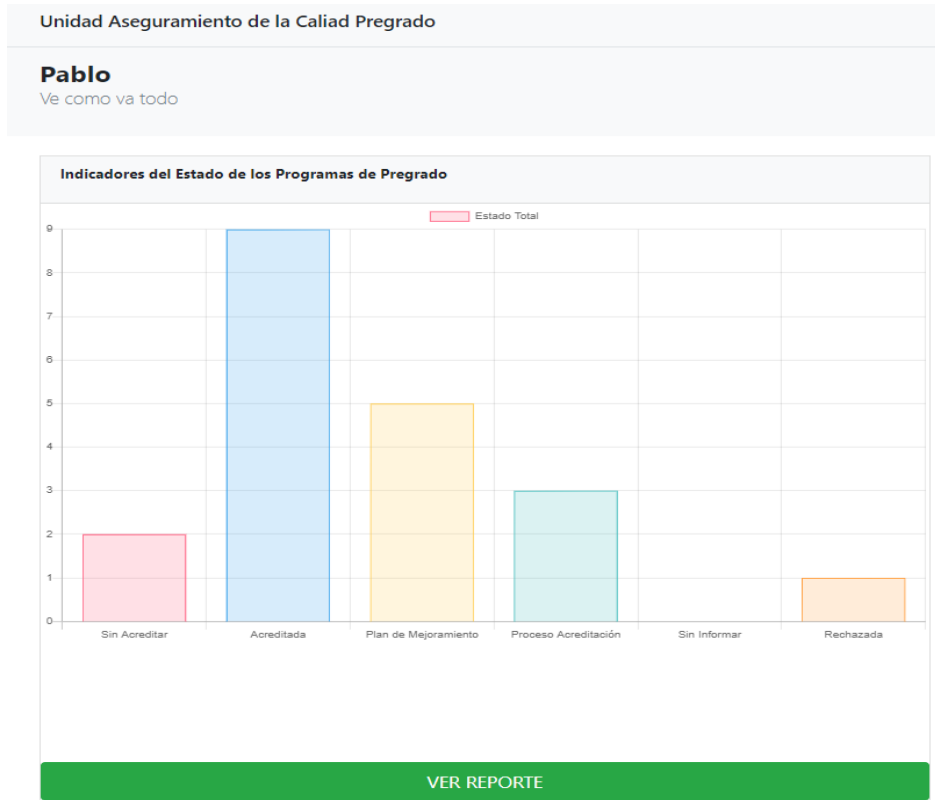


Ilustración 36 Estadísticas Con reporte

**Espacio para almacenar Material (a futuro).**

Ilustración 37 Subidor de Conocimiento.

El proceso de Pruebas del sistema se encuentra en el ANEXO C.

## **8. CONCLUSIONES.**

---

En esta de investigación se trabajó desde las bases teóricas asociadas a la Gestión del conocimiento, generándose a partir de ello un Modelo de Gestión del Conocimiento en apoyo de los procesos de un área estratégica para una institución universitaria, específicamente asociada al aseguramiento de los programas de pregrado de los Universidad del Bío-Bío.

Poder entender también, que todo lo teórico investigado en la práctica es una realidad, ya que el principal problema es que las organizaciones repiten procesos, que, de haber conocimiento almacenado, facilitaría el desarrollo de las actividades. No es necesario reinventar la rueda, ya se tiene la experiencia de lo que pasó y acciones que se deben tomar. Pero, aun así, hay dificultades que se vuelven a repetir, o errores que traducidos son tiempo y tienen un costo adicional. En este sentido, Es necesario que la información y el conocimiento esté en el momento oportuno, para quien lo necesite y en la forma que se requiera.

Este estudio ha permitido establecer el tipo del conocimiento que se requiere para el desarrollo de los procesos de acreditación de programas de pregrado.

Se puede concluir, lo que busca la gestión de conocimiento es Creación, Almacenamiento, uso y transferencia del conocimiento. A partir de lo cual se definió un modelo de gestión del conocimiento, el que ha sido validado mediante un prototipo que apoya procesos de la unidad. Lo anterior, permite visualizar que herramientas como el modelo y el prototipo planteado, pueden constituir elementos de utilidad para apoyar los procesos en estudio y facilitar con ellos su comprensión y desarrollo por parte de los distintos actores involucrados.

