
Las medidas en la evaluación del profesorado de enseñanza superior

PID_00269341

M. Eulàlia Torras Virgili

Tiempo mínimo de dedicación recomendado: 4 horas



M. Eulàlia Torras Virgili

El encargo y la creación de este recurso de aprendizaje UOC han sido coordinados por el profesor: Albert Sangrà Morer

Primera edición: marzo 2020
© M. Eulàlia Torras Virgili
Todos los derechos reservados
© de esta edición, FUOC, 2020
Av. Tibidabo, 39-43, 08035 Barcelona
Realización editorial: FUOC

Ninguna parte de esta publicación, incluido el diseño general y la cubierta, puede ser copiada, reproducida, almacenada o transmitida de ninguna forma, ni por ningún medio, sea este eléctrico, mecánico, óptico, grabación, fotocopia, o cualquier otro, sin la previa autorización escrita del titular de los derechos.

Índice

1. El cuadro de mando como marco general para la evaluación del profesorado.....	5
1.1. Las características del cuadro de mando integral	7
2. Los objetivos y las métricas en la evaluación del profesorado de enseñanza superior.....	16
2.1. Los requisitos de un objetivo correctamente formulado	17
2.2. De los objetivos a las preguntas	20
2.3. La búsqueda de evidencias empíricas en la evaluación del profesorado de enseñanza superior	28
3. La evaluación de las acciones de los docentes desde la perspectiva interaccional.....	33
3.1. El modelo de evaluación centrado en la interacción	34
3.2. Los principales retos en la aplicación del modelo interactivo en la evaluación del profesorado	36
3.3. El modelo de relaciones de alta calidad aplicado a la evaluación del profesorado	37
4. Los retos en la evaluación del profesorado: las instituciones conducidas por los datos.....	40
4.1. Las instituciones de enseñanza superior conducidas por los datos	41
4.2. Las lecciones aprendidas	45
4.3. La visualización de datos	47
Bibliografía.....	51

1. El cuadro de mando como marco general para la evaluación del profesorado

Las acciones del profesorado son estratégicas para las instituciones de enseñanza superior.

En una institución educativa, planificar y ser operativo no es suficiente para poder desarrollar una actividad compleja como es el proceso de enseñanza-aprendizaje en educación superior. Para alcanzar el éxito, es necesario aplicar una estrategia manejando y administrando gran cantidad de recursos logísticos y humanos.

El éxito para una institución de educación superior está vinculado (Mintzberg, 2013), entre otros, a:

- 1) Desarrollar una cultura institucional.
- 2) Ser capaz de dar respuesta a las demandas del contexto.
- 3) Gestionar el cambio haciendo compatible la dimensión interna con la dimensión externa.
- 4) Dar relevancia a todas las áreas y las personas.
- 5) Mantener una visión participativa, no solo de las personas que trabajan en la institución sino también de aquellas a las que se les facilita el servicio y en último término, a la sociedad.
- 6) Mantener las actividades individuales alineadas.
- 7) Tener una visión sistemática en todos los niveles para poder planificar y aprender.
- 8) Coordinar adecuadamente las acciones.
- 9) Ser capaz de descubrir e innovar con continuidad.

Por lo tanto, disponer de una estrategia se ha convertido en imprescindible en las instituciones de educación superior. Una estrategia permite:

- Ser más competitivos y crecer.
- Buscar mejores prácticas.

- Externalizar para ganar eficiencia.
- Ganar ventajas, basándose en algunos factores de éxito clave, en los recursos críticos y en el desarrollo de competencias básicas de gestión.
- Aumentar la flexibilidad y la celeridad en la respuesta a todos los cambios de la competencia y los mercados.

Administrar una institución implicando una estrategia está directamente vinculado a la medición. Es posible que el rumbo o estrategia no sea el correcto, por lo que habría que tomar medidas preventivas y/o correctoras. Evaluar la estrategia es esencial para obtener información y hacer modificaciones.

La **evaluación de la estrategia** se basa en tres acciones:

- 1) Revisar los factores internos y externos base de la estrategia actual.
- 2) Medir el desempeño.
- 3) Empezar acciones correctoras.

La administración estratégica debe implicar a todos los niveles jerárquicos: el máximo o corporativo, el departamental o divisional y el funcional.

El equipo docente no queda al margen de la administración estratégica. Por lo tanto, la cuestión de la medición del proceso de enseñanza-aprendizaje, lejos de ser una opción, es un objeto de estudio crucial para las instituciones.

Las instituciones de enseñanza superior a menudo aplican una estrategia de servicio basada en (figura 1):

- la mejora continuada
- la transición al nuevo servicio
- la participación
- las operaciones para el nuevo servicio
- el diseño del nuevo servicio

Figura 1. Elementos de la estrategia de servicio



Fuente: diseño propio

El **cuadro de mando integral** es uno de los modelos o las herramientas que posibilitan la gestión y el control de la estrategia. Este modelo está centrado en medir los aspectos tangibles e intangibles de la gestión de las instituciones de enseñanza superior (Kaplan y Norton, 2004, 2009, 2016). Una de las grandes ventajas del cuadro de mando integral es que proporciona una visión dinámica de los aspectos esenciales de la actividad, por lo tanto, permite identificar las tendencias y la evolución de los indicadores esenciales. Con esta visión es posible anticipar y tomar decisiones de una manera óptima.

1.1. Las características del cuadro de mando integral

El cuadro de mando integral fue fundado en 1988 por los presidentes de catorce empresas europeas. La intención al desarrollar esta herramienta era estructurar un modelo capaz de evaluar la excelencia entendida como la gestión de la calidad total. Desde el momento del desarrollo de su primera versión hasta la actualidad, el cuadro de mando integral se ha convertido en un referente en la gestión inspirando a otras normas como, por ejemplo, la norma ISO.

El desarrollo de cuadro de mando integral más conocido lo debemos a Norton y Kaplan (2016).

Muy probablemente una de las razones de su éxito está en la flexibilidad y las posibilidades de aplicación permitiendo su adaptación a distintas organizaciones, entre ellas las instituciones de enseñanza superior.

El cuadro de mando integral de Norton y Kaplan, como herramienta de gestión estratégica, permite hacer operativos los objetivos, es decir, medirlos y cuantificarlos, a la vez que ha mostrado su bondad como herramienta de comunicación, información y formación.

La fortaleza del cuadro de mando integral para la enseñanza superior radica en su capacidad para organizar el desempeño de los equipos docentes vinculándolos a la estrategia de la institución.

Esta herramienta se basa en organizar la medición de los objetivos estratégicos en cuatro perspectivas:

1) La **perspectiva financiera**, habitualmente centrada en la satisfacción de los accionistas. Esta perspectiva permite identificar los objetivos financieros y vincularlos al resto de perspectivas. Es habitual que dé respuesta a tres tipos de objetivos:

- objetivos de mantenimiento
- objetivos de crecimiento
- objetivos de beneficio

Es importante considerar que en las instituciones de enseñanza superior, la perspectiva financiera debe complementarse de una manera clara con la medición de objetivos que van a permitir satisfacer a la sociedad en general. Es decir, en el servicio que ofrecen las organizaciones educativas debe considerarse como cliente último no solo a los estudiantes sino también las finalidades sociales. La figura 2 muestra algunas finalidades sociales que pueden incluirse:

Figura 2. Finalidades de la Pontificia Universidad Javeriana en Colombia

The screenshot shows the website of Pontificia Universidad Javeriana. At the top left is the university's logo. To the right is a search bar with the text 'Google Búsqueda personalizada' and a magnifying glass icon. Below the search bar is a navigation menu with the following items: LA UNIVERSIDAD | PROGRAMAS DE ESTUDIO | ADMISIONES | APOYOS | INVESTIGACIÓN | EXTENSIÓN | MEDIO UNIVERSITARIO. Below this is a secondary navigation bar with the following items: RECTORÍA, VICERRECTORÍA ACADÉMICA, VICERRECTORÍA DE INVESTIGACIÓN, VICERRECTORÍA DEL MEDIO UNIVERSITARIO, VICERRECTORÍA DE EXTENSIÓN Y RELACIONES INTERINSTITUCIONALES, and VICERRECTORÍA ADMINISTRATIVA. Below the navigation bar is a blue button that says '« IR ATRÁS'. The main content area is divided into two columns. The left column is titled 'Misión' and contains the following text: 'La Pontificia Universidad Javeriana es una institución católica de educación superior, fundada y regentada por la Compañía de Jesús, comprometida con los principios educativos y las orientaciones de la entidad fundadora. Ejerce la docencia, la investigación y el servicio con excelencia, como universidad integrada a un país de regiones, con perspectiva global e interdisciplinada y se propone: -la formación integral de personas que sobresalgan por su alta calidad humana, ética, académica, profesional y por su responsabilidad social; y, - la creación y el desarrollo de conocimiento y de cultura en una perspectiva crítica e innovadora, para el logro de una sociedad justa, sostenible, incluyente, democrática, solidaria y respetuosa de la dignidad humana. Acuerdo No. 576 del Consejo Directivo Universitario, 26 de abril de 2013 (Descargar Acuerdo)'. The right column is titled 'Documentos Institucionales' and contains a list of links: 'Ser y Naturaleza Universitarios', 'Estatutos', 'Misión', 'Visión', 'Proyecto Educativo', 'Planeación Universitaria 2016 - 2021', 'Reglamentos y Normas', 'Informe del Rector al Consejo de Regentes', 'Folleto Institucional [Español]', and 'Folleto Institucional [Inglés]'. Each link is preceded by a small blue icon of a document.

Fuente: <https://www.javeriana.edu.co/institucional/mision>

2) La **perspectiva del cliente** considera la medición de los objetivos vinculados a las necesidades educativas, a los servicios demandados, a los productos necesarios para el proceso de enseñanza aprendizaje y al desarrollo de la comunicación para alcanzar la satisfacción de los estudiantes. Tradicionalmente, esta perspectiva se ha ligado a la demanda del cliente referida a:

- la rapidez del servicio
- la ausencia de errores
- el bajo precio

Por lo tanto, la perspectiva del cliente habitualmente atiende objetivos como:

- La cuota de mercado.
- La satisfacción del cliente.
- Los objetivos ligados a la fidelidad (no solo en un único programa sino también considerando la institución como proveedor de formación a lo largo de la vida).
- Los objetivos ligados al incremento en el número de matrículas.
- Los objetivos ligados al grado de rentabilidad por estudiante.

Es habitual que la perspectiva del cliente se comunique a la sociedad. La página web es un canal común en este sentido (figura 3).

Figura 3. Caracterización de la Universidad Presbiteria MacKenzie con relación a los clientes

The image shows a screenshot of the Mackenzie University website. At the top, there is a navigation bar with the university's logo and name, and a menu with options like 'Universidade', 'Processos Seletivos', 'Matrículas', 'Graduação', 'Pós-Graduação', 'Extensão', 'EAO', 'Pesquisa e Inovação', and 'Mackenzie Portal'. Below the navigation bar, there is a main content area with a red header. The text in the main area discusses the university's history, its commitment to quality, and its international focus. There are also sections for 'Programas de Pós-graduação: Mestrado e Doutorado' and 'Eventos internacionais'.

Fuente: <https://www.mackenzie.br/en/universidade/meet-the-university/>

3) La **perspectiva del proceso interno** atiende aquellos procesos que es necesario mejorar o aquellos procesos que es necesario incorporar siempre orientados a potenciar el proceso de enseñanza aprendizaje.

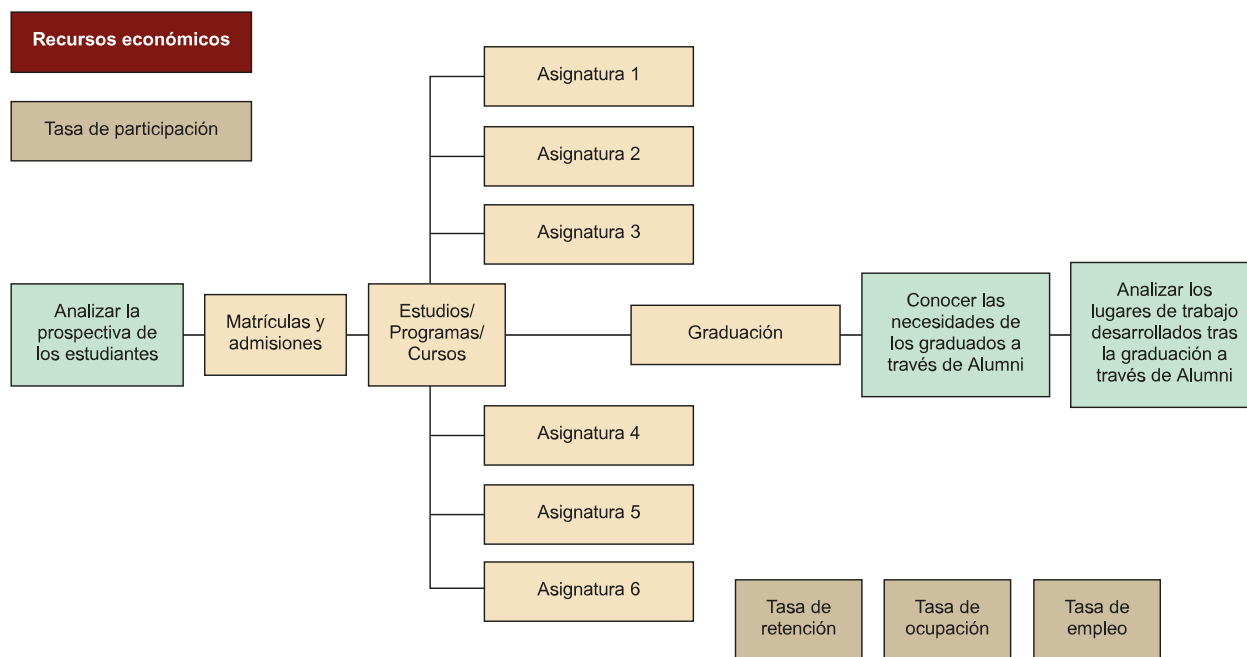
La perspectiva del proceso interno requiere una visión que va más allá de los primeros protagonistas de la educación, es decir, los equipos docentes y los estudiantes. La perspectiva del proceso interno requiere incluir en la medición

el trabajo de la dirección, la gestión, los equipos técnicos, el personal de mantenimiento, etc. Algunos de los objetivos que se miden en la perspectiva del proceso interno responden a la siguiente tipología:

- Los objetivos vinculados a la medición del tiempo, por ejemplo, el tiempo medio de producción.
- Los objetivos ligados a la calidad de los procesos.
- Los objetivos ligados a la productividad, ya sea docente, investigadora o de gestión.

