

# INNOTEC Gestión

REVISTA DEL LABORATORIO TECNOLÓGICO DEL URUGUAY

**06** Gestión de la huella de carbono.  
Una experiencia en la industria  
láctea nacional

**22** De la incredulidad a la calidad.  
Un camino largo y sinuoso

**32** Innovación en la gestión de la información  
pública, factor de cambio en  
las organizaciones burocráticas

**42** E-learning, una estrategia para la formación  
del capital humano en el sector público

**53** Artículos de difusión





**INNOTEC**  
**Gestión**  
REVISTA DEL LABORATORIO TECNOLÓGICO DEL URUGUAY



**Número 5** - Enero - Diciembre 2013

INNOTEC Gestión (ISSN 1688-6607 | ISSN 1510-6615 [en línea]) es una publicación anual en papel y online del Laboratorio Tecnológico del Uruguay (LATU). La distribución de esta revista es gratuita. La colección completa se puede consultar en línea a través de <http://ojs.latu.org.uy/index.php/INNOTEC-Gestion>. Para solicitar un ejemplar impreso dirijase a [ditec@latu.org.uy](mailto:ditec@latu.org.uy).

Centro de Información Técnica, LATU  
Av. Italia 6201. Tel. (598)2601 3724 int. 1314 y 1350  
[ditec@latu.org.uy](mailto:ditec@latu.org.uy)  
<http://www.latu.org.uy>  
<http://ojs.latu.org.uy>  
<http://citein.blogspot.com>



# SUMARIO



## STAFF

### Director

Dr. Jorge Silveira, Laboratorio Tecnológico del Uruguay, LATU

### Edición

Lic. Marina Barrientos, Centro de Información Técnica. Laboratorio Tecnológico del Uruguay, LATU

### Administración de OJS y soporte técnico

Lic. Lorena Fiori, Centro de Información Técnica. Laboratorio Tecnológico del Uruguay, LATU

### Coordinación de diseño

Claudia de Armas

### Diseño

Gonzalo Rodríguez

### Ilustraciones

Alejo Schettini  
Andrés González

## Artículos

- 06** Gestión de la huella de carbono. Una experiencia en la industria láctea nacional
- 22** De la incredulidad a la calidad: Un camino largo y sinuoso
- 32** Innovación en la gestión de la información pública, factor de cambio en las organizaciones burocráticas
- 42** E-learning, una estrategia para la formación del capital humano en el sector público

## Artículos de difusión

- 53** El Sistema de Gestión de Calidad en el BHU, una implantación gradual
- 56** BPMN: Estándar para modelar procesos de negocio
- 61** Hacia la construcción con madera. LATU en el programa de normalización
- 65** El Modelo Compromiso de Calidad con el Turismo
- 68** UITA: Estrategia de articulación al servicio de la industria alimentaria

## Acerca de INNOTEC Gestión

INNOTEC Gestión (ISSN 1688-6607 | ISSN 1510-6615 [en línea]) es una publicación anual del Laboratorio Tecnológico del Uruguay (LATU) que comprende trabajos de investigación, experiencias de innovación e informes realizados por especialistas de la institución y autores invitados en el marco de proyectos de gestión y desarrollo organizacional, recursos humanos e incubación de empresas.

El objetivo de la revista es la divulgación y transferencia del conocimiento, las experiencias y los modelos de gestión generados para la mejora de los procesos empresariales. INNOTEC Gestión está dirigida a investigadores, académicos, profesionales y estudiantes vinculados a los campos temáticos que aborda.

INNOTEC es editada en Montevideo, Uruguay, por el LATU a través de su Centro de Información Técnica y se encuentra indexada en las siguientes bases de datos: Latindex, Google Académico, Fuente Académica Premier de EBSCOhost y DOAJ.

La distribución de esta revista es gratuita. La colección completa se puede consultar en línea a través de:

<http://ojs.latu.org.uy/index.php/INNOTEC-Gestion>.

Los artículos son publicados en papel y online. La versión digital se distribuye bajo la modalidad de acceso abierto, y los derechos autorales son

protegidos por Creative Commons (CC) Atribución-NoComercial 3.0 Unported. Estas condiciones para la reproducción total o parcial de los artículos se aplican también en la versión impresa de la revista.

Los conceptos y opiniones vertidos en los artículos publicados y el uso que otros puedan hacer de ellos son de responsabilidad de sus autores. Las publicaciones del Centro de Información Técnica son gestionadas en Open Journal Systems, software de libre gestión del proceso editorial, desarrollado, soportado y libremente distribuido por el Public Knowledge Project bajo licencia pública general GNU.

Invitamos a los autores interesados en publicar en INNOTEC Gestión a ingresar a la página <http://ojs.latu.org.uy>, o a contactarse con el Centro de Información Técnica de LATU a través del correo [ditec@latu.org.uy](mailto:ditec@latu.org.uy) por mayor información e instrucciones para el envío de artículos a esta revista.

**INNOTEC Gestión - Número 5, Enero - Diciembre 2013**

**Centro de Información Técnica, LATU**

**Av. Italia 6201. Tel. (598) 2601 3724 int. 1314 y 1350**

**[ditec@latu.org.uy](mailto:ditec@latu.org.uy)**

**<http://www.latu.org.uy>**

**<http://ojs.latu.org.uy>**

**<http://citein.blogspot.com>**



# GESTIÓN DE LA HUELLA DE CARBONO

## UNA EXPERIENCIA EN LA INDUSTRIA LÁCTEA NACIONAL

### AUTORES

ANDRÉS OLIVERA (1)  
CARLOS SAIZAR (1)  
GUADALUPE MARTÍNEZ (1)  
MARIANA SCALA (2)  
CYNTHIA LIMA (2)  
EDITH ARMANETTI (2)

(1) LABORATORIO TECNOLÓGICO DEL URUGUAY, **LATU**  
(2) COOPERATIVA NACIONAL DE PRODUCTORES DE LECHE,  
**CONAPROLE**

*La cuantificación de la huella de carbono y el intercambio de información sobre el desempeño ambiental a lo largo de las cadenas de valor son prácticas que en la actualidad algunas empresas del medio han comenzado a incorporar como un plus. Este artículo describe la experiencia de implementación de esta herramienta en Conaprole y el impacto y las mejoras en la gestión integrada de la empresa.*



→ Gestión de la huella de carbono. Una experiencia en la industria láctea nacional

**E**n la actualidad, el impacto ambiental de los productos y servicios son temas que están cada vez más presentes como una de las condicionantes en la decisión de compra de los consumidores. Esta tendencia que tuvo su origen en el mercado europeo, de a poco se ha ido extendiendo a Latinoamérica. Un buen desempeño desde el punto de vista ambiental se ha convertido en un diferencial para las organizaciones y en muchos casos el anticiparse a los requerimientos locales o regionales les ha brindado ventajas competitivas.