En los procesos generados por quienes trabajan en la Unidad de Aseguramiento de la Calidad, hay instantes en que se sienta incertidumbre en algunos procesos, por esto el prototipo desarrollado permite obtener lo necesario y en el momento que se requiera, por quien lo requiera.

Destacar que la Unidad tiene buenos resultados, eso queda demostrado en que todos sus programas de pedagogía y otros que no son de carácter obligatorio se encuentren al día de hoy acreditados. Además, en el trabajo constante, por medio de actividades que impulsa la cultura de autoevaluación en las carreras de pregrado en las cuales no están obligadas por ley a someterse al proceso de acreditación.

## 9. BIBLIOGRAFÍA

---

Gestión Conocimiento y Rendimiento Organizativo Organizaciones Educativas- Sergio Araya Guzmán, Claudio Salgado Jiménez, Elizabeth E. Grandón Toledo, Patricio Ramírez-Correa, Jorge Alfaro-Pérez -(CISTI2019) (31marzo2019).

Araya, S. (2007). Interacción entre los Sistemas de Información y el Desempeño en Instituciones Universitarias: Un enfoque desde la Teoría de Recursos y Capacidades. Tesis Doctoral, Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Telecomunicación, Universidad Politécnica de Madrid, España.

Nieves Lahaba, & León Santos, M. (2001). La gestión del conocimiento: una nueva perspectiva en la gerencia de las organizaciones. *Acimed*, 9(2), 121-126.

Nonaka, I., & Takeuchi, H. (1995). La organización creadora de conocimiento. Cómo las compañías japonesas crean la dinámica de la innovación.,

Hernández Forte, Virgilio (2016). La Gestión del Conocimiento en las Organizaciones



## 10. ANEXOS A

---

- <https://www.cnachile.cl/Paginas/Acreditacion-Pregrado.aspx>(22.02.021).
- <https://concepto.de/gestion/> (22.02.021).
- <http://noticias.ubiobio.cl/2020/07/15/uac-inicio-implementacion-de-sistema-interno-de-aseguramiento-de-la-calidad/> (22.02.021).
- <http://www.ubiobio.cl/miweb/webfile/media/134/reestructuracion/6.pdf> (22.02.021).

## 11. ANEXO B

Con fecha 02.03.2021 se aplica cuestionario al personal de la Unidad de Aseguramiento de la calidad.

Cargo que usted cumple dentro de la Unidad de Aseguramiento de la Calidad.


2 respuestas

Analista de Postgrado

Analista de Pregrado

¿Cuántas personas componen la unidad? (Pregrado).

2 respuestas



Respuesta	Cantidad	Porcentaje
2	2	100%

Ingrese: Nombre y Apellidos(de quienes conforman la unidad)

2 respuestas

Valeria Beratto Ulloa

Patricia Letelier y Valeria Beratto

¿Cuánto tiempo lleva en la UAC?

2 respuestas

4 años

6 años

Ilustración 38 Captura 1 de Pantalla Encuesta UAC.



Ilustración 39 Captura 2 de Pantalla Encuesta UAC.



Ilustración 40 Captura 3 de Pantalla Encuesta UAC.