En la imagen que viene a continuación puede visualizarse la concreción de la perspectiva de los clientes, en particular aquella vinculada a los objetivos de fidelidad. Se analiza la tasa de retención del alumno junto a la tasa de graduación y la tasa de empleo (figura 4).

Figura 4. Un ejemplo de medición en la enseñanza superior



Fuente: adaptado de <https://bscdesigner.com/university-kpis.htm>

4) La **perspectiva del aprendizaje y el desarrollo organizacional** mide la capacidad de la institución para crear valor, adaptarse al entorno y orientar la estrategia hacia la mejora. Esta perspectiva permite la medición de objetivos, entre los que destacan:

- Los objetivos ligados a la competencia de los profesionales.
- Los objetivos ligados a la motivación de los profesionales.
- Los objetivos ligados a la rotación del personal.
- Los objetivos vinculados a la excelencia en el sistema de información y comunicación de la institución.
- Los objetivos vinculados al empoderamiento de la institución.

- Los objetivos ligados al alineamiento entre las metas de la organización y las metas de los equipos humanos.

Los objetivos ligados a la competencia de los profesionales a menudo comportan objetivos específicos vinculados a la investigación (figura 5):

Figura 5. Descripción de los logros académicos en la Universidad Mayor de Chile

Fuente: <https://www.umayor.cl/um/>

La fortaleza del cuadro de mando integral radica en las **posibilidades de ir ampliando estas perspectivas**, desarrollar objetivos propios para cada institución ligados a la estrategia, y ofrecer una herramienta útil para medir dichos objetivos a partir de indicadores.

Por lo tanto, para aplicar con éxito el cuadro de mando integral en la evaluación del profesorado, es fundamental no olvidar esta perspectiva flexible.

La reflexión con relación a la propia estrategia, las características internas de la institución y las características del contexto van a ser claves en el momento de diseñar un cuadro de mando integral para la institución de enseñanza superior.

Solo si los objetivos están bien formulados y atienden a una visión estratégica adecuada, entonces el esfuerzo al diseñar los indicadores y recoger datos para su seguimiento queda justificado.

Lectura complementaria

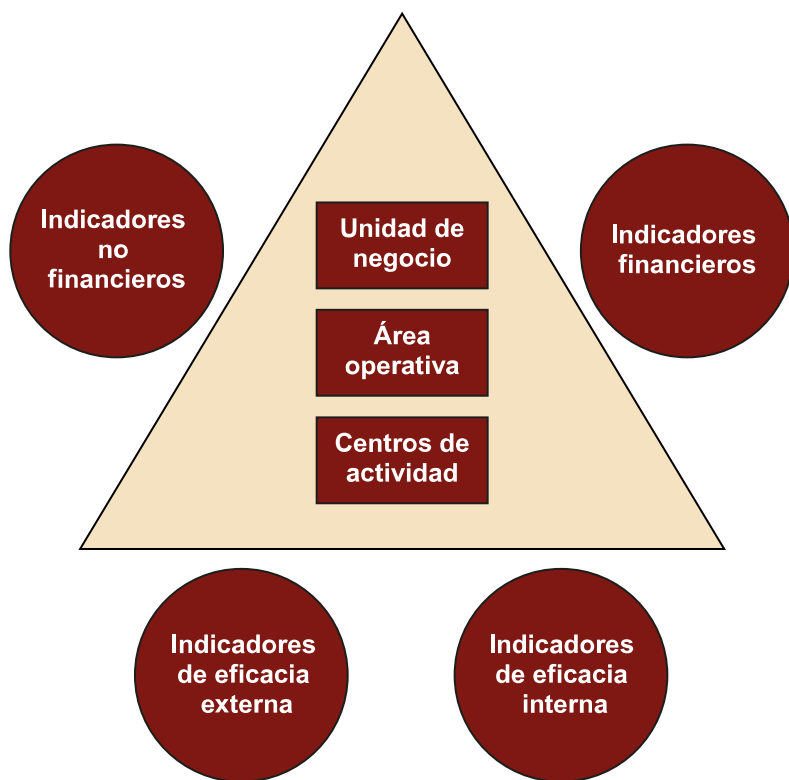
R. S. Kaplan; D. P. Norton (2013). *Cómo utilizar el cuadro de mando integral* [en línea]. Brighton: Harvard Business Press. Recuperado de «Google books»

Diseñar una estrategia adecuada y formular los objetivos con corrección requiere un amplio conocimiento de los modelos disponibles, amplias habilidades de gestión y una actitud ética ligada al bienestar social.

El desarrollo de un cuadro de mando integral en educación superior puede completarse con otros modelos estratégicos bastante conocidos, como por ejemplo:

1) El **modelo de Fair, Lynch y Cross (2008)**. Se fundamenta en la reflexión de aquello que la organización quiere ser, concretándose en tres niveles: la unidad de negocio, la unidad cooperativa y los centros de actividad departamental (figura 6).

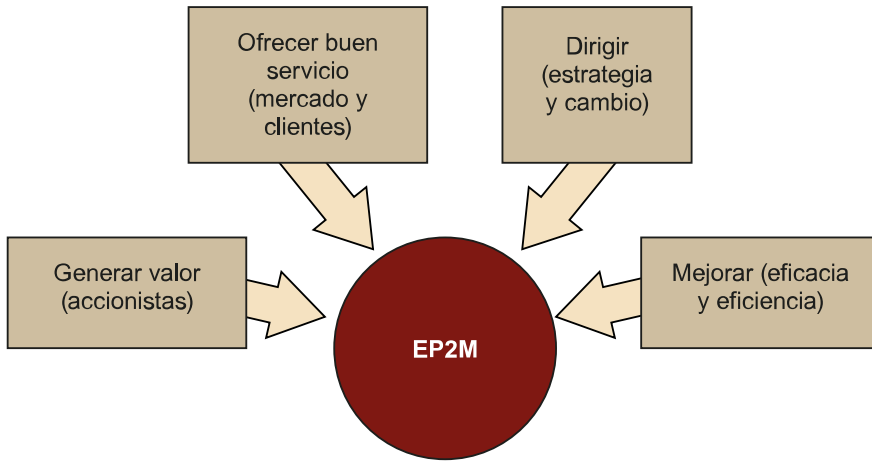
Figura 6. Modelo estratégico de modelo de Fair, Lynch y Cross



Fuente: diseño propio

2) El **modelo EP2M**. Se centra en la interacción en todos los niveles de responsabilidad que se dan a partir de la posición de la estrategia y el cambio, y a partir de la posición del control de mercados y de clientes (Adams, Potter, Singh y York, 2016; Narayanan y Adams, 2017; Adams y Larrinaga, 2019). Este modelo establece cuatro posiciones: estrategia y cambio, eficacia y eficiencia, control de mercados y clientes, y generación de valor (figura 7).

Figura 7. Modelo EP2M



Fuente: diseño propio

3) El **modelo IAM** (Sveiby, 2006). Está basado en la medida de los activos intangibles concretados en el crecimiento, la renovación la eficacia y la estabilidad. Este modelo estructura objetivos en torno a la estructura interna, la estructura externa y la capacidad de los recursos humanos (figura 8).

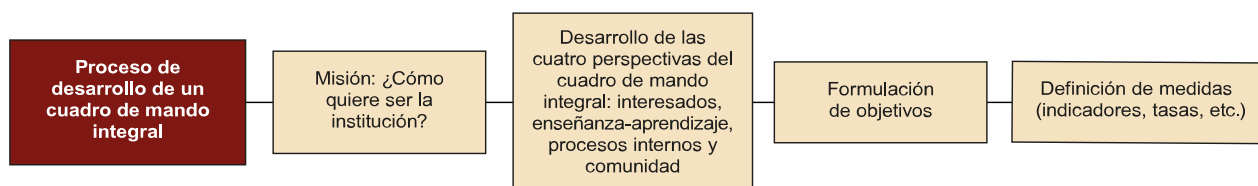
Figura 8. Modelo IAM



Fuente: <https://www.linkedin.com/pulse/recorrido-por-los-procesos-claves-dentro-de-la-iso-alexis-l%C3%A1rez-cmrp>

En la imagen se muestra visualmente el proceso de desarrollo de un cuadro de mando integral (figura 9).

Figura 9. Pasos en el desarrollo del cuadro de mando integral en una institución de enseñanza superior



Fuente: elaboración propia

a) Se evidencia cómo la universidad ha definido aquello que quiere ser, una organización que amplíe los horizontes de los estudiantes.

b) Una vez concretada la misión de la institución, se estructuran las perspectivas desde la visión de la comprensión flexible de las herramientas estratégicas:

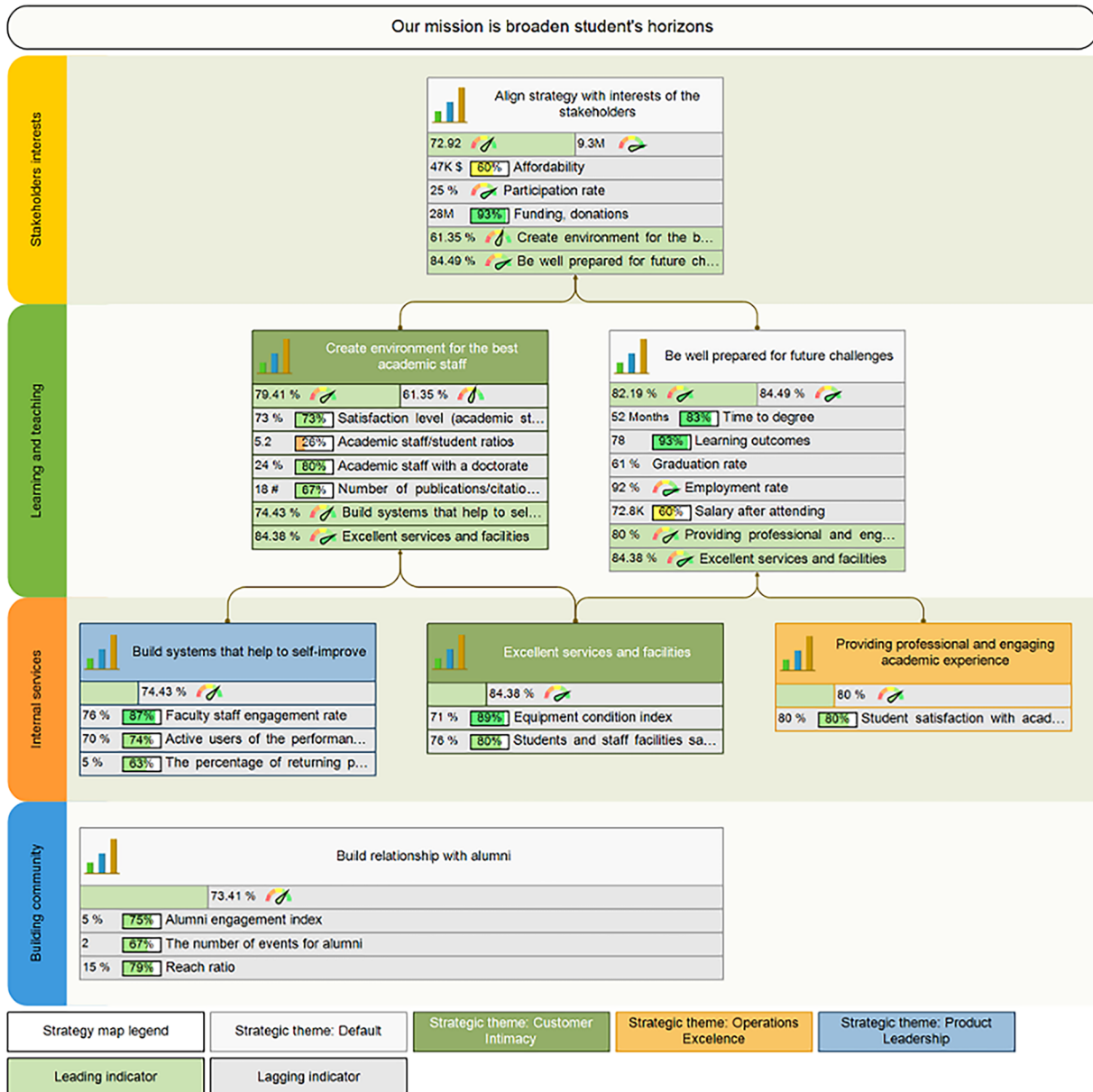
- la perspectiva de los interesados
- la perspectiva de la enseñanza y el aprendizaje
- la perspectiva de los procesos internos
- la perspectiva del desarrollo de una comunidad

c) Se definen los objetivos vinculados a cada perspectiva: por ejemplo, el primer objetivo atiende a alinear la estrategia de la institución con los intereses de las partes.

d) Finalmente, cada uno de los objetivos se vincula a las medidas (los indicadores, las variables, las tasas, los niveles, las frecuencias, los porcentajes, etc.).