Las cadenas de valor están incorporando en sus ámbitos de gestión la mitigación del impacto ambiental desde sus procesos. Esto ha redundado en un sostenido fortalecimiento de las marcas y ha impactado en forma positiva en la eficiencia energética de las organizaciones, permitiendo generar mayores márgenes en un contexto económico en el que la competencia ya no está dada simplemente por precios sino también por la optimización de la gestión de estas cadenas.

El cálculo y gestión de la huella de carbono y el análisis del ciclo de vida son algunas de las herramientas más difundidas y normalizadas a nivel internacional para la gestión ambiental de las organizaciones. En Uruguay, Conaprole las ha incorporado con el apoyo del LATU dentro de una serie de acciones orientadas a una gestión ambiental responsable, la optimización de los recursos y adelantándose al cumplimiento de los requisitos que puedan establecer sus clientes. Este artículo describe la experiencia de implementación de esta herramienta en base al estudio de tres productos de exportación (leche en polvo, manteca y queso muzzarella), y el impacto y las mejoras incorporadas en la gestión integrada de Conaprole. El estudio tuvo por alcance a cinco plantas de producción de la cooperativa.

A partir de esta experiencia se realizó en este artículo un análisis de cómo se ha avanzado en esta temática en el país, desde una organización líder en la industria láctea y en relación con el contexto internacional.

## Una práctica necesaria

Varias cadenas de la Unión Europea han liderado un proceso en el que han oficiado como agentes de tracción para la cuantificación y gestión de las emisiones de gases de efecto invernadero. Los sectores de consumidores sensibles e informados sobre las problemáticas ambientales han apoyado de manera entusiasta estas iniciativas, valorando en forma diferencial los productos que estuvieran asociados a esta gestión. Pero lo que inicialmente ha sido voluntario para los proveedores de esas cadenas, con el tiempo devino en carácter mandatorio.

A modo de ejemplo, la entrada en vigencia de la Ley Grenelle II (Francia, 2010) establece como requerimiento de etiquetado de productos de consumo masivo la información sobre la huella de carbono asociada a ellos. También el sector empresarial está dando señales claras respecto al tema. Cadenas internacionales de supermercados han incluido como práctica informar sobre la huella de carbono y requerir a sus proveedores la información en los productos que se comercializan en sus góndolas.

La cuantificación de la huella de carbono y el intercambio de información sobre el desempeño ambiental a lo largo de las cadenas de valor son prácticas que en la actualidad algunas empresas del medio han comenzado a incorporar como un plus para la colocación de su producción con destino a la exportación hacia países dentro y fuera del Mercosur. Desde el Estado han surgido varias iniciativas de contralor para la regulación ambiental de las organizaciones y para el fomento de la incorporación de tecnologías más limpias o de eficiencia energética. Por su parte, el Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca ha incorporado el cálculo de la huella de carbono a nivel país, lo cual conforma la batería de acciones para la respuesta ante el cambio climático y permite identificar los avances en gestión ambiental de las principales agroexportadoras del país. También se han realizado estimaciones de emisiones para los sectores productivos de lácteos, arroz y carne vacuna en base a la conformación de equipos multidisciplinarios de técnicos e instituciones.

Como herramientas, el cálculo de la huella de carbono y el análisis del ciclo de vida permiten además un mayor conocimiento de la totalidad de la cadena de valor, ya que para la cuantificación se consideran las actividades aguas arriba y abajo de los procesos en estudio. Esta visión integral de las cadenas no solo las fortalece, también incide en una gestión conjunta dirigida a la eficiencia de los procesos involucrados, la calidad de los productos y servicios y el posicionamiento en mercados que día a día imponen mayores exigencias. En el informe de consultoría "Huella de Carbono y Comercio Exterior en Uruguay"; de Becoña y Ordeig (2013), se referencian las experiencias a nivel local de la industria frigorífica y la vitivinicultura.

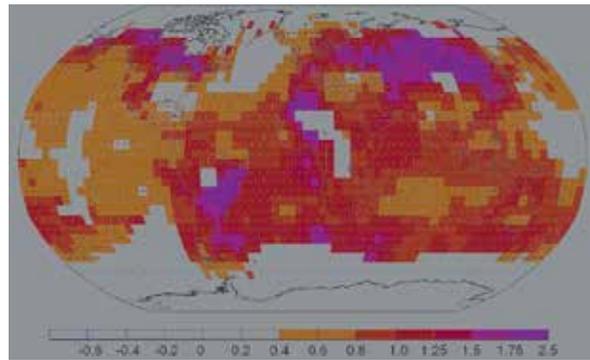
En la industria láctea se ha transitado por un proceso de mejora de la gestión ambiental a conciencia del impacto climático causado por las emisiones de gases de efecto invernadero. Países como Nueva Zelanda cuentan con una vasta experiencia ligada a la cuantificación y gestión de las emisiones asociadas a la actividad lechera.

## Sobre la huella de carbono y el efecto invernadero

La superficie de la tierra es calentada por la energía solar que ingresa a la atmósfera mediante radiaciones que son capturadas y/o absorbidas por las nubes y los gases atmosféricos. La radiación infrarroja emitida por la superficie terrestre caliente por la absorción de radiación solar queda parcialmente retenida por nubes y algunos gases que impiden que pase hacia el espacio exterior. Este efecto natural protector de las nubes y los gases es conocido como efecto invernadero y es esencial para el desarrollo de vida en el planeta, dado que asegura la temperatura compatible a tal fin. De no existir este fenómeno se estima que la temperatura media de la superficie terrestre sería de  $-18\text{ }^{\circ}\text{C}$ .

Según datos estadísticos, en los últimos 150 años la concentración de gases de efecto invernadero en la atmósfera terrestre ha aumentado dramáticamente. Estos gases que absorben la radiación terrestre al incrementar su proporción en la atmósfera están provocando el aumento de la temperatura media del planeta.

Las causas identificadas como responsables de este fenómeno son el aumento de las emisiones antropogénicas (básicamente por el consumo de combustibles fósiles), la disminución de la eficiencia de los sumideros naturales (bosques, océanos) y los cambios en el uso de los suelos (cultivos y deforestación).