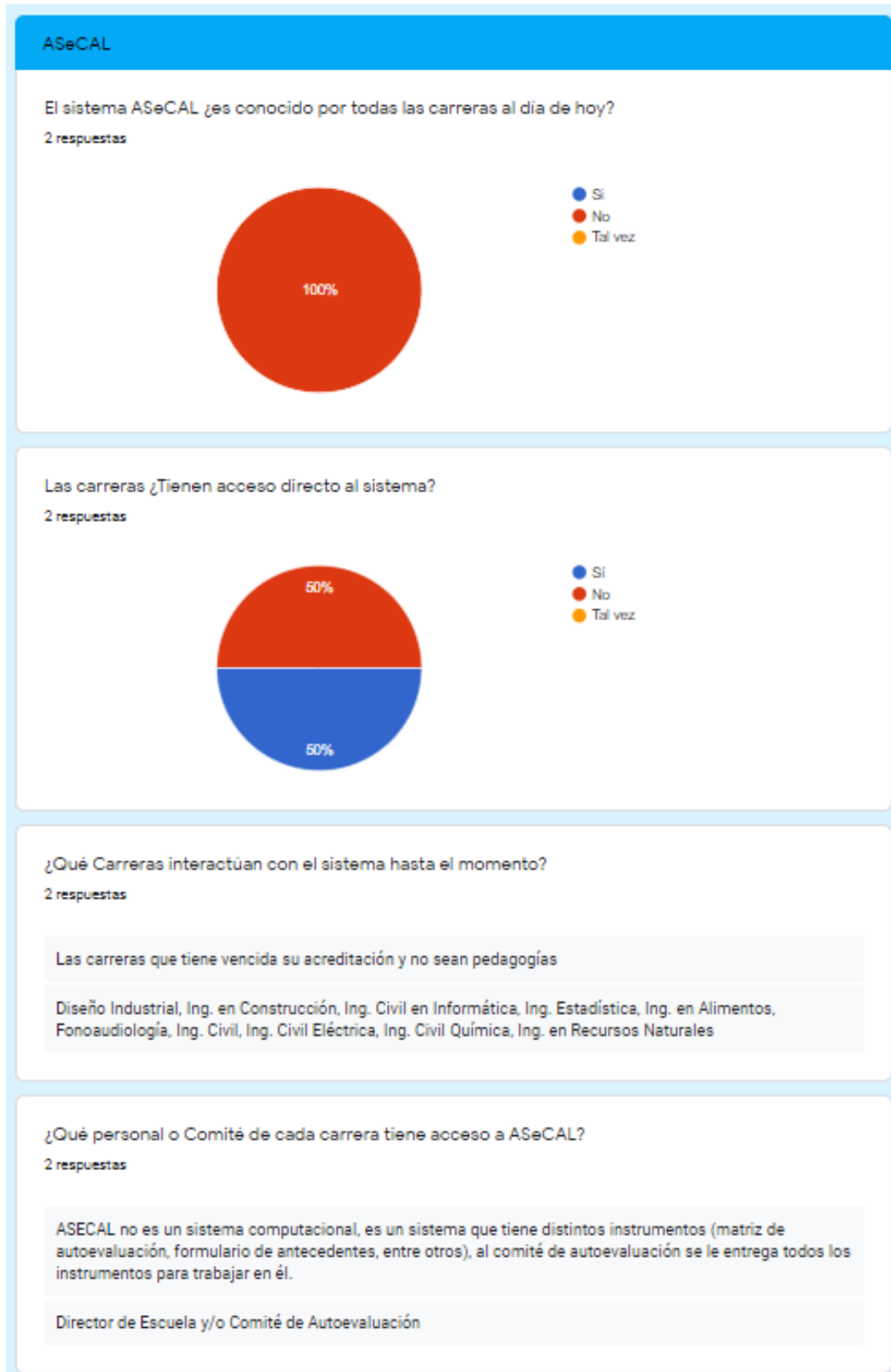


Ilustración 41 Captura 4 de Pantalla Encuesta UAC.