Para mostrar visualmente las perspectivas, los objetivos y las métricas pueden ser utilizadas distintas técnicas y herramientas (figura 10).

Figura 10. Visualización de un cuadro de mando integral en enseñanza-superior



2. Los objetivos y las métricas en la evaluación del profesorado de enseñanza superior

Tal como se apuntaba en el punto anterior, la fortaleza del cuadro de mando integral para la enseñanza superior radica en su capacidad para organizar el desempeño de los equipos docentes vinculándolos a la estrategia de la institución.

Las distintas perspectivas de los cuadros de mando para las instituciones de enseñanza superior en línea, ya sean aquellas propuestas desde un punto de vista clásico siguiendo los modelos anteriormente descritos, como aquellas producto de la innovación de los modelos y la reflexión para acercarlos a la institución, deben concretarse en medidas para guiar la evaluación y las directrices.

Por lo tanto, el establecimiento de los objetivos y las métricas vinculados al desempeño de los profesores y, a la vez, coherentes con las perspectivas es un paso fundamental para la evaluación del profesorado.

Definir correctamente los objetivos permite focalizar la atención en aquellas dimensiones realmente vinculadas a la calidad del proceso de enseñanza-aprendizaje.

Será clave, por lo tanto, que el evaluador de los equipos docentes sea especialmente hábil en hacer operativas las perspectivas, formulando correctamente objetivos y definiendo cómo medir el nivel alcanzado en dichos objetivos. En este sentido, los **errores más comunes** en la formulación de los objetivos son:

- Formular objetivos que hacen referencia a aspectos tangenciales del proceso de enseñanza-aprendizaje.
- Formular objetivos poco realistas, es decir, objetivos que no tienen en cuenta si la institución facilita los medios para ser alcanzados.
- Formular objetivos excesivamente vinculados a los modelos y las propuestas inspiradas en la competencia.
- Formular objetivos que atienden a una tradición institucional sin considerar el momento presente.
- Formular objetivos excesivamente ligados a las demandas del cliente.
- Formular objetivos excesivamente ligados a las demandas de los accionistas.
- Formular objetivos atendiendo a la facilidad en la obtención de los datos.
- Formular objetivos que no tengan en cuenta que el proceso de enseñanza-aprendizaje es interactivo.

La **correcta formulación** de los objetivos debe atender fundamentalmente a dos criterios:

- 1) El conjunto de objetivos generales debe ser lo más representativo posible de la perspectiva que define.
- 2) Los objetivos deben estar redactados atendiendo a los requisitos técnicos de un buen objetivo.

2.1. Los requisitos de un objetivo correctamente formulado

Tradicionalmente, la taxonomía de Bloom (1956) ha ofrecido un modelo para la correcta formulación de objetivos. Esta clasificación, producto del trabajo conjunto de un grupo de la American Psychological Association (APA), incluye tres dimensiones de comportamiento:

- cognitivo
- afectivo
- psicomotor

Esta taxonomía incluye los objetivos organizados en **seis distintos niveles de complejidad y especificidad**. Estos seis niveles son (Gibbs, 2012):

1) **Conocimiento**: referido a la capacidad de recordar los hechos, los métodos, los procesos, los esquemas, las estructuras o los modelos de referencia. Este nivel implica exclusivamente el recordatorio sin comportar ninguna elaboración. Al formular objetivos propios de este nivel, es conveniente utilizar verbos en infinitivo como:

Tabla 1. Verbos en infinitivo utilizados en el nivel de conocimiento

Anunciar	Citar	Contar
Copiar	Definir	Encontrar
Enlistar	Escoger	Escribir
Etiquetar	Hacer una lista	Identificar
Indicar	Leer	Listar
Localizar	Nombrar	Nominar
Mostrar	Recitar	Recordar
Registrar	Relatar	Repetir
Reportar	Reproducir	Titular

Fuente: elaboración propia

2) **Comprensión:** referido a la capacidad cognitiva que subyace en aprender conceptos e ideas sin implicar la capacidad para relacionarlos con otros materiales o la posibilidad de percibir la totalidad de las implicaciones. El diseño de objetivos basados en la comprensión acostumbra a concretarse en verbos en infinitivo como:

Tabla 2. Verbos en infinitivo utilizados en el nivel de comprensión

Clasificar	Comparar	Contrastar
Convertir	Dar ejemplos	Describir
Discutir	Distinguir	Explicar
Expresar	Identificar	Ilustrar
Informar	Interpretar	Ordenar
Parafrasear	Poner en orden	Reafirmar
Reconocer	Resumir	Traducir
Revisar	Seleccionar	

Fuente: elaboración propia

3) **Aplicación:** comporta una capacidad cognitiva subyacente a la comprensión de conceptos e ideas. A diferencia del nivel anterior, la cantidad de elementos novedosos es destacada. Este nivel también comporta llevar a la práctica el conocimiento construido en niveles anteriores. Los verbos en infinitivo más utilizados para formular objetivos en este nivel son:

Tabla 3. Verbos en infinitivo utilizados en el nivel de aplicación

Aplicar	Calcular	Cambiar
Comprobar	Computar	Contrastar
Construir	Convertir	Demostrar
Desarrollar	Dibujar	Dramatizar
Emplear	Ensamblar	Entrevistar
Escoger	Estimar	Extrapolar
Fabricar	Ilustrar	Interpolar
Interpretar	Hacer uso de	Manipular
Modelar	Modificar	Mostrar
Operar	Organizar	

Fuente: elaboración propia

4) Análisis: comporta una capacidad cognitiva expresada en la descomposición de un problema en partes para poder describir las relaciones existentes entre estas partes. Esta fragmentación de las partes debe ser correctamente comunicada, de modo que a menudo se establecen relaciones jerárquicas entre ellas. Describir objetivos de análisis implica a menudo el uso de verbos como:

Tabla 4. Verbos en infinitivo utilizados en el nivel de análisis

Analizar	Asociar	Asumir
Calcular	Categorizar	Clasificar
Comparar	Componer	Concluir
Contrastar	Cuestionar	Criticar
Descubrir	Desmenuzar	Destacar
Dibujar	Diagramar	Diferenciar
Discutir	Discriminar	Distinguir
Dividir	Elegir	Encuestar
Ensamblar	Estimar	Examinar
Experimentar	Explicar	

Fuente: elaboración propia

5) Síntesis: evidencia la capacidad para trabajar con fragmentos, partes y elementos combinándolos y ordenándolos para que formen un todo. La síntesis puede visualizarse en un texto pero también en un esquema o en un mapa conceptual. A la hora de describir los objetivos propios de la síntesis se acostumbra a usar verbos como:

Tabla 5. Verbos en infinitivo utilizados en el nivel de síntesis

Adaptar	Arreglar	Combinar
Cambiar	Coleccionar	Concluir
Compilar	Componer	Deducir
Construir	Crear	Desenvolver
Definir	Desarrollar	Elaborar
Dirigir	Diseñar	Escoger
Eliminar	Escribir	Examinar
Establecer	Especificar	Gestionar
Fabricar	Formular	Hipotetizar
Generalizar	Hacer	

Fuente: elaboración propia

6) Evaluación: evidencia la formulación de juicios de valor basados en procesos de análisis y de síntesis atendiendo a determinados propósitos. Los juicios emitidos pueden ser tanto cualitativos como cuantitativos. El nivel de evaluación se concreta en verbos como:

Tabla 6. Verbos en infinitivo utilizados en el nivel de evaluación

Aceptar	Aportar	Apreciar
Aprobar	Argumentar	Evaluar
Categorizar	Clasificar	Calificar
Concluir	Considerar	Criticar
Debatir	Decidir	Defender
Dar importancia	Deducir	Emitir un juicio
Estimar	Evaluar	Explicar
Establecer criterio	Influenciar	Influir
Interpretar	Juzgar	

Fuente: elaboración propia

2.2. De los objetivos a las preguntas

Una vez formulados los objetivos, es necesario recoger información para disponer de evidencias.

Es importante tener en cuenta que un solo dato va a ser insuficiente para poder ser considerado una evidencia.

Por lo tanto, es fundamental recoger datos suficientes y a menudo hacerlo con diversos instrumentos. En este sentido, disponemos de dos grandes tipos de instrumentos (Cook y Reichardt, 2005):

- 1) Aquellos que están basados en la **observación directa**, es decir, aquellos que implican una recogida de datos en un contexto natural sin filtros previos.
- 2) Aquellos que suponen hacer uso de la **observación indirecta**, que implican una recogida de datos a partir de un registro creado previamente, a menudo ligado a un marco teórico y, por lo tanto, que comportan una simplificación de los datos desde el inicio de dicha recogida.

El correcto diseño de los instrumentos de recogida de datos, que muy a menudo pasa por la elaboración de preguntas, debe ser realizado cuidadosamente. Es necesario valorar aspectos como:

- La motivación de los participantes.

- Los beneficios que pueden obtener los participantes.
- El tipo de información que se requiere.
- Las vías para recoger esta información.
- La legislación en protección de datos.
- La fiabilidad de los informes y documentos implicados.
- La facilidad de acceso a los registros de trabajo.

El evaluador de profesorado debe tener en cuenta la validez y fiabilidad del instrumento desarrollado. Tanto si se trata de un cuestionario, como de un test, una prueba o incluso un protocolo de observación hay que atender a las premisas sobre la fiabilidad y la validez con relación a la utilidad y la estructura del instrumento.

La validez está referida a la utilidad del rendimiento y a la eficacia del instrumento. La validez es una medida que se relaciona con aquello que se pretende medir considerando que sea útil en contextos y situaciones distintas.

Los tipos de validez atendidos más a menudo son:

- **Validez de contenido**, es decir, los elementos del instrumento son relevantes y representativos de un aspecto constructo que se quiere medir.
- **Validez del proceso de respuesta**, es decir, las respuestas que aporten los participantes son indicadores de lo que se pretende medir.
- **Validez estructura interna**, es decir, las relaciones que mantienen los sitios son preguntas que deben estar de acuerdo con el modelo teórico.
- **Validez de relación con otras variables**, es decir, la relación con las variables externas deben estar de acuerdo con el modelo construido.

Será clave que el evaluador del profesorado diseñe instrumentos atendiendo a los aspectos anteriores. Aun así, disponer de preguntas habituales a incluir en dichos instrumentos es útil (Glaser y Strauss, 2012). A continuación mostramos una base de preguntas ligadas a determinadas cuestiones:

1) La dimensión institucional en la evaluación del profesor:

- ¿Cuáles son las políticas, normativas y procedimientos institucionalizados que aplica la universidad para la selección del profesorado?
- ¿La universidad considera la formación en la cual existe una correspondencia entre la formación de posgrado del profesor con las asignaturas que imparte?
- ¿Qué aspectos considera la universidad para la correcta distribución de las actividades de los profesores en las actividades sustantivas (docencia, investigación, gestión)?
- ¿Esta distribución se corresponde a la formación del profesorado y está alineada con la misión y planificación institucional?