**Gráfico 1.** Tendencia de calentamiento global en  $^{\circ}\text{C}$  en los últimos 30 años (Fuente: IPCC, 2013).

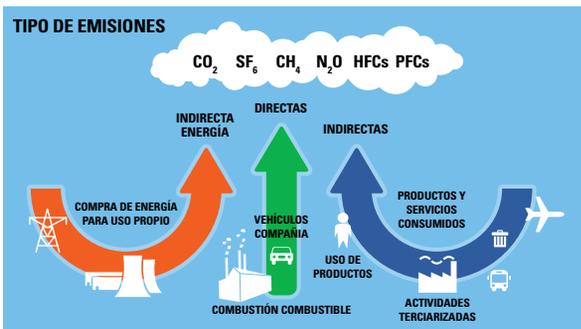
El impacto de este proceso se ha visto reflejado en el progresivo derretimiento de las masas polares, la alteración de los ciclos de vientos y volúmenes de lluvia (sequías o inundaciones), la disminución de la biodiversidad, la afectación de centros poblados y la migración forzada, entre otros.

La medición de la huella de carbono consiste en la cuantificación del volumen de las emisiones de gases de efecto invernadero que se producen en forma directa o indirecta por las organizaciones, productos, servicios, personas o eventos. Esta información sirve para determinar la incidencia en el calentamiento global por las actividades de una organización o por el ciclo de vida de un producto o servicio.

Los gases de efecto invernadero tienen diferente poder de calentamiento global. Para facilitar la cuantificación se ha convenido el uso como unidad de medida de referencia del  $\text{CO}_2\text{e}$  (dióxido de carbono equivalente). Al resto de los gases de efecto invernadero se les aplica la equivalencia correspondiente para así unificar las unidades en el cálculo. A modo de ejemplo, una tonelada de  $\text{CH}_4$  (metano) emitida a la atmósfera equivale a 25 toneladas de  $\text{CO}_2\text{e}$ , de lo que se deduce que el poder de calentamiento del  $\text{CH}_4$  es 25 veces superior al del  $\text{CO}_2$ . A su vez, el  $\text{N}_2\text{O}$  (óxido nitroso) es 218 veces mayor que el  $\text{CO}_2$  en cuanto a su poder de calentamiento.



**Figura 1.** Esquema del efecto invernadero.



**Figura 2.** Tipos de emisiones asociadas a los gases de efecto invernadero (Fuente: World Business Council for Sustainable Development, 2012).

## Cálculo de la huella de carbono

El cálculo de las emisiones se realiza considerando tanto las emisiones directas como las indirectas. Las emisiones directas comprenden las que provienen de fuentes que son propiedad de la organización y gestionadas por ella, como la combustión de calderas. Las emisiones indirectas corresponden a la compra de energía para las operaciones y a la compra de productos o servicios tercerizados. Son las emisiones que la organización no controla en forma directa, por ejemplo, las contrataciones de suministro eléctrico, el transporte de carga, la generación de residuos, los viajes de negocios o las franquicias.

Para efectuar los cálculos de las emisiones existen varios estándares y guías de referencia a nivel internacional. Entre ellas se pueden destacar las siguientes:

- GHG Protocol – Inventarios generales de emisiones de gases de efecto invernadero.
- Guía IDF 445-2010 – Metodología para la cuantificación del ciclo de vida en el sector lácteo.
- Norma ISO 14067 (en fase de discusión) – Especificaciones para el cálculo de la huella correspondiente a un producto, su etiquetado y comunicación.
- Norma ISO 14064-3 – Verificación del cálculo de huella de carbono.

Por otra parte, también se han desarrollado guías sectoriales específicas que contemplan las particularidades de estos sectores, como la Guía IDF 445-2010 – Metodología para la cuantificación del ciclo de vida en el sector lácteo.

La PAS 2050:2011 basa su modalidad de cálculo en la determinación de la unidad funcional del producto o servicio a analizar basándose en los siguientes principios:

- Relevancia: Elección de las fuentes de gases de efecto invernadero, de sumideros de carbono, datos y métodos adecuados para la cuantificación correspondientes a los productos o servicios en estudio.
- Completitud: Inclusión de la totalidad de emisiones de gases de efecto invernadero y de secuestro de carbono asociadas a la huella de carbono final de un producto o servicio en estudio, salvo excepciones claramente definidas.
- Consistencia: Posibilitar la comparación de datos de emisiones y otros cálculos de huella de carbono.
- Precisión: Minimizar la incertidumbre del cálculo a niveles aceptables.
- Transparencia: Comunicados los resultados del cálculo de la huella de carbono según el estándar de referencia, una tercera parte debe poder acceder a la información necesaria ligada a las emisiones en estudio y así volver confiables esos cálculos y la metodología para llegar a ellos.



**Figura 3.** Metodología de cuantificación (Fuente: PAS 2050:2011).

## La ganadería, los alimentos y la huella de carbono

En el informe de la FAO titulado “La larga sombra del ganado”, de Henning y Steinfeld (2009), se da cuenta del impacto que las actividades pecuarias tienen sobre el medio ambiente y el cambio climático, las cuales en base a estimaciones son responsables del 9% de las emisiones de CO<sub>2</sub>, del 37% de CH<sub>4</sub> y del 65% de N<sub>2</sub>O. Los últimos dos gases tienen mayor permanencia en la atmósfera respecto al CO<sub>2</sub> que se absorbe por los vegetales, por lo tanto su incidencia en el efecto invernadero es superior. La activi-

dad ganadera es la principal responsable por las emisiones de estos dos gases. Según estimaciones generales, en la producción ganadera la mayoría de las emisiones de gases de efecto invernadero ocurren en la fase de producción primaria en los predios (70%). El resto se adjudica a los procesos de transporte, industrialización y distribución de los productos terminados hasta los puntos de consumo.

Los sistemas de etiquetado con información sobre las emisiones asociadas al producto en cuestión son una de las formas de comunicación obligatoria, o voluntaria, cada vez más frecuentes en las grandes superficies de abastecimiento, y esta información es accesible a todos los actores de la cadena de valor.

## Análisis de ciclo de vida de un producto

El análisis del ciclo de vida de un producto considera la sucesión de etapas que transita, desde la obtención de las materias primas que lo conforman hasta el final de su ciclo, cuando es desechado o reciclado.

