

TELESCOPICHILE

Observatorio Chileno de Buenas Prácticas de Dirección Universitaria

Sistema de Información Corporativo (SIC): soporte analítico para la toma de decisiones

Palabras clave: Soporte analítico, toma de decisiones, gobernanza o gobernabilidad de datos, cuadros de mando, gestión de datos.



Sandra Verónica Cofré Morales



scofre@utalca.cl



+56 71 2200 118



<http://planificacion.otalca.cl/pagina/index.php?ver=contenido&ph=50>



Universidad de Talca

Resumen de la Práctica

Para la definición y evaluación de sus políticas y estrategias las Instituciones de Educación Superior (IES) deben considerar a los datos como activos de información. El tamaño, así como la complejidad de las IES, son razones desencadenantes para la implementación de un modelo de gobernanza de datos que proporcione soporte analítico a la gestión.

El tamaño actual de la Universidad de Talca, la diversidad y la heterogeneidad de las fuentes de datos internas y sus respectivos repositorios, motivó la necesidad de transitar desde una gestión informal de datos a un *data governance* (gobernanza de datos). Otra razón es que las nuevas regulaciones y los requerimientos de los grupos de interés (*stakeholders*) demandan que en las IES los procesos de gestión, de autoevaluación y de toma de decisiones se realicen en base a evidencia y a través de soportes analíticos de calidad.

La implementación de este modelo se sustenta en el mejoramiento continuo, en las ventajas en el uso de los datos y en las innovaciones en los procesos de compilación, procesamiento y análisis crítico. El modelo de gobernanza de datos implementado ha permitido la generación de datos de calidad y asegurar el correcto uso de la información. De esta manera la gobernanza de datos se ha posicionado como una disposición para asegurar calidad en el quehacer corporativo.

Mediante este modelo se promueve que la toma de decisiones se realice en base a datos provisto por un sistema de información corporativo que sea resultado de la gobernanza de datos. Para una implementación eficiente y eficaz se debe asegurar que los datos sean de calidad, usables e íntegros, estén disponibles y mantengan estándares de seguridad.

1. Planificación de la Práctica

Hasta hace algunos años, en la Universidad de Talca, los datos se recopilaban y almacenaban en diferentes plataformas o herramientas tecnológicas que se encontraban disponibles en las diversas unidades responsables de la gestión de estos. Para dar cumplimiento a requerimientos de información oficial -internos y externos-la integración de los datos se realizaba manualmente y se encontraba centralizada en la capacidad del Departamento de Análisis Institucional. A lo anterior se sumaban problemas técnicos en los datos, tales como datos duplicados, incompletos, dispersos o inconsistente.

En el año 2014, la Universidad impulsó reformas técnicas y tecnológicas asociadas a avanzar en automatizar el soporte analítico. Una destacable iniciativa fue un proyecto piloto de *data warehouse* que contenía los indicadores del Plan Estratégico 2010-2015 e indicadores de progresión del estudiante para las carreras de Fonoaudiología y Kinesiología. Esta iniciativa aportó al conocimiento y experiencia en la automatización, al mismo tiempo que develó la necesidad de realizar definiciones institucionales para una adecuada gestión de la información y toma de decisiones.

En el año 2015, se inició el diseño e implementación de un modelo de gobernanza de datos corporativo con los objetivos de: robustecer la toma de decisiones y los procesos de planificación estratégica y de autoevaluación a nivel institucional, de programas y carreras; de establecer definiciones, responsabilidades, estándares, métricas, directrices y normas que aseguren la calidad de los datos; de reducir la fricción operacional al contar con una fuente única de datos; de garantizar la transparencia de los procesos; y de generar una cultura de consumo de dato para la gestión.

Bajo la premisa de que el modelo de gobernanza de datos a implementar debía coordinar personas (unidades dueñas de los datos), procesos y tecnologías a inicios de 2019 se realizó un diagnóstico entre las unidades académicas y administrativas lo que permitió identificar necesidades de información, los procesos que gestionan datos y los sistemas que los almacenan, como también los que procesan información.