- ¿La universidad ha definido mecanismos para la evaluación integral del profesorado, al menos una vez en el periodo académico, y cómo utiliza esos resultados para la toma de decisiones?
- ¿La universidad realiza una evaluación integral del profesorado de acuerdo con el tipo de dedicación de cada profesor?
- ¿Cómo se evalúan las cualidades del profesorado y las condiciones académicas en las que se desarrollan sus actividades sustantivas de docencia, investigación y gestión?
- ¿Cuáles son los instrumentos utilizados para la evaluación integral del profesorado?
- ¿Los instrumentos utilizados para la evaluación integral del profesorado permiten identificar el cumplimiento de las obligaciones, responsabilidades y actividades de docencia, investigación y gestión?
- ¿De qué manera la evaluación integral del profesorado ayuda o sirve de base para el desarrollo de estrategias de mejora continua institucional?
- ¿La evaluación integral del profesorado se utiliza como base para la formulación de un plan de capacitación de profesores?
- ¿De qué manera la universidad apoya y da incentivos para la formación académica del profesorado?
- ¿La universidad cuenta con un presupuesto y es difundido a los profesores?
- ¿Cómo realiza la institución los procesos de titularización y promoción de la planta de profesores?
- ¿La institución tiene en su proceso de selección estrategias para identificar si el profesor se preocupa por generar espacios armónicos de aprendizaje entre los estudiantes?
- ¿La institución cuenta con una infraestructura tecnológica que facilite a los profesores la implementación de recursos tecnológicos en el aula?
- ¿Se llevan adelante en la facultad proyectos de investigación estratégicos de innovación pedagógica?
- ¿Existe un programa de evaluación del profesorado que refleje las realidades de la facultad?
- ¿La institución reserva una parte del tiempo del docente para investigar?
- ¿La institución facilita las herramientas necesarias para investigar?
- ¿La institución ofrece soporte para la divulgación de los resultados de la investigación?
- ¿Qué porcentaje de profesores participa en programas de evaluación docente?

2) La dimensión del proceso de enseñanza-aprendizaje en la evaluación del profesor:

- ¿La planificación de las materias es adecuada para conseguir los objetivos formativos previamente definidos?
- ¿Se utilizan metodologías activas innovadoras para conseguir los resultados esperados?
- ¿El plan de tutoría es adecuado para el proceso de enseñanza aprendizaje del alumno?

- ¿Se analizan los resultados obtenidos por los estudiantes para poder implantar acciones de mejora?
- ¿La institución tiene destinados momentos de planeación de las actividades académicas en su plan de trabajo semestral?
- ¿El porcentaje de dedicación de tiempo a la planeación académica es igual o superior al 30 % del plan de trabajo semestral?
- ¿El docente actualiza las actividades académicas que desarrolla en los cursos o asignaturas que imparte cuando son las mismas en más de un periodo académico?
- ¿El profesor implementa recursos tecnológicos en el desarrollo de las actividades académicas?
- ¿La organización tiene metodologías educativas de aprendizaje digital definidas?
- ¿El docente se preocupa por generar espacios de armonía con los estudiantes que permitan favorecer la enseñanza y el aprendizaje?
- ¿Interviene de manera directa en los aspectos de convivencia y disciplina que se susciten en el proceso de enseñanza y aprendizaje en el aula?
- ¿Se planifican y organizan las clases dando una estructura coherente y realista?
- ¿Se utilizan herramientas y soportes tecnológicos para buscar, acceder y recuperar información?
- ¿Se desarrollan tareas en las que los estudiantes han de cooperar para solucionar un problema?
- ¿Se favorece la reflexión del alumnado sobre lo que hacen en el aula, cómo lo hacen y los resultados que tienen?
- ¿Se proponen debates que fomenten la reflexión de lo aprendido?
- ¿Se promueve el método de aprender a aprender?
- ¿Los modelos de enseñanza/aprendizaje integran el saber con el saber hacer?
- ¿Se utilizan herramientas/prácticas educativas para resolver situaciones de manera autónoma, reflexiva y ética?
- ¿La metodología docente es la que se refleja en la guía docente?
- ¿La metodología utilizada implementa actividades orientadas a la contextualización y/o problematización de los aprendizajes vinculando lo que se aprenderá con el campo laboral?
- ¿El profesorado implementa actividades que favorecen la autonomía, inclusión y reflexión de los estudiantes?
- ¿El profesorado utiliza instrumentos de evaluación acordes al modelo, como rúbricas para medir el desarrollo de conocimientos, habilidades y actitudes, incluyendo el componente emocional del proceso enseñanza-aprendizaje?

3) La dimensión de la docencia en la evaluación del profesor:

- ¿El profesorado considera la formación profesional sobre la base de competencias para planificar sus asignaturas?
- ¿Se aplican los resultados de los proyectos de investigación en la docencia?

- ¿El profesor domina los saberes propios de su curso?
- ¿El profesor utiliza algún instrumento para llevar a cabo un ejercicio de reflexión sobre su práctica?
- ¿El profesor participa de manera activa en la construcción y actualización de su portafolio docente?
- ¿El docente se expresa con claridad y complementa su exposición con un excelente lenguaje corporal, tonos de voz y uso de recursos tecnológicos y audiovisuales?
- ¿El docente estructura lógicamente la presentación de sus ideas, tanto en presentaciones orales como escritas?
- ¿El docente emprende ejercicio de investigación en educación que enriquezcan su práctica pedagógica?
- ¿El docente elabora, presenta y actualiza de manera oportuna los programas de las asignaturas o cursos a su cargo?
- En el ejercicio de planeación, ¿el docente atiende a criterio de gestión curricular que permita articular los contenidos con líneas, niveles y soportes pertinentes?
- ¿El docente aporta estrategias alternativas para apoyar a los estudiantes atendiendo a sus necesidades de formación?
- ¿El docente ofrece un trato respetuoso a todos los miembros de la comunidad académica?
- ¿El docente contribuye a la creación de un clima social en el aula que facilite el desarrollo integral de los estudiantes?
- ¿El docente manifiesta actitudes de empatía, justicia, amabilidad y calidez?
- ¿El docente ofrece explicaciones claras a sus estudiantes?
- ¿El docente conoce y utiliza una segunda lengua?
- ¿El docente diseña situaciones para favorecer experiencias de aprendizaje significativo, colaborativo y autónomo?
- ¿El docente realiza y participa en el ejercicio de evaluación integral del aprendizaje de los estudiantes?
- ¿El docente informa de manera oportuna a los estudiantes sus resultados de aprendizaje?
- ¿El docente evalúa el logro de las metas de la asignatura o curso utilizando estrategias e instrumentos diversificados y acordes a los propósitos educativos?
- ¿En qué porcentaje da cumplimiento al currículo programado? ¿De qué modo evalúa los logros alcanzados por sus estudiantes tras finalizar el periodo académico (la adquisición de competencias)?
- ¿Cómo evalúa su propia actividad docente?

4) La dimensión de la investigación en la evaluación del profesor:

- ¿El docente participa activamente en el ejercicio de la investigación?
- ¿El docente toma parte activa de colectivos, grupos o redes de investigación?
- ¿El docente publica en revistas y libros los resultados de sus investigaciones?

- ¿El docente trabaja de manera colaboradora con investigadores de otras áreas, universidades y países?
- ¿El docente realiza investigación en el aula sobre qué aspectos puede mejorar de su acción docente?
- ¿El docente se adapta a las necesidades particulares de sus estudiantes?
- ¿El docente realiza una evaluación previa de las necesidades estudiantiles?
- Al finalizar la evaluación, ¿el docente mide los logros obtenidos por los estudiantes?
- ¿El docente utiliza referentes teóricos actualizados?
- ¿El profesor revisa y actualiza los contenidos curriculares y materiales de soporte de sus cursos basándose en la investigación?
- ¿El docente considera importante la investigación para su práctica?
- ¿El profesor se siente satisfecho con sus labores como investigador?
- ¿El docente se siente cómodo ante la investigación?
- ¿Cuáles son las actividades predominantes en el aula?
- ¿Cuándo fue la última vez que implementó una metodología proveniente de la investigación en sus asignaturas?
- ¿Se motiva a los estudiantes a la consulta de bases de datos para ampliar los conocimientos adquiridos en el aula?
- ¿El programa tiene definido políticas de apoyo a la cualificación profesoral?
- ¿La institución tiene políticas claras de participación en actividades de extensión y proyección social por parte de los profesores?

5) La dimensión de la gestión en la evaluación del profesor:

- ¿La institución cuenta con diversos roles de profesor en su estructura académico-administrativa?
- ¿El cuerpo docente dispone de diferentes infraestructuras y herramientas que facilite la gestión?
- ¿El profesorado es preguntado con relación a las diferentes herramientas e instrumentos de los que dispone para la gestión?
- ¿Cuál es el grado de satisfacción por parte del profesorado con los modelos de evaluación y autoevaluación que utiliza la institución para conocer su trabajo?
- ¿El profesorado en la práctica docente utiliza herramientas de evaluación continua que le facilitan la gestión?
- ¿La institución reconoce las horas dedicadas a la gestión?
- ¿El equipo docente participa de manera activa en la atención al estudiante al margen de sus lecciones establecidas, como las tutorías académicas, corrección de pruebas evaluadoras, etc.?
- ¿Se ofrece apoyo en la gestión para actualizar las actividades académicas que desarrolla en los cursos o asignaturas que imparte cuando son las mismas en más de un periodo académico?
- ¿La institución facilita que el profesorado utilice instrumentos de evaluación acordes al modelo, como rúbricas para medir el desarrollo de cono-

cimientos, habilidades y actitudes, incluyendo el componente emocional del proceso enseñanza-aprendizaje?

- ¿Se da soporte a la incorporación del uso de idiomas extranjeros en las clases?
- ¿El profesorado mantiene una identidad profesional acorde con el modelo educativo implementado posterior al proceso de Bolonia?
- ¿Colabora en la implementación de sistemas en línea para conocer variables culturales y pedagógicas, de acuerdo al objetivo de fortalecer la interculturalidad?

6) La dimensión de la participación de la institución:

- ¿Cuenta la institución con procesos de selección que permitan identificar competencias específicas de los profesores?
- ¿Los planes de trabajo profesoral se realizan con la participación del profesor?
- ¿El profesorado considera que la toda la formación recibida por parte de la institución es la adecuada y suficiente para desarrollar todas sus funciones docentes?
- ¿Participa el docente de manera activa en los espacios de formación y actualización que le proporciona la institución e incluso los que son de carácter externo y como es el porcentaje de participación en los distintos programas de evaluación?
- ¿Los modelos de aprendizaje que se utilizan en el programa son planificados conjuntamente y en sintonía con los objetivos que se espera que alcancen los alumnos?
- ¿El profesorado elabora sus módulos docentes de manera efectiva, de fácil comprensión para el alumnado y potencia las actividades de aprendizaje con la ayuda de la institución?
- ¿Se ven reflejados resultados positivos con respecto a la formación continua que dispone el profesorado y se aprecia mejora en los procesos de autoevaluación?
- ¿La institución y el programa académico tienen rubricas elaboradas conjuntamente para evaluar de las diversas actividades evaluativas?
- ¿Actualiza las actividades evaluativas que desarrolla en los cursos o asignaturas que imparte cuando son las mismas en más de un periodo académico?
- ¿Dedica un porcentaje igual o superior del 30 % de sus actividades académicas a actividades de extensión y proyección social?
- ¿El profesorado considera la formación profesional sobre la base de las competencias para planificar sus asignaturas?
- ¿La metodología utilizada implementa actividades orientadas a la contextualización y/o problematización de los aprendizajes vinculando lo que se aprenderá con el campo laboral?
- ¿El profesorado implementa actividades que favorecen la autonomía, inclusión y reflexión de los estudiantes?

- ¿El profesorado planifica actividades en torno a metodologías que propicien al alumno como protagonista de su aprendizaje?
- ¿Se integran recursos comunicativos (gestuales, orales y escritos) en el discurso docente, propiciando la entrega y comprensión efectiva de los contenidos y actividades de aprendizaje?
- ¿El profesorado establece instancias de comunicación orientadas al aprendizaje, promoviendo el diálogo con todos sus estudiantes y entre ellos?
- ¿Se establecen instancias de tutorías académicas?
- ¿El profesorado como estrategia motivacional destaca lo positivo y enfatiza los avances de sus estudiantes, explicitando altas expectativas sobre sus posibilidades de aprendizaje y desarrollo?
- ¿El profesorado mantiene publicaciones sistemáticas y estas se correlacionan con los resultados de encuestas docentes?
- ¿El profesorado se autoevalúa con relación a su rol docente?
- ¿Qué instrumento utiliza para conocer la percepción respecto a su desempeño?

7) La dimensión de la formación continua del profesor:

- ¿Participa el docente de espacios de actualización y formación internos y externos?
- ¿Existe un plan de formación para poder hacer frente a los retos educativos?
- ¿Se promueve la formación investigadora?
- ¿Se motiva la movilidad del alumnado a proyectos internacionales?
- ¿Se promueve el intercambio a los alumnos que están realizando una investigación doctoral?
- ¿Se trabaja con artículos o materiales en diferentes idiomas dando soporte formativo?
- ¿Se promueve el razonamiento crítico?
- ¿Se realizan actividades de iniciativa y espíritu emprendedor?
- ¿Existe un registro de rúbricas del alumnado?
- ¿Se pasa un cuestionario sobre las competencias de los docentes en algún momento del proceso?
- ¿Se realiza una autoevaluación de los propios alumnos sobre su proceso de aprendizaje?
- ¿Se realiza una evaluación por pares del profesor?
- ¿Se evalúan los recursos utilizados para cada asignatura?
- ¿Existe una autoevaluación del profesorado?
- ¿Se refleja en la mejora en la calidad de la universidad la evaluación realizada a los alumnos y el profesorado?
- ¿Se refleja la evaluación de impacto?
- ¿Qué porcentaje de profesorado participa en proyectos de investigación internacionales?
- ¿Qué porcentaje de profesorado realiza actividades de reciclaje en herramientas pedagógicas necesarias para su labor?