Como metodología, el análisis del ciclo de vida de los productos se emplea para la cuantificación de los impactos ambientales y la medición de la huella de carbono de un producto o servicio así como de los componentes asociados a su ciclo de vida. Para ello se consideran las entradas y salidas del sistema en estudio, a fin de obtener la información necesaria para poder generar estrategias de mitigación.

Entre las formas más frecuentes para definir el alcance del análisis de ciclo de vida se encuentran las siguientes alternativas:

- De la cuna a la tumba. Corresponde al ciclo total o inventario completo (origen de la materia prima hasta su disposición final o reciclado).

- De la cuna a la puerta. Consiste en la producción primaria hasta dejar la materia prima en el portón de entrada a la fábrica o hasta la salida de esa fábrica (origen de la materia prima hasta su salida de planta o distribución).
- De la puerta a la tumba. Considera desde el portón de salida del producto final en planta hasta la tumba (uso o consumo, disposición final).

## Materia prima y pre-proceso

El ciclo de vida de un producto se inicia mediante la obtención de toda la materia prima necesaria para su elaboración y pre-proceso. Se entiende por materia prima a todos los materiales primarios y secundarios necesarios para producir un determinado bien.

## Producción

Consiste en todas las actividades de transformación y agregado de valor que sigue el producto entre la entrada de la materia prima a planta hasta su distribución como producto intermedio o final.

## Distribución

Abarca las tareas de transporte y el almacenaje del producto terminado hacia los centros de acopio o distribución. Esta etapa comienza cuando el producto sale de la planta de producción y finaliza cuando el consumidor accede al mismo.

**Tabla 1.** Ejemplos de actividades asociadas a las diferentes etapas del ciclo de vida de un producto (elaboración propia).

Materia prima y preproceso	Producción	Distribución	Uso	Disposición
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Minería</li> <li>• Cultivos y agricultura</li> <li>• Procesos adicionales a la materia prima</li> <li>• Limpieza</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Producción, transporte y estiba de productos intermedios</li> <li>• Uso de materiales auxiliares para la producción</li> <li>• Procesamiento de productos principales, terminaciones, fraccionados</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Almacenado y carga para transporte</li> <li>• Recepción y clasificación</li> <li>• Transporte entre locaciones</li> <li>• Venta mayorista y minorista</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Almacenado en el sitio de uso</li> <li>• Uso normal</li> <li>• Reparaciones y mantenimiento durante el uso</li> <li>• Preparación del producto para su consumo</li> <li>• Transporte al punto de disposición</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recolección de desechos</li> <li>• Desmantelado</li> <li>• Clasificación</li> <li>• Trituración</li> <li>• Incineración</li> <li>• Transporte a vertederos</li> <li>• Emisiones por procesos de descomposición</li> </ul>

## Uso

La etapa incluye la adquisición del producto por parte del consumidor y finaliza al ser desechado en forma total o parcial, o al empezar el final de su vida. Algunos bienes no generan emisiones de gases de efecto invernadero en este estadio. En otros casos, la incidencia del transporte hasta el punto de uso o disposición puede ser relevante en cuanto a las emisiones asociadas a ese producto.

## Disposición

Esta fase se inicia al estar el producto en condiciones de ser desechado, reciclado o reutilizado y termina cuando ese producto es modificado para ser reciclado o reutilizado, o cuando es enterrado, incinerado, devuelto a la naturaleza, etcétera. Para el caso de los alimentos y la energía las fases de uso y desecho coinciden en una única etapa.

## La experiencia de Conaprole

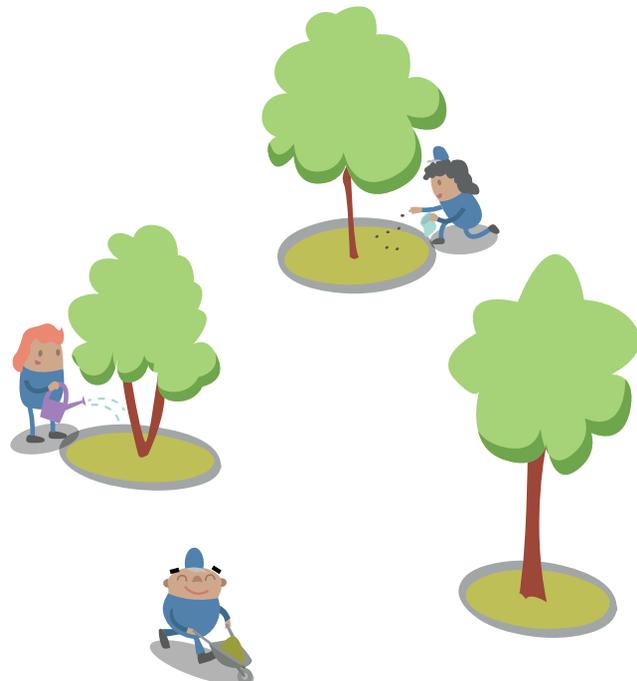
Uno de los objetivos de sustentabilidad de Conaprole es prevenir la contaminación, optimizando los consumos de agua y energía. En ese marco, la gestión de la huella de carbono es una herramienta de sumo interés. Esto implica el empleo de un sistema dinámico de cálculo de esta huella, recopilando datos desde un software de planificación de los recursos empresariales que provee integración de gran parte de la información requerida.

El LATU integra junto con otras instituciones (INIA, Facultad de Agronomía, Plan Agropecuario, entre ellas) el equipo de trabajo conformado bajo la órbita del MGAP para el cálculo de la huella de carbono de varias cadenas productivas (lácteos, arroz, cárnicos) y es el responsable del cálculo para la fase industrial de esas cadenas. En ese marco ya se ha trabajado con Conaprole y otros actores en el cálculo de la huella de carbono de la leche.

El objetivo principal de esta experiencia fue la colaboración del LATU con Conaprole en la implementación del cálculo de la huella de carbono como herramienta de gestión de las emisiones de gases de efecto invernadero asociadas a sus procesos productivos y producción primaria.