Los resultados del diagnóstico, más el marco teórico levantado, fueron los insumos para el diseño y adaptación de un modelo de gobernanza de datos, que consta de cuatro fases y que dejarán instalado el Sistema de Información Corporativo (SIC) con indicadores gobernados en siete ámbitos que son: Pregrado, Postgrado, Investigación, Innovación, Vinculación con el Medio, Gestión y Relaciones Internacionales.

El diseño e implementación del modelo de gobernanza ha sido liderado por el Departamento de Análisis Institucional, involucrando a las unidades dueñas de los datos, Dirección de Tecnología de Información, Departamento de Gestión de Calidad y, por supuesto, los usuarios. La interacción entre las unidades participantes y el modelo de gobernanza de datos da como resultado el SIC como una herramienta de soporte analítico que viene a robustecer la toma de decisiones a diferentes niveles en la institución.

Los recursos asociados a la ejecución de esta buena práctica han sido asumidos corporativamente, lo que da cuenta del compromiso institucional con la gobernanza de datos.

2. Desarrollo y ejecución de la Práctica

Sistema de Información Corporativo (SIC): soporte analítico para la toma de decisiones

El Modelo de Gobernanza de Datos que se esquematiza en cuatro fases y establece el marco de trabajo para las unidades dueñas de los datos, los usuarios y el Departamento de Análisis Institucional a través de una metodología circular. Las cuatro fases son:

1. Gestión del conocimiento y documentación. Se aborda la definición consensuada de indicadores, levantamiento de la información y el modelamiento inicial de los datos.
2. Sistema de información corporativo (SIC). Principalmente, se desarrolla el diseño de paneles de visualización y se procede al almacenamiento en la *data warehouse*.
3. Normativa y cultura de uso. Se establece una normativa que proporciona el marco de acción y responsabilidades asociadas al modelo, y se fomenta una cultura de consumo de datos. Esta normativa se desprende de las disposiciones para la calidad del SIAC.
4. Mejora continua. En esta fase se analizan, revisan y adecuan todos los pasos realizados para minimizar las desviaciones. Además, se realiza la capacitación y difusión del SIC.

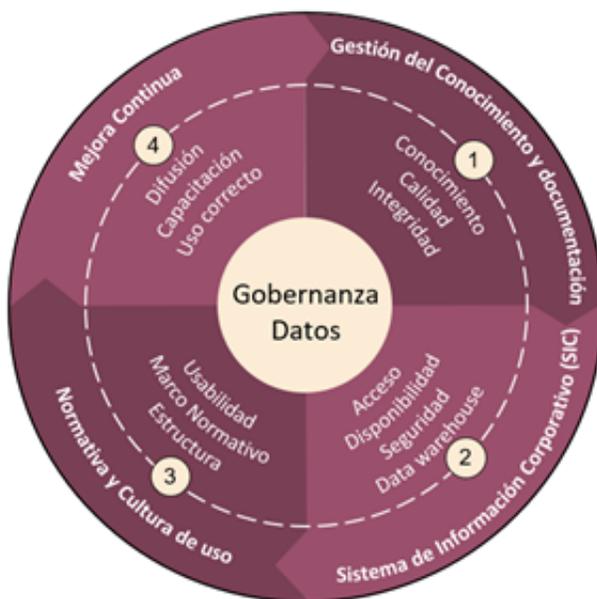


Figura 1 - Modelo de Gobernanza de Datos de la Universidad de Talca.

El SIC es el producto del modelo de gobernanza de datos implementado, es el soporte analítico que utiliza una herramienta TI para visualizar la data disponible y gobernada por ámbitos de acción de la institución. Este sistema de información está conformado por indicadores consensuados estratégicamente y gobernados (sometidos al modelo).

Para que el SIC robustezca la toma de decisiones en los diferentes niveles de la institución es necesaria una coordinación corporativa entre usuarios, unidades, sistemas y procesos. Lo anterior se presenta en la figura 2.