El uso de las herramientas digitales abiertas debe ser valorado en el momento de administrar los instrumentos. Muchas de estas herramientas no solo facilitan que los instrumentos lleguen a los participantes, sino que permiten un diseño adecuado de los formularios además de una recogida de datos y un análisis posterior de los datos más simple.

2.3. La búsqueda de evidencias empíricas en la evaluación del profesorado de enseñanza superior

Los objetivos deben guiar la búsqueda de información para garantizar el rigor en la recogida de datos.

La coherencia entre los objetivos y las herramientas de recogida de datos es fundamental. En este sentido, para evitar errores conviene tener en cuenta la siguiente diferenciación conceptual:

- **Dato:** una cantidad, una cifra, una inicial o incluso un nombre. Un dato aislado no tiene valor sino que debe interpretarse relacionándolo con otros datos.
- **Variable:** una cantidad susceptible de tomar distintos valores numéricos dentro de un conjunto de números especificado. Por lo tanto, es una distribución de datos con cierta variabilidad. La variabilidad es imprescindible para que un valor numérico sea considerado una variable puesto que si toma siempre el mismo valor, entonces es una constante.
- **Factor:** un conjunto de variables que pueden ser agrupadas debido a que existe una relación entre ellas. Esta relación puede ser de naturaleza diversa: una correlación, una correlación espuria, una regresión, etc.
- **Indicador:** una comparación entre dos o más variables o factores que sirve para elaborar una medida cuantitativa o una observación cualitativa. Esta comparación arroja un valor, una magnitud o un criterio, que tiene significado para quien lo analiza.

En la búsqueda de evidencias empíricas en la población del profesorado, los indicadores tienen un papel clave.

La razón es que los indicadores no son simplemente cifras sino que permiten la comparación entre elementos que fragmentan y simplifican la realidad.

Un buen sistema de indicadores permite no solo focalizar la atención del evaluador en datos relevantes, sino escoger aquellos datos que son más relevantes y relacionarlos entre ellos (figura 11).

Figura 11. Los indicadores son fundamentales en la evaluación del profesorado de enseñanza superior



Fuente: <https://bbvaopen4u.com/es/actualidad/cuatro-propuestas-interesantes-de-big-data>

Ejemplo de indicador

Los datos relacionados con la variable satisfacción de los estudiantes en una asignatura pueden ser considerados un indicador siempre y cuando aporten información con relación a otras variables. Por ejemplo, la satisfacción de una asignatura puede compararse con la puntuación mediana de la acción formativa respecto a:

- el total de participantes
- otras asignaturas
- el total del programa
- la mediana de la institución
- la mediana del mismo programa desarrollado por otra institución
- la mediana del mismo programa desarrollado por otra institución en otro país

Es decir, solo se puede considerar un indicador como válido si arroja un valor que puede ser comparado. Por esta razón, los indicadores acostumbran a presentarse en tasas (figura 12):

$$\text{Tasa de retención} = \frac{\text{Estudiantes que han abandonado la asignatura}}{\text{Estudiantes matriculados en una asignatura}} \times 100$$

Habitualmente, para disponer de un indicador es necesario atender a diversos tipos de variables puesto que los procesos quedan definidos por más de una variable.

El procedimiento de evaluación de la acción docente muy a menudo comporta tres tipos de variables:

- 1) Aquellas necesarias para recoger evidencias directas que permiten contrastar hipótesis, es decir, **variables dependientes** y **variables predictoras**.
- 2) Aquellas necesarias para recoger las fuentes de variabilidad, es decir, las **variables control**.
- 3) Aquellas necesarias para la **descripción de una muestra** y la **valoración de las desviaciones**, como por ejemplo, el género y la edad, los años de experiencia en la formación en educación superior, etc.

Los tres tipos de variables pueden quedar recogidos en escalas de medida distintas. Conocer la escala de medida de cada una de las variables es fundamental dado que permite disponer del criterio para tomar decisiones estadísticas. Así, las pruebas de significación para contrastar hipótesis serán escogidas atendiendo al tipo de escala de medida. Las escalas de medidas son:

- a) **Nominal**, que incluye información cualitativa, como el género, el país de procedencia, etc.
- b) **Ordinal**, que incluye información cualitativa ordenada en categorías, por ejemplo, una clase social.
- c) **Métrica**, que incluye información cuantitativa. Las métricas pueden ser de tres tipos:
 - categorizadas (agrupadas a menudo en intervalos)
 - continuas ligadas (los números reales)
 - discretas (proceden de un recuento)

Entre los indicadores destacan los indicadores clave o KPI (*key performance indicator*), conocido también medidor de desempeño o indicador clave de rendimiento. Los indicadores clave son una medida del nivel del rendimiento de un proceso. Es habitual organizar los indicadores clave en tipologías para poder interpretar conjuntamente los datos.

Ejemplo ANECA

La Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación (ANECA) es una fundación estatal que tiene como objetivo contribuir a la mejora de la calidad. Mediante el programa ACADEMIA, a través de sus comisiones de acreditación, lleva a cabo el proceso de evaluación curricular para la obtención de la acreditación para el acceso a los cuerpos docentes universitarios en España. Los indicadores medidos son:

- 1) **Experiencia investigadora**
 - a) Calidad y difusión de resultados de la actividad investigadora
 - Publicaciones científicas

- Libros y capítulos de libros
 - Creaciones artísticas y profesionales
 - Contribuciones a congresos, conferencias científicas y seminarios
 - Otros méritos relacionados con la calidad y difusión de resultados de la actividad investigadora
- b) Calidad y número de proyectos y contratos de investigación
- Participación en proyectos de investigación y/o en contratos de I+D
 - Otros méritos relacionados con la calidad y número de proyectos y contratos de investigación
- c) Movilidad del profesorado
- Estancias en centros españoles y extranjeros
 - Otros méritos relacionados con la movilidad del profesorado
- d) Otros méritos relacionados con la actividad investigadora

2) Actividad docente

a) Dedicación docente

- Puestos docentes ocupados
- Tesis doctorales dirigidas
- Dirección de proyectos fin de carrera, tesinas, trabajo fin de máster, máster, DEA, etc.
- Otros méritos relacionados con la actividad docente

b) Calidad de la actividad docente

- Evaluaciones positivas de su actividad
- Material docente original y publicaciones docentes
- Participación en proyectos de innovación docente
- Otros méritos relacionados con calidad de la actividad docente

c) Calidad de la formación docente

- Participación como ponente en congresos orientados a la formación docente universitaria
- Participación como asistente en congresos orientados a la formación docente universitaria
- Estancias en centros docentes
- Otros méritos relacionados con calidad de la formación docente

3) Transferencia/actividad profesional

a) Calidad de la transferencia de los resultados

- Patentes y productos con registro de propiedad intelectual
- Transferencia de conocimiento al sector productivo
- Contratos de transferencia o prestación de servicios profesionales con empresas, administraciones públicas y otras instituciones suscritas al amparo del artículo 83 de la Ley orgánica 6/2001, de universidades y contratos colaborativos.
- Otros méritos relacionados con la calidad de la transferencia de resultados

b) Calidad y dedicación a actividades profesionales

- Puestos ocupados y dedicación
- Evaluaciones positivas de su actividad
- Otros méritos relacionados con la actividad profesional

4) Formación académica**a) Calidad de la formación predoctoral**

- Titulación universitaria
- Becas
- Tesis doctoral
- Otros títulos
- Premios
- Otros méritos asociados a la formación académica

b) Calidad de la formación posdoctoral

- Becas posdoctorales
- Otros méritos asociados a la calidad de la formación

c) Otros méritos asociados a la formación

3. La evaluación de las acciones de los docentes desde la perspectiva interaccional

La psicología de la educación y las ciencias de la educación, en general, vinculan el proceso de enseñar al proceso de aprender.

La literatura en este sentido es muy amplia. La interacción social ligada a la intencionalidad educativa, junto con la mediación semiótica del lenguaje y otras herramientas psicológicas son la base para el aprendizaje.

Desde este punto de vista, compartido por los expertos en ciencias de la educación, resulta sorprendente hasta cierto punto que la evaluación del profesorado a menudo se limita a **evaluar las secciones del docente sin considerar la interacción**. Es decir, mientras los principales enfoques de ciencias de la educación sitúan la interacción entre el profesor y los alumnos en un punto central del aprendizaje, al evaluar al profesorado, esta importancia de la interacción desaparece.

Las buenas prácticas de evaluación del profesorado requieren considerar el enfoque interactivo. Algunas de las habilidades de los estudiantes solo podrán desarrollarse a partir de la guía o el apoyo que facilita el docente, siendo este más competente que el estudiante con relación al conocimiento, habilidades o actitudes a desarrollar.

El concepto de zona de desarrollo próximo de Vigotsky (Yasnitsky, 2015), ampliamente difundido, se refiere precisamente al espacio-brecha entre las habilidades que posee una persona y las que puede llegar a aprender a partir del apoyo y el andamiaje que proporciona otra persona. Así, la interacción permite desarrollar el potencial del aprendiz. Vigotsky utilizó el término *andamiaje* para referirse al apoyo temporal que proporciona el educador al alumno en el proceso de aprendizaje con la intención de desarrollar habilidades que por su propia cuenta no podría alcanzar.

La zona de desarrollo próximo y el andamiaje están íntimamente unidas a que el docente proporcione ayudas contingentes al estudiante.

Es otras palabras, en función del nivel del estudiante, las acciones del docente deben ser distintas. El profesor proporcionará apoyo específico en función de las habilidades que el alumno debe alcanzar. Desde este punto de vista queda clarificado que las acciones de los profesores serán adecuadas o no en función

de si este apoyo específico es o no contingente. Por lo tanto, valorar dichas acciones en el vacío sin apelar a la interacción no está fundamentado teóricamente. Hay que añadir que tampoco responde a lo observado en la práctica.

Esta reflexión es muy relevante puesto que, cuando el profesional de la evaluación de la docencia desarrolla instrumentos, necesariamente debe hacerlo desde un punto de vista interactivo. Son muchos los instrumentos especialmente cuestionarios que han sido desarrollados atendiendo solo a las acciones de los docentes sin considerar si estas son adecuadas al contexto.

3.1. El modelo de evaluación centrado en la interacción

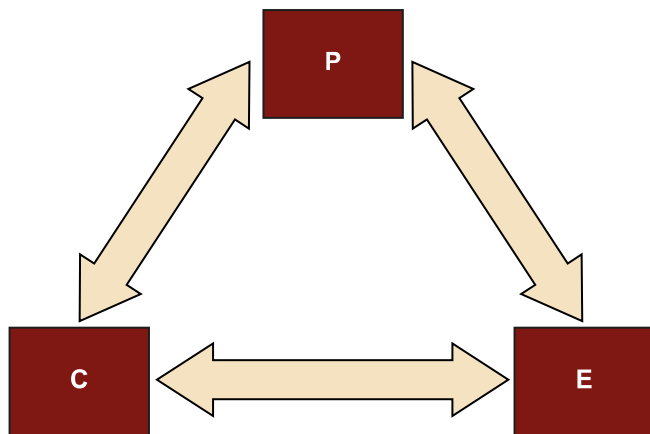
Tal como se comentaba en el punto anterior, un instrumento de evaluación de la práctica docente que solo atiende a las variables vinculadas al comportamiento del docente, o bien a las variables vinculadas a la situación, supone un análisis parcial de una realidad que es mucho más compleja.

A la vez, supone situarse en un **punto de vista muy cuestionable a nivel ético** puesto que las decisiones que se tomen sobre la base de estos instrumentos afectan a los profesores, a la labor que han realizado y a su proyección profesional. Queda claro que evaluar al profesorado no es una tarea trivial.

Las bases del modelo de evaluación centrado en la interacción se fundamentan en el modelo interactivo (Yasnitsky, 2015), que asume el comportamiento en función de un proceso continuo y dinámico de interacción multidireccional entre las personas, la situación y los artefactos mediadores en el aprendizaje.

Un modelo ampliamente conocido propio de la interacción es el que propuso Bandura conocido como **determinismo recíproco** (figura 13): el comportamiento es una variable resultante de su propia transaccionalidad que se establece de manera mutua y recíproca entre el propio comportamiento (C) y la persona (P) y la situación o entorno (E).

Figura 13. Síntesis del modelo de interacción de Bandura



Fuente: elaboración propia

Analizar las acciones que un profesor realiza en el aula, ya sea en línea o presencial, implica desde el modelo interactivo algunas características:

- 1) Dichas acciones son entendidas como un proceso dinámico de interacciones multidireccionales.
- 2) Los participantes en la interacción, tanto el docente como los estudiantes, son considerados agentes de la acción y, por lo tanto, puede ser considerada su historia de aprendizaje.
- 3) Las acciones del docente y los estudiantes provocan cambios en la situación o entorno.
- 4) La situación o entorno es a su vez cambiante, es decir, también tiene un papel activo de modo que puede llegar a comportar modificaciones en las acciones de los participantes.
- 5) Las cogniciones del docente y los estudiantes, por ejemplo, las expectativas, las autoverbalizaciones, la metacognición, son factores que hay que considerar.
- 6) La dimensión emocional se incorpora como elemento que habrá que evaluar desde el modelo interactivo.
- 7) La situación o entorno debe incorporarse en la evaluación diferenciando entre una situación percibida y una situación real. Este aspecto es clave para identificar las diferencias amplias de puntuación que a menudo son halladas al aplicar los instrumentos de evaluación de profesorado.