En base a ese objetivo general se plantearon los siguientes objetivos específicos:

- Nivelar los conocimientos sobre la gestión de la huella de carbono en el equipo de trabajo de Conaprole que va a estar involucrado en la obtención de los datos requeridos para el cálculo en torno a los siguientes temas:
  - » Determinación de los límites operacionales y umbral de significancia.
  - » Procedimiento de gestión de la información sobre los gases de efecto invernadero y su reporte.
  - » Proceso de validación y verificación de declaraciones sobre gases de efecto invernadero según la Norma UNIT-ISO 14064-3:2006.
- Trabajar conjuntamente con el núcleo de técnicos de Conaprole que gestionarán el proceso de cálculo y su implementación como herramienta, para determinar el valor de la huella de carbono en tres productos de exportación, leche en polvo, manteca y queso muzzarella, en función de los requerimientos de los mercados de destino. Para establecer la metodología se tomaron como referencia los estándares:
  - » ISO 14064-3: 2006
  - » ISO/DIS 14067-2
  - » PAS 2050: 2011
  - » IDF 445-2010
- Preparar la documentación necesaria para que la cooperativa esté en condiciones de certificar con una entidad acreditada la huella de carbono de los productos seleccionados cuando así lo decida.



## Metodología

La modalidad de trabajo acordada entre ambas organizaciones consistió en una serie de instancias presenciales en las instalaciones de Conaprole en las cuales los técnicos del LATU trabajaron con los técnicos designados por la empresa para realizar trabajo de campo, brindarles apoyo y evaluar los avances que se realizaron con la recopilación de la información para el cálculo y el desarrollo de la documentación de soporte para la metodología en base a los estándares de referencia.

La cooperativa cuenta con un Sistema de Gestión Integrado (SGI) implementado y certificado, por lo que se optó por desarrollar los procedimientos, instructivos y registros según las reglas ya establecidas para ese sistema (formatos y códigos), hecho que fortalece la incorporación de la huella de carbono como un componente más del SGI. Esta documentación tuvo por alcance tanto el cálculo como su verificación, condiciones para presentarse a una certificación de un organismo especializado.

Por otra parte, se previó que durante el proceso de cálculo se pudiera determinar la necesidad o conveniencia de realizar mediciones para tener una mejor estimación de los factores de actividad o de emisión, lo cual puede ser crítico a la hora de certificar la huella de carbono. Se pudo acceder a la totalidad de los datos requeridos para los cálculos gracias a una actividad industrial controlada, monitoreada y con registros por parte de Conaprole.

A continuación se detallan los componentes de la metodología de trabajo para lograr los objetivos del proyecto:

- Realización de talleres de capacitación para las contrapartes del proyecto.
- Revisión del alcance del contrato con clientes a efectos de identificar requerimientos asociados al cálculo y medición de la huella de carbono de sus productos y procesos. Se recomienda el uso de estándares internacionales o locales (no son excluyentes).
- Mediciones en base a ciclos anuales.
- Generación de una línea de base tomando como referencia los últimos cinco años de actividad.
- Identificación en forma preliminar de los diferentes sectores de la cooperativa que están involucrados en el ciclo de vida del producto (productos, compra de insumos y materiales, mantenimiento, transporte, combustibles, uso de agua), responsables por las mediciones de cada sector.
- Confección de un cronograma de reuniones con las diferentes contrapartes a efectos de profundizar en el tipo de información a relevar para el cálculo de la huella de carbono de los productos acordados (leche en polvo, manteca y queso muzzarella).
- Armado de una planilla de inventario para el cálculo de huella de carbono para productores con los siguientes ítems:
  - » Establecimiento
  - » Stock
  - » Producción de leche
  - » Insumos
  - » Transporte de insumos
  - » Energía y combustible
  - » Residuos y efluentes
  - » Transporte de residuos
  - » Alimentación (dieta del rodeo)
- Acuerdo para tomar muestras en base a  $\sqrt{n}$  (total 39,24 = 40 productores)
  - » 02 – (menor o igual 200, 200 a 500L)
  - » 04 – (501 a 700, 701 a 1000L)
  - » 14 – (1001 a 2000, 2001 a 3000L)
  - » 20 – (3001 a 4000, mayor a 4000L)
- Selección de productores a relevar y establecimiento de una reserva de productores a incluir en caso de tener bajas en las matrículas u otras situaciones que impiden la toma de datos de producción (en los últimos años hubo cambios en el mapa de matrículas).
- La estructura de los datos que suministran los productores fue generada a partir de la información del censo del Ministerio de Ganadería.
- Identificación como fuentes confiables de datos sobre los productores las declaraciones emitidas a DICOSE y los registros de compra de PROLESA.
- En todos los casos se especificó el origen de los datos suministrados o relevados por Conaprole. Los datos de producción corresponden a las siguientes plantas:
  - » Planta 7 - Florida
  - » Planta 8 – Villa Rodríguez
  - » Planta 9 – San Ramón
  - » Planta 11 – Rincón del Pino
  - » Planta 16 – Mercedes
- Contacto con el Comité de Energía con el propósito de acceder a una mayor apertura de datos en lo referente a consumos energéticos de la Planta 8 en Villa Rodríguez, departamento de San José.



→ Gestión de la huella de carbono. Una experiencia en la industria láctea nacional

- Elaboración por las contrapartes del proyecto de una planilla única de relevamiento simplificada para ser usada por los productores de la cooperativa.

De acuerdo con la ISO/DIS 14067-2, un estudio de Huella de Carbono (HdC) debe emplear datos que reduzcan lo más posible en términos prácticos el sesgo y la incertidumbre, empleando para tal fin datos de la mejor calidad disponible. En particular se emplearon datos primarios (específicos del sitio) para las operaciones unitarias que contribuyen significativamente a la huella de carbono. Conaprole cuenta con una cantidad muy significativa de datos de actividad de calidad en lo referente a la cobertura temporal (incluso con posibilidad de evaluar la variabilidad interanual) y, al ser primarios, también en cobertura geográfica y tecnológica.

## Cálculo

A efectos de calcular la huella de carbono correspondiente al ciclo de vida de los tres productos de referencia se desarrolló un procedimiento en el que se describen las etapas y requisitos del proceso. Al realizar un análisis de sus emisiones de carbono y emitir reportes públicos de esta evaluación Conaprole responde a los siguientes objetivos específicos:

- Identificar oportunidades de reducción de gases de efecto invernadero en el ciclo de vida de sus productos, para lo cual puede utilizar el inventario de emisiones del ciclo de vida de sus productos analizados para identificar nuevas formas de reducir las emisiones, como también para generar oportunidades de reducción de costos en sus procesos.
- Evaluar riesgos en el ciclo de vida de sus productos. Estos inventarios son una herramienta para realizar una evaluación de riesgos de emisión de gases de efecto invernadero en cuanto a futuras regulaciones y fluctuaciones en el costo de la energía disponible para los distintos procesos.
- Evaluar el rendimiento y las mejoras en sus operaciones.
- Generar un inventario de gases de efecto invernadero a nivel de los productos de la cooperativa permite identificar oportunidades de cambios en el diseño de los productos con el fin de diferenciarlos en el mercado y responder así a los requisitos de los clientes.
- Realizar el análisis de las emisiones de las partes interesadas en el negocio (incluidos los proveedores y clientes) a lo largo del ciclo de vida de sus productos para reducirlas y fortalecer las conexiones.