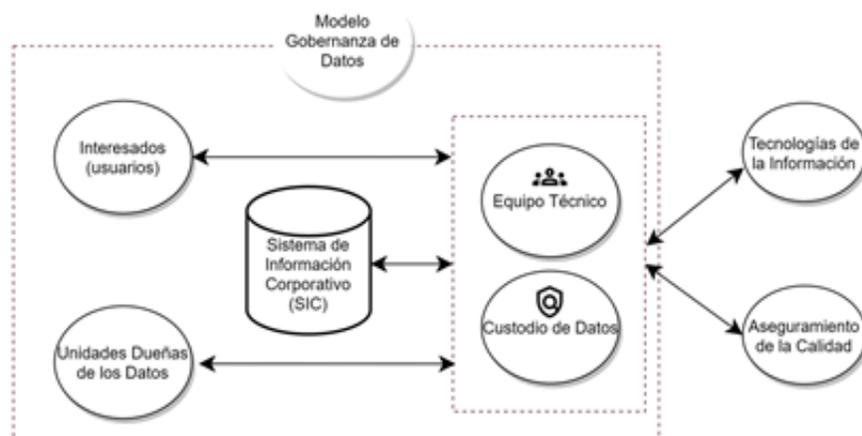


Figura 2 - Diagrama de interacción del modelo de gobernanza de datos.

La interacción entre interesados, equipo técnico -responsable de ejecutar el modelo, implementar los procesos y velar por cumplir con los formatos y reglas establecidas- y custodio de datos -responsable de coordinar y supervisar el proceso, y asegurar la correcta interpretación y uso de los datos- se da en la fase 1 donde se levantan los requerimientos de información mínimos para la gestión y toma de decisiones, en la fase 3 del modelo en el contexto de la usabilidad y normativa de uso, y en la fase 4 con la capacitación en el uso de la herramienta. Las unidades dueñas de los datos interactúan con el equipo técnico y custodio de datos en las fases 2 y 3, asociado a la definición consensuada de los indicadores y al levantamiento de las fichas. En estas instancias el equipo técnico también interactúa con la unidad de tecnología de información y con la unidad de aseguramiento de la calidad.

En esta primera etapa de implementación, se trabajó con las unidades de Pregrado (6 personas) y de Investigación (4 personas), donde se levantaron y consensuaron 50 indicadores. Estos tienen relación con oferta académica, admisión de estudiantes, progresión del estudiante, vínculo con egresados, *benchmarking* con sistema nacional, cienciometría y proyectos de investigación.

En diciembre de 2020 se realizó el lanzamiento oficial del Sistema de Información Corporativo (SIC) ante autoridades, unidades dueñas de los datos y usuarios de los indicadores gobernados en los ámbitos de pregrado e investigación.

Para dar a conocer el SIC y como una plataforma de comunicación que permitiera difundir conceptos y principios sobre la cultura de consumo de datos se implementaron las siguientes acciones:

- Un portal informativo (<http://datacorp.atalca.cl>) donde se alojan los instrumentos documentales, tales como fichas, matrices de indicadores, instructivos de uso, entre otros.
- Un programa de capacitación y asistencia técnica, enmarcado en el Programa de Excelencia Institucional, con énfasis en la realización de talleres, capsulas tutoriales y rutas guiadas para el uso de la herramienta.

Durante el primer semestre del 2021 se realizaron tres macro actividades de capacitación a directores

de escuela, donde se capacitaron el 95% (42 personas) de los usuarios indicadores gobernados del ámbito de pregrado. Posteriormente, se despliega el programa de asistencia técnica que acompaña a los usuarios en su experiencia en el SIC, ejecutando:

- **Instrucción técnica individual** a los directores de escuelas (33 personas), directores unidades dueñas de los datos (11 personas), y otros interesados (8 personas). En estas actividades se instruye técnicamente sobre el funcionamiento de esta herramienta, el modelo de gobernanza de datos, indicadores gobernados, usabilidad del soporte analítico, y se realizan rutas de navegación en SIC-UTALCA guiadas por el equipo técnico, donde se puede trabajar en la plataforma en un ambiente controlado.
- **Capsulas tutoriales** (5), corresponde a videos de corta duración en donde se abordan temas transversales del uso de la herramienta, tales como: acceso, filtros, descarga de bases de datos, descarga de imágenes, entre otros, que permitan al usuario comprender las diferentes funciones del SIC a través del autoaprendizaje. Cabe mencionar que las cápsulas tutoriales generadas, están interconectadas de manera de generar profundos aprendizajes a largo plazo.
- **Instructivo de uso** (1), en este documento se describen las instrucciones a seguir de una manera clara, precisa y didáctica, de manera que la experiencia del usuario en la plataforma resulte sencilla y exitosa.
- **Correo de consultas**, canal de comunicación a disposición de los usuarios para solicitar acompañamiento técnico, realizar consultas y expresar sus comentarios o sugerencias de mejoras.

Los recursos comprometidos y ejecutados anualmente para esta buena práctica fueron utilizados en el fortalecimiento del equipo y de las capacidades del departamento de análisis institucional. Además, fue necesaria la adquisición de un software para el desarrollo del SIC valorado en 65.000 USD y la capacitación en esta nueva tecnología a las unidades dueñas de los datos.

3. Resultados de la Práctica

Los resultados asociados en cuanto a usabilidad de la herramienta, se puede mencionar que existen 82 usuarios habilitados para ingresar a la plataforma través de la intranet institucional, de los cuales 52 tienen dependencia en alguna Facultad/Escuela de la Universidad de Talca, y el complemento (28) a unidades administrativas. Desde el lanzamiento de la plataforma se ha pasado de 7,6 minutos promedio mensual por usuario a 280 minutos de navegación en SIC al mes.

En cuanto a la cultura de consumo de datos destacan dos unidades académicas (Facultad de Ingeniería y Facultad de Psicología) y una administrativa (Departamento de Acreditación y Gestión de la Calidad) que ya no demandan datos al Departamento de Análisis Institucional ya que el consumo de datos es autónomo y directo a la data desde el SIC. Esta cultura de consumo es evidencia de las eficacias del sistema.

La recolección, gestión y la transferencia de los activos del conocimiento en la institución, han mejorado en gran medida por la instalación del SIC, estableciendo un nuevo y robusto *data warehouse*, así como una plataforma de indicadores por ámbito de acción, lo que ha optimizado la toma de decisiones basada en evidencia y la gestión.

Un nuevo y robusto *data warehouse*:

Sistema de Información Corporativo (SIC): soporte analítico para la toma de decisiones

- Única fuente integrada de información institucional.
- Gestor de base de datos a nivel institucional, facilitando la obtención de los datos desde otros sistemas y acceso solamente mediante la red institucional.
- Permite exportar datos en diferentes formatos (SQL, EXCEL, CSV, JSON, ETC).
- Interoperabilidad con herramientas de inteligencia de negocios (disponibles en la institución y otras que operan a nivel de sistema nacional -Sistema de Información de Universidades del Estado-).
- Copias de seguridad periódicas y protección ante cortes de energías.

Plataforma de indicadores por ámbito de acción:

- Siete ámbitos, actualmente pregrado e investigación con 50 indicadores gobernados.
- En las siguientes etapas de implementación se planifica un aumento en más de 70 indicadores gobernados en los ámbitos de Innovación, Vinculación con el Medio y Sustentabilidad, Postgrado, Relaciones Internacionales y Gestión.

Toma de decisiones basadas en evidencia

- Oferta de vacantes institucionales (admisión centralizada y directa).
- Propuestas de nuevas carreras y programas.
- Desempeño carrera a través de indicadores de progresión del estudiante comparado con el desempeño institucional y de la unidad que cobija la carrera.
- Desempeño carrera a través de indicadores de progresión comparado con carreras similares a nivel de sistema nacional.
- Procesos de reflexión para identificar carreras críticas (indicadores de pregrado).
- Evaluación de desempeño unidades académicas (indicadores de pregrado y de investigación).

Gestión

- Autonomía de los usuarios para acceder a la información requerida para diversos procesos como autoevaluación de carreras y programas.
- Apoyo a la gestión de los directores de escuela (comités curriculares y otros procesos de reflexión).