Lectura complementaria

P. Astudillo (2014). Factores psicosociales en el trabajo: Cómo comprender las tensiones psicosociales para regularlas [en línea]. <<https://www.researchgate.net/publication/330220883>>

3.2. Los principales retos en la aplicación del modelo interactivo en la evaluación del profesorado

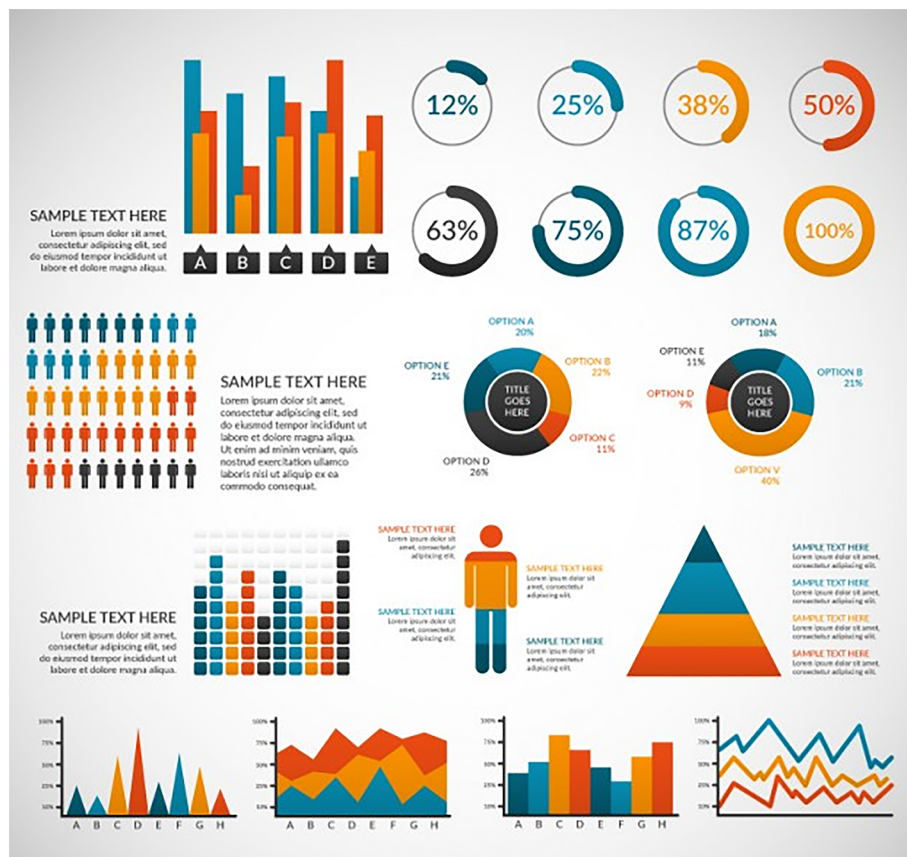
La principal dificultad en el momento de desarrollar un instrumento desde el modelo interaccional está precisamente en la definición de cómo se produce la interacción (Díaz, Mantilla y Cruz, 2016). El análisis de la interacción comporta:

- 1) Analizar las **variables dependientes e independientes**.
- 2) Analizar la **varianza** entre las variables.
- 3) Analizar el **sentido** de la interacción.
- 4) **Controlar** las variables que pueden estar implicadas en el sistema.

Estos cuatro elementos implicados en la interacción comportan que el evaluador del profesorado sea un gran conocedor de las acciones de los participantes y el entorno. Solo si el evaluador conoce en profundidad los elementos de la interacción, es decir, ha identificado las variables y su relación, podrá elaborar un instrumento válido y fiable.

El modelo de evaluación de la interacción asume que las acciones son situacionalmente específicas, aunque también acepta que si se analiza la trayectoria de dichas acciones en un participante a lo largo de un periodo de tiempo largo, se observará un cierto patrón de comportamiento regular y coherente (figura 14).

Figura 14. Utilizar gráficos para hacer visibles los datos



Fuente: https://www.freepik.com/free-vector/variety-colored-infographic-elements_819959.htm

La complejidad metodológica para analizar desde este punto de vista ha sido a menudo un obstáculo para que este acercamiento necesario y claro en la evaluación del profesorado haya tenido menos éxito del esperado. Un buen evaluador será capaz de captar la complejidad del bucle interaccional entre las personas, el comportamiento y la situación utilizando desde modelos estadísticos más tradicionales hasta el *big data* en la actualidad.

3.3. El modelo de relaciones de alta calidad aplicado a la evaluación del profesorado

Evaluar desde la interacción supone considerar variables ligadas a:

- las acciones del docente
- las acciones de los estudiantes
- el contexto

El docente debe desarrollar la capacidad de intercambiar información, crear, compartir y construir significados conjuntos (O'Neill, Mørcke y Eika, 2016).

Los profesores que junto a los grupos de estudiantes encuentran maneras de estar bien conectados tienen una vía para superar la incertidumbre derivada de las situaciones conflictivas, cambiantes y que requieren innovar para ser superadas. Por lo tanto, los miembros de un aula que tienen relaciones de calidad pueden contribuir a un mejor proceso de enseñanza-aprendizaje.

Sobre la base de la relación entre el mejor funcionamiento del proceso de enseñanza-aprendizaje y las relaciones de calidad, podemos inspirarnos en modelos como el de Carmeli, Bruell y Dutton (2013), que vincula las relaciones de alta calidad, la seguridad psicológica y el aprendizaje en las organizaciones.

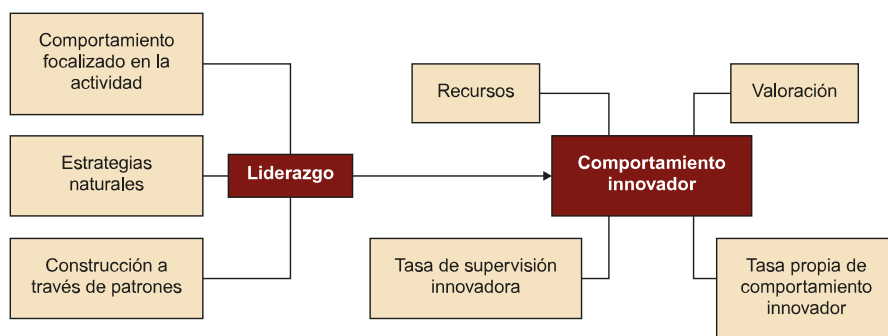
El aprendizaje es un proceso crítico y complejo que implica el mantenimiento y el aumento de las habilidades, conocimientos y actitudes, y un sistema para adaptarse al entorno.

A menudo los comportamientos de aprendizaje consisten en buscar nueva información, hablar para validar los supuestos del trabajo y dedicar tiempo para responder a las demandas educativas. Estos comportamientos dependen de que los miembros compartan el conocimiento y creen nuevas soluciones para que las tareas se lleven a cabo de manera más ajustada (CB Insights, 2018).

El aprendizaje es un proceso social con nuevos beneficios que se desprecian en los enfoques que entienden el aprendizaje como un proceso individual fundamentado solo en cogniciones y experiencias dentro de la organización. La naturaleza de las relaciones entre los miembros facilita o entorpece el aprendizaje en las organizaciones (Torras, 2015).

Las personas que se encuentran a gusto en las aulas comparten dudas, buscan retroalimentarse, nuevas vías de solución a los problemas, lo que se refleja en los resultados. La alta calidad en las relaciones desarrolla la percepción de sentirse cómodo al hablar sin que el consenso sea obligatorio. Este efecto se da cuando los estudiantes sienten que pueden expresar emociones sin generar un conflicto, es decir, se convierte en un clima de seguridad psicológica que implica no tener que asumir riesgos interpersonales (figura 15).

Figura 15. Seguridad psicológica para la innovación



El **modelo de Abraham Carmeli** incluye cinco capacidades que hay que considerar a la hora de analizar las relaciones de alta calidad y el conocimiento en las organizaciones (Torras, 2015):

1) La **capacidad de carga emocional**, la aceptación por parte de las personas de mostrar un rango de emociones en la relación incrementando la probabilidad de que las personas que interactúan las entiendan. Una capacidad alta de comunicar un espectro amplio de emociones en la relación contribuye a la seguridad psicológica para las personas, que ven que estas se pueden expresar sin consecuencias interpersonales, como la vergüenza. Las relaciones de alta calidad permiten expresar emociones negativas. Se establece una relación entre la capacidad emocional y el alto grado de seguridad psicológica en el lugar de trabajo.

2) La **flexibilidad** en la relación es una característica importante, ya que captura la tensión de las relaciones, permite que las personas que interactúan no necesiten aguantar la tensión y que después de los momentos de conflicto se recuperen emocionalmente. Desarrolla la comodidad de ser uno mismo y no estar preocupado por las consecuencias de los comportamientos auténticos.

3) La **conectividad** en la relación captura el grado de apertura a la nueva información. Cuando hay conectividad en la relación, las personas se sienten mejor cuando se abren a nuevas propuestas sin el riesgo de que la imagen quede dañada.

4) La **consideración positiva** se refiere a un contacto profundo y a la experiencia de sentirse conocido y respetado incluso si la relación dura poco. Las personas que son conocidas y respetadas en el trabajo evidencian comportamientos que muestran conocimiento y que son apreciados por lo que representan. Desarrollan un sentido de la dignidad social que confirma en los otros la percepción de competencia. Los pensamientos sobre que los otros son competentes son importantes porque, si se duda al respecto, es más fácil sentirse juzgado o monitorizado.

5) Cuando la persona busca el **valor de los compañeros** de manera activa, en cambio, se genera un contexto en el que las personas pueden hablar libremente. Cuando una persona sabe que es apreciada, se siente libre de hablar y debatir sus problemas.

6) La **reciprocidad**. Las interacciones sociales deben basarse en un vínculo cooperativo, es decir, deben fundamentarse en órdenes de intercambio de beneficios mutuos. Las acciones positivas orientadas a las otras personas tienen que derivar en acciones positivas para quien las realiza. Sobre la base de estos factores, Carmeli propone el siguiente modelo, que incluye los porcentajes de relación que establece entre cada factor.

4. Los retos en la evaluación del profesorado: las instituciones conducidas por los datos

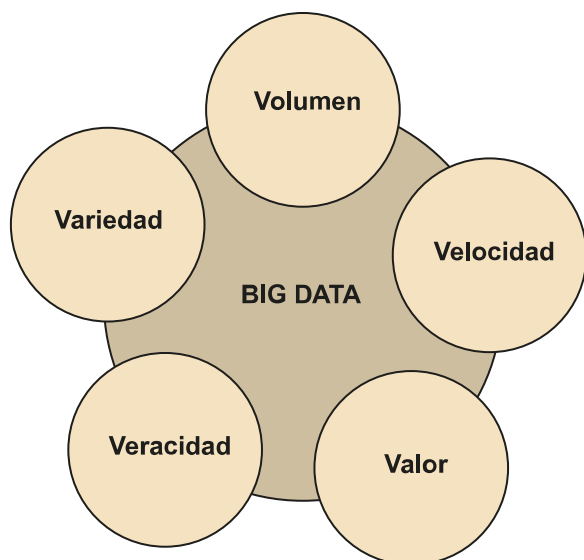
En los temas anteriores hemos apuntado cuestiones metodológicas que afectan al día a día del evaluador de profesorado. Saber formular un objetivo, diseñar indicadores o elaborar los instrumentos adecuados no solo es necesario para la buena práctica profesional sino para la práctica ética (Sandars, Patel, Steele y McAreavey, 2014).

Disponer de un amplio número de herramientas entre las que escoger en función de la tarea de evaluación que hay que realizar es fundamental. El *big data* amplía de una manera muy significativa las posibilidades de obtener datos e interpretarlos adecuadamente. En consecuencia, convertirse en una organización basada en los datos es crucial en la actualidad.

Una organización basada en datos proporciona a una institución las herramientas para tomar decisiones mejores y más informadas. La toma de decisiones en una organización basada en datos va a permitir la recopilación, el acceso, la exploración, el análisis y el uso de datos para mejorar la estrategia y el rendimiento.

Una institución basada en datos está fundamentada en el *big data* (ESADE, 2018). El *big data* suele caracterizarse por las cinco V: volumen, velocidad, variedad, veracidad y valencia (figura 16).

Figura 16. Las cinco V del *big data*



Fuente: <https://www.techentice.com/the-data-veracity-big-data/>

- **Volumen.** El volumen está referido a la gran cantidad de datos que se genera cada segundo en nuestro mundo digitalizado.