Para dar cumplimiento a los estándares de referencia para el análisis del ciclo de vida de los productos establecidos para el estudio se generó un inventario de emisiones. Para establecer el alcance de los inventarios de los productos en estudio se cumplieron las etapas que se desarrollan a continuación.

## 1. Selección de los productos

Los productos seleccionados para el estudio son aquellos a los que se le realizaría el inventario de emisiones de gases de efecto invernadero con el fin de determinar las correspondientes a su ciclo de vida. Esta selección representa una muestra de productos característicos de Conaprole con destino a la exportación.

## 2. Definición de las unidades funcionales

Para cada producto analizado, Conaprole definió su unidad funcional en el inventario de gases de efecto invernadero. Estas unidades establecen las características de la función inherente al producto analizado. La unidad funcional consideró atributos del producto, como la función que cumple, su vida útil o el nivel esperado de calidad. Tomando como referencia estas unidades se definieron los flujos de referencia, o sea, la cantidad de producto necesario para cumplir la función.

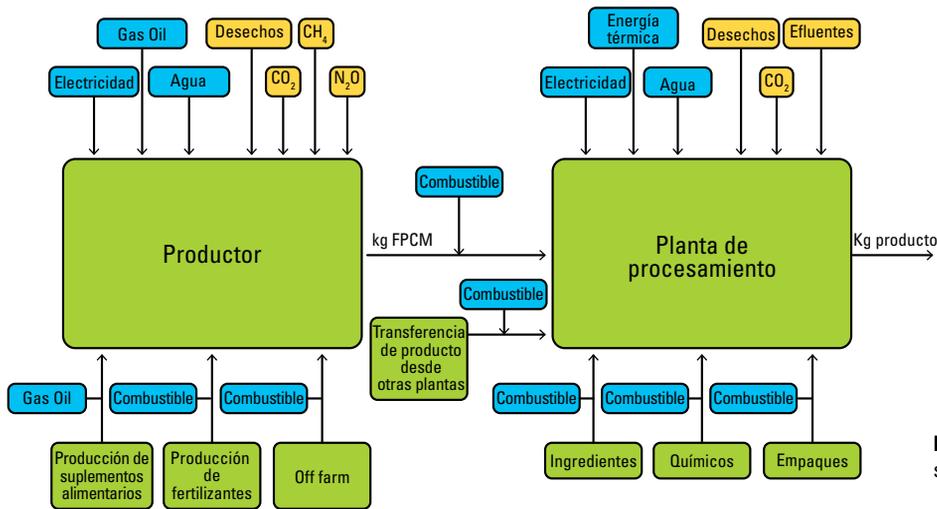
Para definir la unidad funcional fue necesario identificar la función de los productos estudiados, para lo cual se consideró:

- La razón por la que se producen
- Su cometido
- Su servicio
- Las características
- El nivel esperado de calidad

Para definir las unidades funcionales y los flujos de referencia se consideraron los siguientes parámetros: la magnitud, la duración y la calidad esperada.

A la cantidad de producto estudiado necesario para completar la función definida en la unidad de análisis se le denomina flujo de referencia; se puede establecer de dos formas.

### Límites del sistema según IDF



**Figura 4.** Límites del sistema según IDF (elaboración propia).

- Tomar como referencia reglas asociadas al producto en estudio, información o estándares de la industria láctea, etcétera. Cuando Conaprole requiera que los resultados de sus inventarios sean comparables a otros productos similares seguirá este método.
- Definir la unidad funcional en base a parámetros utilizados para un flujo de referencia particular. Para esta situación, el flujo de referencia se basaría en empaques individuales o por lotes.

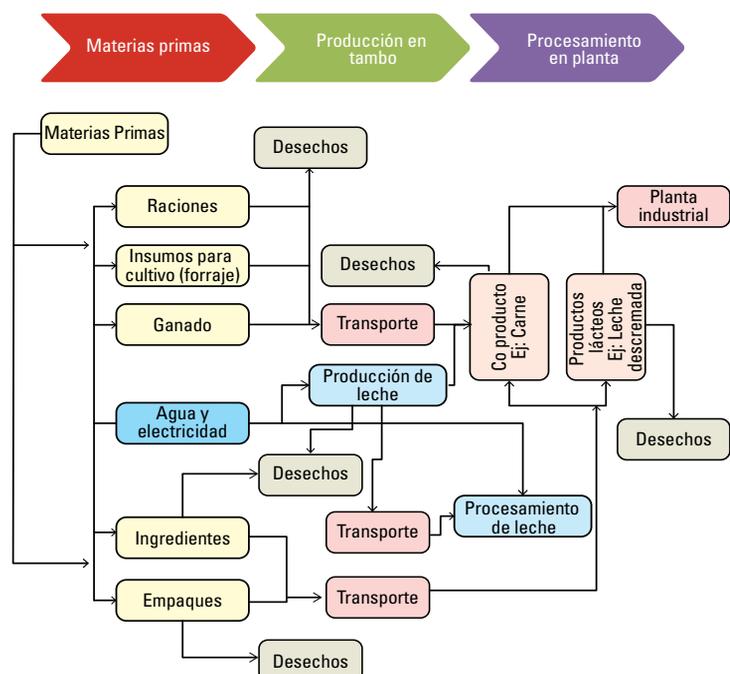
## 4. Elaboración de un mapa de procesos

En el mapa de procesos se graficó en forma esquemática los flujos y procesos que son la fuente de recolección de datos y del cálculo. Para su elaboración se identificaron:

## 3. Establecimiento de los límites de los productos

Establecido el alcance de los inventarios de los productos a estudiar, el siguiente paso fue establecer los límites del inventario o productos. Para este cometido se identificaron los procesos a lo largo del ciclo de vida de los productos con el fin de recopilar los datos necesarios para el cálculo de sus emisiones de gases de efecto invernadero.

Para el cálculo de la huella de carbono de los tres productos seleccionados para el estudio se consideró un esquema de la cuna a la puerta.