4. Evaluación y Revisión de la Práctica

La planificación de esta buena práctica contempló un proceso de evaluación al modelo y a las herramientas. Este proceso tiene por objetivo crear un marco de autoevaluación del modelo y al mismo tiempo otorgar un medio de mejora continua a una herramienta de apoyo a la gestión institucional.

Entre abril y agosto del 2021 se levantó el marco de evaluación del modelo y se implementaron los distintos instrumentos de evaluación. En lo particular, la encuesta de satisfacción del SIC realizada a los directores de escuela arrojó que un 92% declara estar de acuerdo o muy de acuerdo con que los contenidos y pertinencia de las capacitaciones; un 84% está de acuerdo o muy de acuerdo con la metodología de trabajo de los talleres; 88% declara que los canales de capacitación son los adecuados para el uso del SIC; y un 85% declara estar satisfecho o muy satisfecho con la herramienta implementada y su potencialidad de uso.

De la evaluación del modelo y los resultados de la encuesta de satisfacción del SIC emerge un plan de mejoramiento con las siguientes acciones:

- Articular y difundir la gobernanza de datos entre las unidades dependientes de datos
- Levantar documento sobre el uso interno de los datos y la privacidad de estos (reglamento)
- Diseñar e implementar formulario web para la retroalimentación del SIC
- Identificar tres grupos objetivos para focalizar la comunicación
- Diseñar una estrategia de comunicación que potencie el uso y la cultura de consumo de datos.
- Diseñar e implementa un plan de capacitación en el uso del dato (data coaching)

Los resultados del modelo de gobernanza implementado y el uso del SIC depende de lograr institucionalizar una cultura de uso de datos, un nivel adecuado de usabilidad de la herramienta y el saber cómo usar los datos para implementar acciones de mejora (data coaching). En este contexto, se está articulando con las unidades dueñas de los datos un programa de “Data Coaching”, que dice relación a entrenar a los interesados en cómo usar los datos para mejorar la gestión, es decir, permitirá a los usuarios comprender el uso de los datos, facilitar la alerta o identificación de tendencias y disponer de acciones a implementar. En esta instancia se requiere que la unidad dueña del dato proporcione o conecte los datos que están disponibles en el SIC con los resultados que pueden producir al implementar acciones correctivas o de mejora.

5. Carácter Innovador de la Práctica

El SIC se basa en un modelo de gobernanza de datos implementado por lo que provee a la institución de una gestión integral de los datos y asegura la disponibilidad, usabilidad, integridad, calidad y seguridad de estos con el objeto de mejorar y robustecer el proceso de toma de decisiones. Estratégicamente se logra consensuar y documentar la metodología de los indicadores, así como también su correcta interpretación y considerandos.

El soporte analítico (SIC-UTALCA) es parte del Sistema Integral de Aseguramiento de la Calidad (SIAC-Utalca) y conforma una disposición para la calidad proporcionando la información requerida para la gestión y la toma de decisión basada en evidencia en los diversos ámbitos del quehacer universitario.

La tecnología TI que utiliza el SIC le permite interoperar, sin complicaciones, con el contexto tecnológico (infraestructura TI) actual de la institución.

6. Divulgación de la Práctica

La divulgación de la práctica se ha realizado en instancias internas y externas.

A nivel interno, mediante cápsulas tutoriales (174 visualizaciones), capacitaciones (tres macro actividades con directores de escuelas y profesionales administrativos y más de 50 instrucciones individuales), y un programa de asistencia técnica constante.

A nivel externo, esta buena práctica ha sido presentada en el círculo de aprendizaje de la RED de Unidades de Análisis Institucional.

Debido al avance y consolidación del SIC en la Universidad de Talca, se ha escogido al Departamento de Análisis Institucional como contraparte técnica del proyecto Plan de Fortalecimiento en Red (RED 20993) que busca consolidar un Sistema de Información de las Universidades Estatales de Chile.

7. Fuentes Complementarias

Sitios web:

1. datacorp.otalca.cl
2. <http://planificacion.otalca.cl/pagina/>

8. Archivos Adjuntos

Esta Buena Práctica no posee archivos adjuntos.