- **Velocidad.** La velocidad se refiere al ritmo al que se mueven estos datos de un punto a otro y también al tiempo de generación de dichos datos.
- **Variedad.** La variedad está referida a las formas cada vez más diferentes en las que podemos encontrar los datos, como textos, imágenes, voz o datos geoespaciales.
- **Veracidad.** La veracidad está referida a los sesgos, el ruido y la anormalidad en los datos.
- **Valencia.** La valencia es un término utilizado para referirnos a la conexión del *big data* en forma de gráficos.

En España, el uso del *big data* es cada vez más frecuente. El 85 % de las primeras empresas del país ha iniciado proyectos piloto para la transformación y el uso de los datos, pero el 55 % de dichas empresas considera que no tiene una cultura de toma de decisiones basadas en datos (ESADE, 2018).

Es importante diferenciar entre *big data*, concepto amplio, y *learning analytics*, término utilizado en educación.

Muchos de estos métodos pertenecen al campo comercial, las empresas y las organizaciones que están vinculados al *big data*. Estas técnicas combinan procedimientos de planificación estratégica con instrumentos de tecnología de información, resumidos bajo el término inteligencia comercial o *business intelligence*.

Por lo tanto, las universidades basadas en datos deben:

- 1) Disponer de un conjunto de **datos almacenados** de manera conectada (es necesario disponer de conexiones automatizadas).
- 2) Estar provistos de **plataformas de análisis** para permitir un análisis simplificado de los datos (no tener resuelta esta cuestión comporta una tremenda complejidad en los datos).
- 3) Crear **paneles de información** que ayudan a visualizar los datos (si estos paneles son adecuados, entonces los resultados son claros y procesables).

4.1. Las instituciones de enseñanza superior conducidas por los datos

Una institución de enseñanza superior que dispone de datos organizados, automatizados y con una analítica potente, no solo será más eficiente en la votación del profesorado sino que especialmente la acción podrá ser utilizada para la mejora de los procesos de enseñanza-aprendizaje. Disponer de la información adecuada permite analizar las acciones de los docentes desde el punto de vista de la interacción con los alumnos (cuestión fundamental en la formación del profesorado).

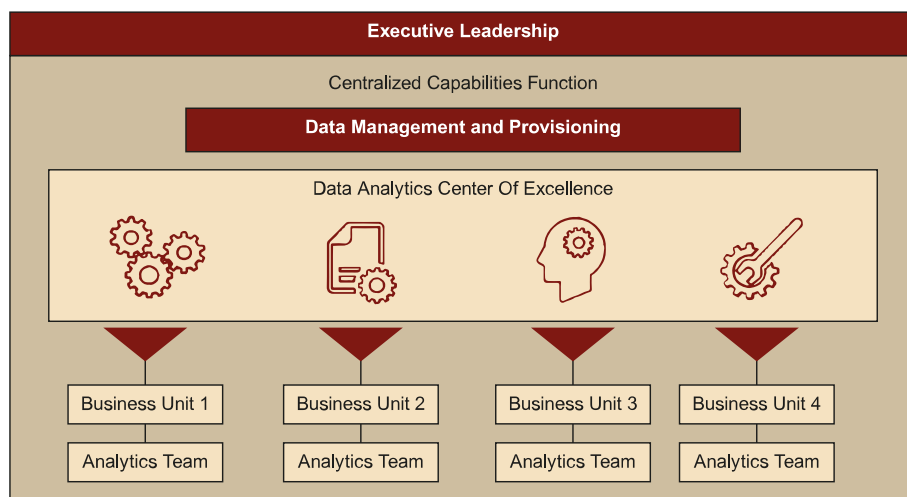
Así, las instituciones conducidas por los datos, basadas en la **cultura de datos** o ***data-driven organization***, pueden promover programas más ajustados a las necesidades de los estudiantes, mejorar el currículum, la calidad docente y la calidad de los programas, evaluar el progreso, revisar las metas, crear planes de mejora, etc.

Algunos investigadores del ámbito de las universidades basadas en datos más cercano a la gestión apunta otras ventajas como:

- 1) La mejora del rendimiento, puesto que los datos permiten mostrar dónde pueden racionalizarse los procesos.
- 2) La mejora en la rentabilidad para contribuir a mejores predicciones.
- 3) El incremento de rapidez en la toma de decisiones.
- 4) La clarificación de las fortalezas con relación a los competidores para ser aplicadas en las habilidades, incremento del reclutamiento de los estudiantes profesores e investigadores.
- 5) La comunicación más efectiva entre las distintas partes interesadas.

Ir hacia una institución conducida por los datos comporta un reto, aun así, parece un camino casi necesario debido a la sociedad vinculada a la inteligencia artificial en la que nos encontramos (figura 17).

Figura 17. Liderazgo ejecutivo



Seguramente, si se tuviera que destacar uno de los valores fundamentales para incorporar el *big data* en las instituciones de enseñanza superior en línea sería poder tomar decisiones para mejorar la práctica profesional de los docentes (Yates, 2012). Estas decisiones se concretan en formación ajustada a las necesidades para los equipos docentes.

Ejemplo. La Institución Universitaria Antonio José Camacho de Colombia

La Institución Universitaria Antonio José Camacho de Colombia, como parte del proceso de transformación a la calidad, está desarrollando un proceso de resignificación curricular. El programa educativo para el desarrollo del profesorado es parte de esta transformación y tiene como objetivo proponer un programa educativo basado en la mejora profesional y humana en respuesta al modelo pedagógico institucional.

Para alcanzar dicho objetivo, se establecen cuatro niveles:

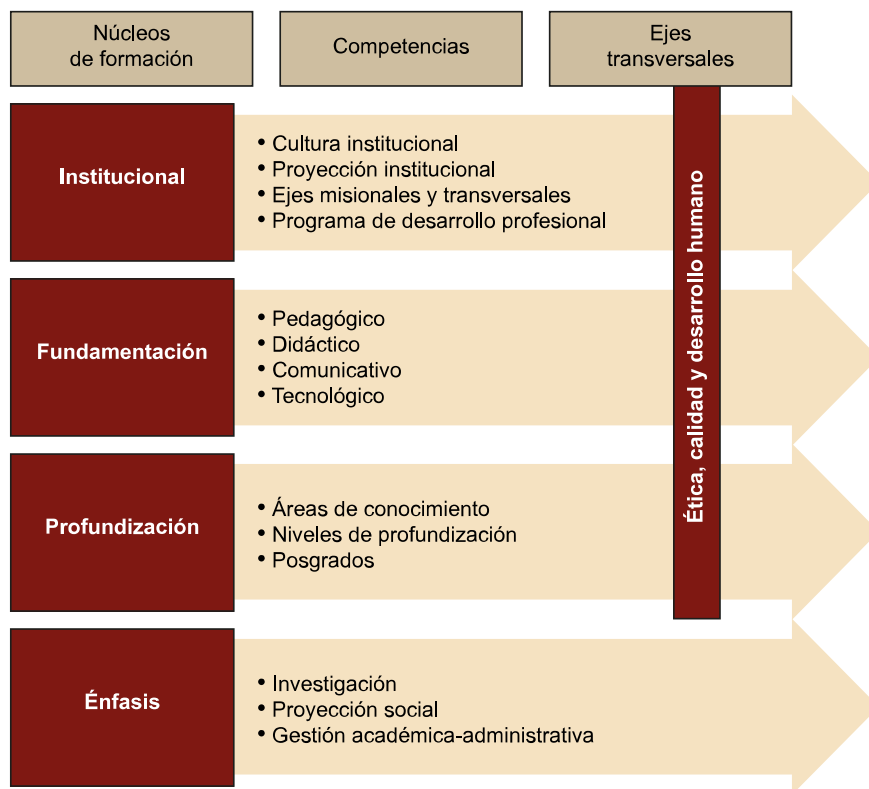
1) **Núcleo institucional:** el reconocimiento del contexto, orientado por la alta dirección, está conformado por los saberes filosóficos, teológicos y estratégicos.

2) **Núcleo de fundamentación:** directamente relacionado con la pedagogía, la didáctica, la comunicación y las TIC, orientado por la Oficina de Asuntos Pedagógicos.

3) **Núcleo de profundización:** avance del conocimiento disciplinar y especialización a través del apoyo de estudios de posgrados y diplomados para los que la institución asigna un presupuesto.

4) **Núcleo de énfasis:** saberes complemento de las funciones misionales del profesorado, apoyados por el Decanato de Investigación, la Oficina de Proyección Social y la Oficina del Talento Humano.

Figura 18. Núcleos de formación, competencias y ejes transversales



Cada núcleo está ligado a competencias distintas. Por ejemplo, el núcleo de fundamentación, con relación a la competencia TIC del profesor, establece:

- Conocimientos, habilidades y actitudes informacionales (dimensión técnica de la competencia).
- Conocimientos, habilidades y actitudes de comunicación y colaboración (dimensión de diálogo y participación en el uso de las TIC).
- Conocimientos, habilidades y actitudes de creación de contenidos digitales (dimensión que valora la creatividad y el ajuste de los contenidos a las competencias que deben desarrollar los estudiantes).
- Conocimientos, habilidades y actitudes de seguridad (dimensión con relación a la seguridad en dispositivos e información, datos y contenidos, además de cómo motivar a tener seguridad en el profesorado, los estudiantes y compañeros).
- Conocimientos, habilidades y actitudes de resolución de problemas (permite identificar el saber y el saber hacer con relación a las incidencias técnicas).

Una institución conducida por los datos concreta cada una de las competencias en indicadores clave vinculados a datos que:

- Son almacenados de manera conectada.
- Se dota de plataformas de análisis.
- Crea paneles de información que ayudan a visualizar los datos para realizar el seguimiento de los indicadores.

Puggaard (K. M. Puggaard, 2019. *EduData Summit 2019*) propone cinco pasos para avanzar en el camino de las instituciones conducidas por datos:

1) **Definir** en qué punto es más beneficioso empezar a aplicar los datos. En este primer paso conviene decidir en qué departamento, en qué proceso y en qué parte es más interesante aplicar una herramienta estratégica de datos. A menudo los departamentos vinculados a las ventas, como marketing o atención a los estudiantes, son los escogidos, puesto que los beneficios de estos departamentos son más evidentes. No es de extrañar que el proceso de enseñanza-aprendizaje que puede beneficiarse muchísimo de las herramientas de estrategia de datos sea en la práctica uno de los últimos beneficiados por estas.

2) **Invertir** en capacidad de ciencia de datos. El equipo humano que trabaje en ciencia de datos va a ser fundamental, por lo que es necesario contratar un número suficiente de científicos de datos y comprometerse con proveedores externos. En este punto, la mayor dificultad es ser capaz de identificar las habilidades técnicas específicas con la finalidad de proveer herramientas de estrategia de datos que efectivamente permitan a la institución ser una institución conducida por los datos.

3) **Desarrollar** estudios piloto con estrategias de datos. Este paso es muy relevante, puesto que subir altos costes en herramientas de estrategias de datos sin poder garantizar el éxito comporta no solo una pérdida económica sino también de energía y de confianza hacia el sistema. Así, los estudios piloto breves en el tiempo permiten un enfoque ágil de aprendizaje rápido y basado en el éxito y el fracaso.

4) **Implementar** los resultados positivos hallados en el punto 3. Al ser implementados, la ciencia de datos obtiene prestigio dentro de la institución de modo que el camino hacia una institución basada en datos se va convirtiendo en una realidad.

5) **Medir** el impacto de las estrategias y las herramientas de datos. En las instituciones de enseñanza superior es muy importante mantener una perspectiva amplia respecto a los indicadores que hay que medir puesto que muchos de ellos pueden ser intangibles.

Figura 19. Cómo construir una cultura empresarial basada en datos



Fuente: <https://ignasialcalde.es/data-driven-organization-como-construir-una-cultura-empresarial-basada-en-datos/>

En algunas instituciones de enseñanza superior convertirse en una organización conducida por los datos puede ser un reto demasiado desafiante. En este sentido, Puggaard apunta algunas sugerencias para las instituciones en las que por volumen o tradición sea complejo el cambio:

- Fundar una organización independiente a la institución matriz.
- Concentrarse en cómo los datos generan impacto y valor antes de hacerlo en la infraestructura.
- Evitar quedar atrapado por sistemas programas y licencias.
- Asegurarse de cubrir toda la cadena de valor de habilidades en la ciencia de los datos
- Prestar atención a los indicadores clave obviando inicialmente aquellos que no generen valor.

4.2. Las lecciones aprendidas

A menudo, el plan estratégico de una organización se convierte en el principal factor que guía las inversiones en los proyectos por lo que disponer de la documentación vinculada al plan estratégico es clave. Las lecciones aprendidas consisten en el conocimiento adquirido durante un proyecto, el cual muestra cómo se abordaron o deberían abordarse en el futuro los eventos del proyecto a fin de mejorar el desempeño futuro (PMBOX, 2013).

Esta documentación a menudo se presenta en un **portafolio digital**, es decir, la recopilación de documentos que pueden mostrar diferentes aspectos globales o parciales de una organización presentados de forma seleccionada y organizada en formato digital. Pueden contener texto, imágenes, animaciones, simulaciones, audio y vídeo, etc.