**Figura 5.** Mapa general de procesos según IDF (Elaboración propia).

→ Gestión de la huella de carbono. Una experiencia en la industria láctea nacional

- Las etapas del ciclo de vida en el mapa, desde la extracción hasta el fin de vida, o la producción de la “cuna a la puerta,” según sea el producto en estudio.
- La posición en el mapa en donde el producto estudiado se encuentra finalizado y sale del ámbito de responsabilidad de Conaprole.
- Los flujos de entrada de componentes y los procesos aguas arriba del producto necesarios para crear y transportar el producto terminado.
- Los flujos de material y de energía asociados a cada proceso aguas arriba, incluyendo productos que tengan un impacto directo sobre la habilidad del producto para cumplir su función y flujos de salida como desechos y coproductos.

## 5. Análisis de ciclo de vida

Como se detalló antes, esta herramienta sirve para medir la huella de carbono asociada a un producto y así cuantificar el impacto ambiental causado por las emisiones de gases de efecto invernadero correspondientes a las diferentes etapas de su ciclo de vida. Para este estudio no se consideraron las etapas de uso o consumo de los productos seleccionados ni el desecho de los mismos.

## 6. Gestión de datos

Para asegurar la calidad de los datos para el análisis del ciclo de vida de los productos se identificaron como requerimientos mínimos:

- Período de tiempo mínimo de recopilación de 5 años.
- Identificación geográfica de recopilación.
- Soporte tecnológico para la gestión.
- Precisión asegurada mediante actividades de validación y verificación de sus sistemas de información.
- Integridad, representatividad y coherencia.
- Reproducibilidad para asegurar su repetición por parte de terceros.
- Origen / fuente de los datos.
- Asegurar que puedan ser trazables por otros.

## 7. Asignación de emisiones

En el establecimiento de los límites, Conaprole identificó los procesos que tienen flujos de entrada y/o salida en los productos evaluables. En estas situaciones los datos

de emisión y actividad son asignados entre los distintos productos usando criterios de referencia según la guía IDF 445-2010 y la Norma ISO 14044:2006.

## 8. Cálculo de emisiones

El cálculo de la emisiones de los productos en estudio se realiza según lo establecido en las memorias de cálculo que permiten cumplir con este fin en condiciones controladas. Los factores de emisión considerados para cada categoría e ítem son los correspondientes a los listados vigentes emitidos por el IPCC. En las situaciones en las que no estaban referenciados en los listados se recurrió a otras fuentes que permitieron la trazabilidad y evaluación de la calidad y el origen del dato de referencia.

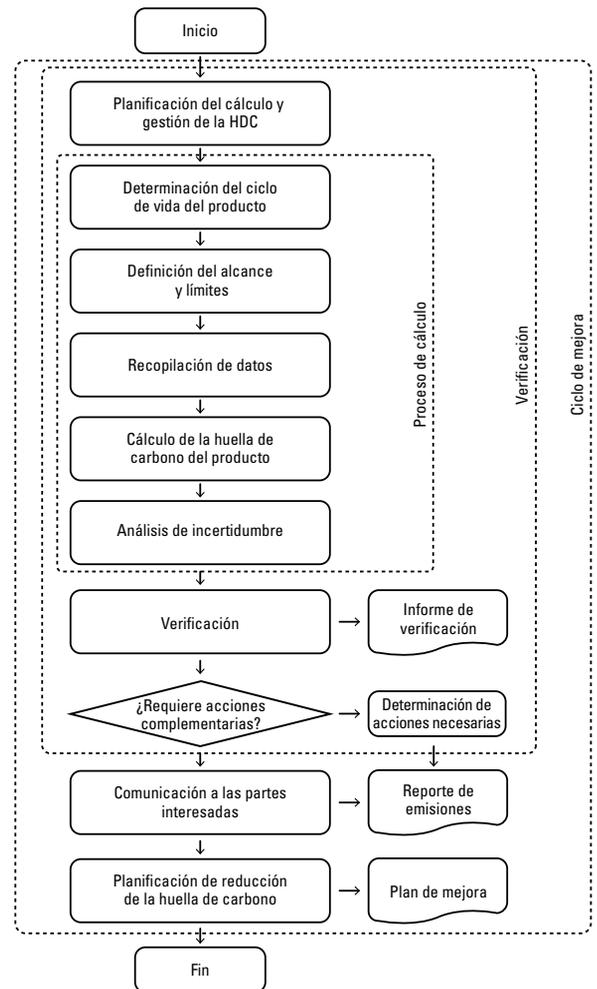


Figura 6. Metodología de cálculo y gestión de la huella de carbono (elaboración propia).

## 9. Gestión de la incertidumbre

El estudio de huella de carbono implica la recopilación de una gran cantidad de información, y no en todos los casos fue posible obtener los datos más apropiados, lo que hizo necesario recurrir a datos bibliográficos o estimados, esto es, datos aproximados en lugar de datos específicos para el sitio. Estas circunstancias determinan la necesidad de probar la robustez de los resultados obtenidos.

En términos generales la verificación de la robustez de los resultados puede detallarse en tres etapas:

- Verificación de completitud de datos en el inventario.
- Verificación de consistencia de la modelación del ciclo de vida.
- Verificar el efecto de la incertidumbre de los datos.

### Análisis de sensibilidad

El análisis de la sensibilidad puede realizarse cambiando sistemáticamente los parámetros de entrada; los que con un cambio menor induzcan a cambios sustanciales en los resultados pueden considerarse como los más críticos. Para calificar una variación como significativa debe definirse un porcentaje o variación mínimo u otros criterios alternativos. Estos análisis se pueden hacer también mediante simulaciones de Monte Carlo con el apoyo de programas informáticos para identificar los parámetros críticos.

### Verificación o validación del cálculo

Para la validación del cálculo de huella de carbono se confeccionó un procedimiento con el cometido de asegurar que:

- Los métodos utilizados para llevar adelante el análisis de los ciclos de vida sean coherentes con los estándares adoptados por Conaprole como referencia.
- La metodología utilizada para realizar estos análisis sea válida desde el punto de vista científico y técnico.
- Los datos utilizados sean adecuados en relación a los objetivos del estudio.
- Las interpretaciones reflejen las limitaciones identificadas y el objetivo del estudio.
- Los informes de estudio emitidos sean transparentes y coherentes.