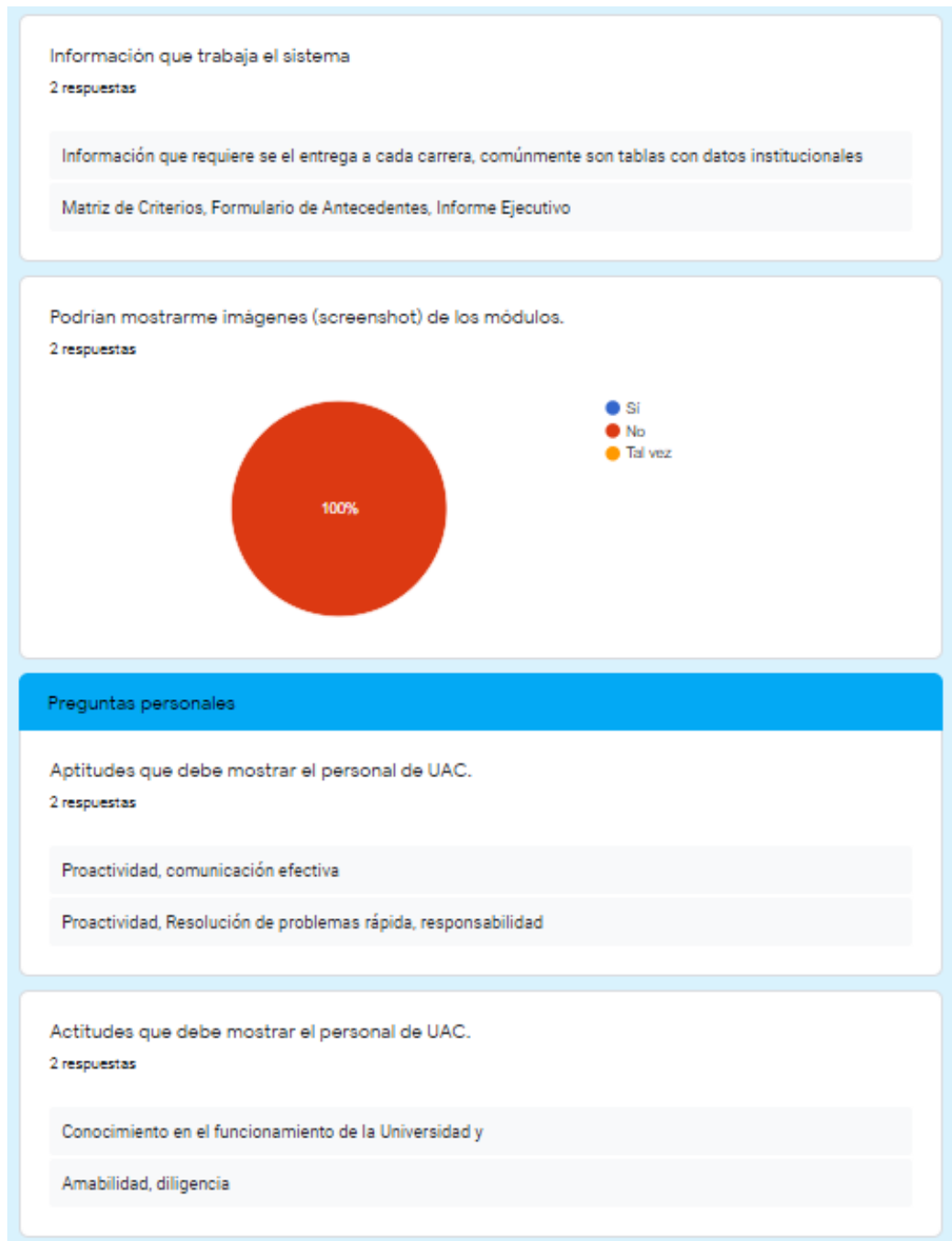


Ilustración 42 Captura 5 de Pantalla Encuesta UAC.

## 12. ANEXO C

### Pruebas

Las pruebas realizadas al sistema fueron de caja negra.

### Login

Usuario	Contraseña	Respuesta Sistema
18187	1236	Correcto->Ingresa al sistema
18187	1234	<b>Incorrecto-&gt;Intente Nuevamente</b>
13122	1234	<b>Incorrecto-&gt;Intente Nuevamente</b>



Ilustración 43 Datos incorrectos login

### Subir Material.

Nombre	Nivel de Impacto	Categorías	Comentarios	Programa Pregrado	Archivo	Seleccione fase	Seleccione etapa	Respuesta del sistema
Doc.	Bajo	Hallazgo	Sirve igual	Ing civil	Foto.pdf	Evaluación	Licitación A	Se Subió
<b>Sin Nombre</b>	Alto	Documento	Es necesario	Ing civil	Sin archivo	Evaluación	Licitación A	Falta Campo (Nombre)
Form.	Medio	Documento	Primordial	Informática	<b>Sin Archivo</b>	Evaluación	Licitación A	Se subió

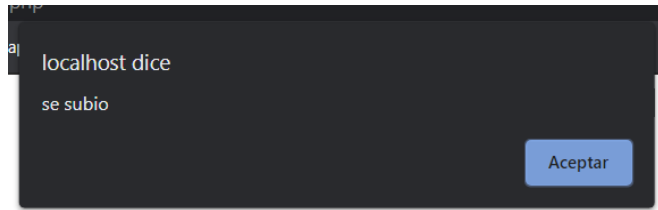


Ilustración 44 Subida Correcta

A form with several fields. The first field contains the text "Atención". Below it is a dropdown menu labeled "Nivel de Impacto" with "Alto" selected. A tooltip with a yellow warning icon and the text "Completa este campo" points to the "Nivel de Impacto" dropdown. Below that is another dropdown menu labeled "Categorías" with "Dcomentarios" selected. A partially visible "Comentarios" field is at the bottom.

Ilustración 45 Campo Vacío

### Prueba en Login, campos vacíos.

Aparece Mensaje del campo que falta por completar



Ilustración 46 Login Vacío