El portafolio digital en la evaluación del profesorado es una de las herramientas que permiten dar visibilidad a la labor del equipo docente contribuyendo no solo a la definición de esta sino también a la comunicación de los resultados.

Lectura complementaria

Project Management Institute (2013). Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos (Guía del PMBOK®).

Dentro del portafolio digital destacan las lecciones aprendidas. Las lecciones aprendidas son un método para recopilar el conocimiento de la organización. Pueden concretarse en registros y documentos del proyecto, toda la información y documentación de cierre del proyecto, información relacionada con los resultados de las decisiones de selección y desempeño de proyectos previos, e información de las actividades de gestión de riesgos.

Las **lecciones aprendidas** son utilizadas en posteriores proyectos de evaluación o fases permitiendo corregir y mejorar el proceso si fuera necesario. La documentación de las lecciones aprendidas debe incluir las causas de las desviaciones, el razonamiento subyacente a la acción correctiva elegida, otros tipos de lecciones aprendidas a partir del control de calidad y se deben documentar, de manera que formen parte de la base de datos histórica tanto del proyecto como de la institución educativa (figura 20).

Figura 20. Las lecciones aprendidas como herramienta para aprender de los errores



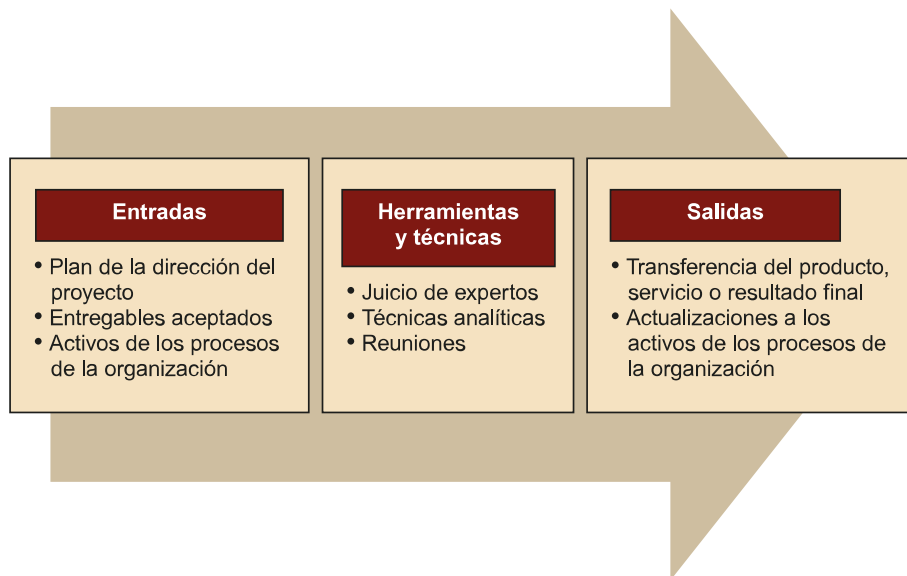
Fuente: <https://www.munich-business-school.de/insights/en/2016/failure-and-happiness/>

Comunicar las lecciones aprendidas no necesariamente supone dar acceso a toda la información y la documentación. A menudo se utiliza la comunicación tipo *pull* (tirar). Ante grandes volúmenes de información o para audiencias muy grandes que requiere acceso al contenido, es interesante dar la posibilidad de que se acceda en función del propio criterio. La comunicación *pull* incluye los sitios intranet, el aprendizaje virtual (*e-learning*), las bases de datos de lecciones aprendidas, los repositorios de conocimiento, etc.

Las **lecciones aprendidas** en la evaluación del profesorado permiten que las buenas prácticas basadas en los datos pasen a formar parte de la base de datos histórica tanto del proyecto como de la institución educativa. Disponer de esta información es relevante debido a que el paso hacia una institución conducida por los datos es complejo.

En este punto cabe destacar la importancia de las lecciones aprendidas vinculadas al cierre de cada una de las fases o al cierre del proyecto (figura 21). Para que esta documentación sea útil, debe incluir la descripción de las vivencias, las sugerencias de mejora, la descripción de las incidencias y su resolución, los momentos críticos y la selección de medidas correctivas entre otras (figura 21):

Figura 21. Las lecciones aprendidas en el informe de cierre



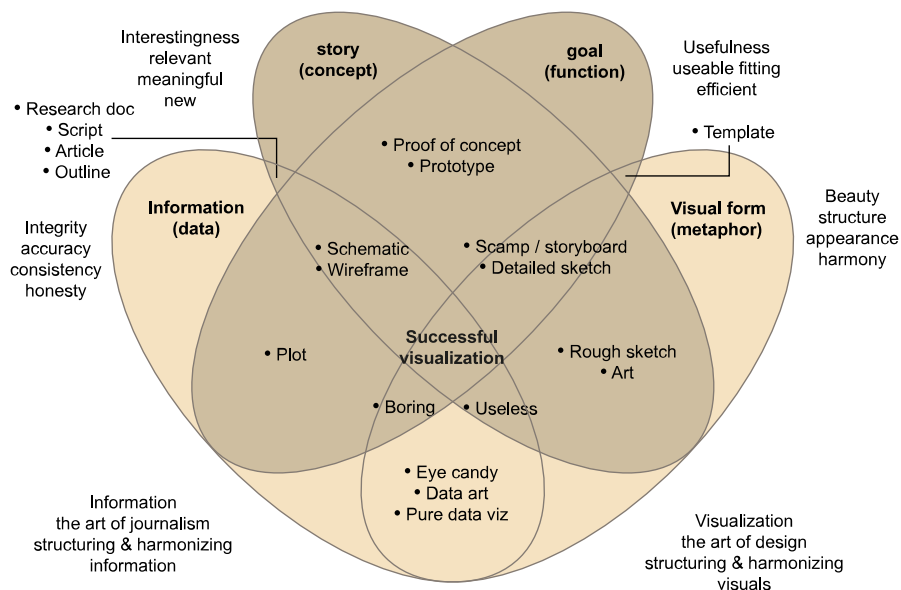
Fuente: elaboración propia

En las lecciones aprendidas también es importante hacer constar las personas que han desarrollado tareas dentro de la votación del profesorado, ya sea como directores del proyecto o como otro cargo de responsabilidad. La razón de hacer constar estos contactos es que estas personas pueden facilitar un juicio experto en otros proyectos de evaluación similares (Rao, 2019).

4.3. La visualización de datos

La visualización de datos está referida a la fase de obtención de los resultados y pone el acento no solo en obtener los resultados sino en comunicarlos adecuadamente (figura 22).

Figura 22. La visualización de datos



Fuente: <https://informationisbeautiful.net/>

En este sentido, la aparición de la computación en la nube y el procesamiento masivo de datos ha permitido, en los últimos diez años, la creación de servicios y productos basados en datos y su análisis, impensables hace apenas diez años (Hidalgo, 2018).

La visualización de los datos es una técnica útil cada vez más utilizada puesto que permite trabajar con el volumen de datos ahorrando tiempo y costes, debido a que la información se puede visualizar de forma clara, rápida y sencilla permitiendo la toma de buenas decisiones.

Para que la visualización sea útil a los directivos de enseñanza superior y a los docentes debe aportar una solución amigable; es importante que sea entendida y compartida con los distintos integrantes de una empresa a diferentes niveles o departamentos. Por lo tanto, no debe requerir conocimientos técnicos en *big data* para poder interpretar los resultados, al contrario, debe resultar sencillo poder interactuar con los datos facilitando de esta forma la interpretación y el análisis.

Entre las **ventajas de la visualización** destacan:

- Se pueden visualizar grandes cantidades de datos de manera sencilla.
- Resulta fácil hacer una comparativa entre datos.
- Permite tener una primera imagen global y rápida.
- Resulta fácil modificar y filtrar los datos.

El *quantified self* o la monitorización y análisis del comportamiento diario lo encontramos, por ejemplo, en los dispositivos que miden los pasos diarios o los sensores de niveles de colesterol a tiempo real. De todos modos, algunas limitaciones, como la ausencia de estándares, actúan como barreras para un uso más rápido de esta categoría de servicios y productos.

Bibliografía

AQU. Agencia para la Calidad del Sistema Universitario de Cataluña (2015). *Estándares y directrices para el aseguramiento de la calidad en el espacio europeo de educación superior (ESG)*. Recuperado de: http://www.aqu.cat/universitats/metodologia_referents.html#.XEWrg1VKiUI

Adams, C.A. y Larrinaga, C. (2019). Progress: Engaging with organisations in pursuit of improved sustainability accounting and performance. *Accounting, Auditing & Accountability Journal*, 20(3), 333-35. Recuperado de: <https://doi.org/10.1108/09513570710748535>

Adams, C.A., Potter, B., Singh, P.J. y York, J. (2016). Exploring the implications of integrated reporting for social investment (disclosures). *The British Accounting Review*, 48(3): 283-296.

ANECA (2019). *Guía de ayuda*. Recuperado de: <http://www.aneca.es/Programas-de-evaluacion/Evaluacion-de-profesorado/ACADEMIA>

Astin, A. W. (1984). Student involvement: A developmental theory for higher education. *Journal of College Student Personnel*, 25(4), 297-308.

Astudillo, P. (2014). Factores psicosociales en el trabajo: ¿Cómo comprender las tensiones psicosociales para regularlas? *SOCHERGO*. Recuperado de: <https://www.researchgate.net/publication/330220883>

Carmeli, A., Dutton, J. E., Heaphy, E. D., Spreitzer, G. M. y Stephens, J. P. (2013). Relationship Quality and Virtuousness: Emotional Carrying Capacity as a Source of Individual and Team Resilience. *The Journal of Applied Behavioral Science*, 49(1), 13-41.

CB Insights (2018). *Earnings Transcripts Analysis. Mobility*. New York: CB Insights.

Cherry, K. (2017). *How Social Learning Theory Works*. London: Willan.

Cook, T. D. y Reichardt C. S. (2005). *Métodos cualitativos y cuantitativos en investigación evaluativa*. Madrid: Morata.

Díaz, M. J. F., Mantilla, J. M. R. y Cruz, F. J. F. (2016). Evaluación de Competencias Docentes del Profesorado para la detección de necesidades formativas *Bordon*, 68(2), 85-101. Recuperado de: <https://doi.org/10.13042/Bordon.2016.68206>

ESADE (2018). *Adopción e impacto del big data y advanced analytics en España*. Barcelona: ESADE Institute for Data-Driven Decisions.

Gibbs, G. (2012). *El análisis de datos en investigación cualitativa*. Madrid: Morata. Recuperado de <http://goo.gl/X0irpK>

Glaser, B. G. y Strauss, A. L. (2012). *The Discovery of Grounded Theory: Strategies for Qualitative Research*. USA: Seventh paperback printing. Recuperado de: <https://goo.gl/AsrPIF>

Kaplan, R. S. y Norton, B. P. (2004). The strategy map: guide to aligning intangible assets. *Strategy & Leadership*, 32(5), 10-17. Recuperado de: <https://doi.org/10.1108/10878570410699825>

Kaplan, R. S. y Norton, B. P. (2009). *El cuadro de mando integral*. Barcelona: Planeta.

Kaplan, R. S. y Norton, B. P. (2016). *El cuadro de mando integral: balanced scorecard*. Barcelona: Gestión 2000.

Limberg, T. (2008). *Examining Innovation Management from a Fair Process Perspective*. Leipzig: Springer.

Mintzberg, H. (2015). The Nature of Managerial Work (1973) & Simply Managing: What Manager Do - And Can Do Better. *Dans M@n@gement*, 2(18), 186-188.

Narayanan, V. y Adams, C. A. (2017). Transformative change towards sustainability: the interaction between organisational discourses and organisational practices. *Accounting and Business Research*, 47(3), 344-368.

O'Neill, L. D., Mørcke, A. M. y Eika, B. (2016). The validity of student tutors' judgments in early detection of struggling in medical school. *A prospective cohort study. Advances in Health Sciences Education*, 21(5), 1061-1079. Recuperado de: <https://doi.org/10.1007/s10459-016-9677-6>

Puggaard, K. M. (2019). *EduData Summit 2019*. Recuperado de: <https://10times.com/edudata-summit>

Sandars, J., Patel, R., Steele, H. y McAreavey, M. (2014). Developmental student support in undergraduate medical education: AMEE Guide No. 92. *Medical Teacher*, 36(12), 1015-1026. Recuperado de: <https://doi.org/10.3109/0142159x.2014.917166>

Sveiby, K. E. (2006). *Treading Lightly: The Hidden Wisdom of the World's Oldest People*. Cambridge: Cambridge University Press.

Torras, E. (2015). *Auditorias sociolaborales*. Barcelona: UOC.

Yasnitsky, A. (2015). *Deconstructing Vygotsky's victimization narrative: A re-examination of the 'Stalinist suppression' of Vygotskian theory*. History of Humans Sciences.

Yates, J. (2012). When did they leave, and why? A restrospective case study of attrition on the Nottingham undergraduate medical course. *Medical Education*, 12, 43-63. Recuperado de: <https://doi.org/10.1186/1472-6920-12-43>