A estos efectos se conformó y capacitó a un grupo de verificadores a la interna de la cooperativa en base a algunos principios:

- Independencia frente a la actividad que se verifica, sin sesgos o conflictos de intereses, basando las conclusiones en evidencia objetiva.
- Conducta ética: confianza, integridad y confidencialidad a lo largo del proceso.
- Presentación ecuánime de los hallazgos y conclusiones en los informes de verificación, así como de las opiniones divergentes sin resolver entre los actores del proceso.
- Debido cuidado profesional y juicio según la importancia de la tarea realizada y confianza depositada por las contrapartes o clientes.

Asimismo, los verificadores seleccionados deben poder demostrar en cada ocasión:

- Competencia y cuidado profesional acorde a sus responsabilidades.
- Independencia.
- Capacidad de evitar conflictos de intereses (potenciales o reales) con las partes responsables o usuarios previstos de la información.
- Conducta ética en el proceso de verificación.
- Capacidad de reflejar con veracidad y exactitud las actividades, conclusiones e informes.
- Cumplimiento con los requisitos de normas o programas ambientales a los que suscriba la parte responsable.

Una vez establecidos los criterios de la verificación se debe determinar su alcance. En el procedimiento de referencia son datos mínimos a evaluar:

- Límites de la organización y/o los productos objeto de estudio.
- Línea de base.
- Infraestructura, actividades, tecnologías y procesos asociados.
- Fuentes, sumideros y/o reservorios de gases de efecto invernadero.
- Tipos de gases de efecto invernadero.
- Período de tiempo.

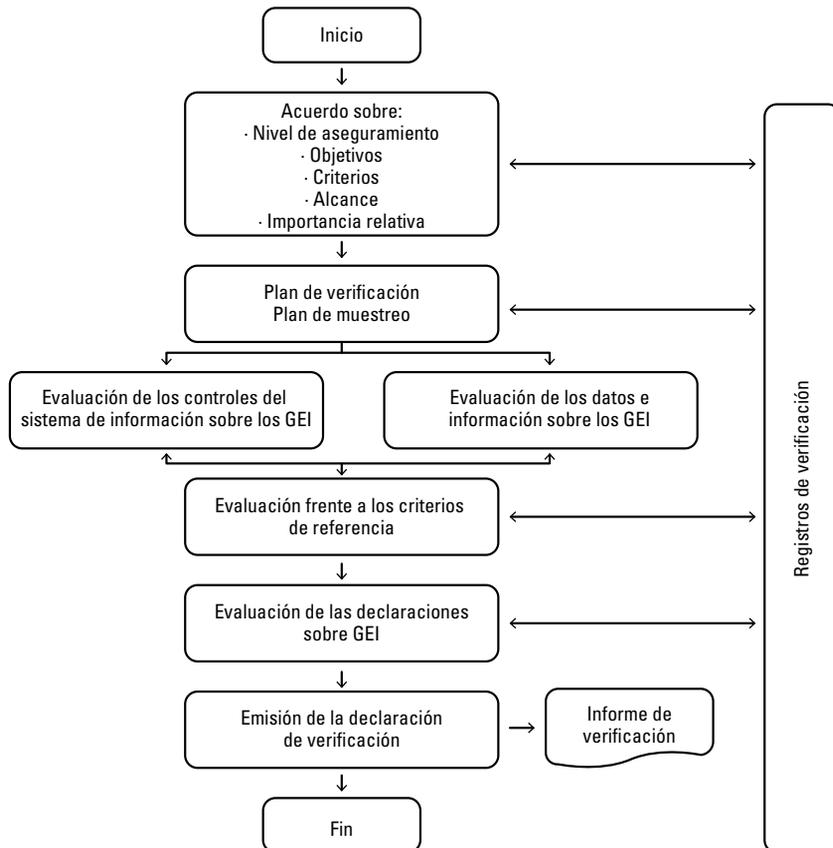
En el documento también se establecen los criterios para determinar:

- La importancia relativa. El verificador establece la importancia relativa requerida por las partes interesadas en base a los objetivos, nivel de aseguramiento, criterios y alcance de la verificación.
- El plan de verificación y sus contenidos mínimos. El verificador es el responsable de comunicar el plan o sus modificaciones a la parte responsable y/o las partes interesadas.
- La planificación del muestreo correspondiente a la verificación y los elementos citados en el punto anterior, considerando la cantidad y tipo de evidencia (cualitativa y cuantitativa), las metodologías para determinar las muestras representativas y los riesgos de errores, omisiones o malinterpretaciones potenciales.
- La evaluación de la información sobre los gases de efecto invernadero y los controles del sistema de información tomando en cuenta:
  - » Selección y gestión de los datos y la información.
  - » Procesos para recopilar, procesar, consolidar e informar los datos.

- » Sistemas y procesos que aseguren la exactitud de los datos y la información.
- » Diseño y mantenimiento del sistema de información.
- » Sistemas y procesos que dan soporte al sistema de información.
- » Resultados de evaluaciones previas si están disponibles y son apropiadas para la verificación.

- Evaluación de los datos e información sobre los gases de efecto invernadero con el fin de desarrollar la evidencia para la evaluación de la declaración sobre éstos. Este examen se basa en el plan de muestreo.
- Evaluación frente a los criterios de verificación. De existir discrepancia material el verificador se remitirá a las normas de referencia o a los programas al que suscriba la parte responsable.
- Evaluación de la declaración. Verificar si es suficiente y sustentable.
- La declaración de verificación emitida por el equipo verificador:

- » Estará dirigida a los usuarios previstos de la declaración.



**Figura 7.** Metodología de verificación del cálculo según la norma ISO 14064-3:2006 (elaboración propia).

- » Describirá el nivel de aseguramiento de la declaración de verificación.
  - » Detallará los objetivos, el alcance y los criterios de validación.
  - » Explicitará si los datos e información que dan soporte a la declaración tienen naturaleza hipotética, proyectada y/o histórica.
  - » Estará acompañada de la declaración sobre los gases de efecto invernadero efectuada por la parte responsable.
  - » Incluirá la conclusión del verificador acerca de la declaración de cualquier limitación.
- Mantenimiento de los registros de verificación para demostrar la conformidad con los requisitos de verificación.
  - Planillas de análisis de datos para las diferentes etapas de los procesos.
  - Informes de emisiones por plantas.
  - Asignación de factores de emisión acorde a la actividad de Conaprole.

Este proyecto está logrando una serie de impactos positivos en la gestión sustentable de Conaprole y ha sido uno de los principales logros del año en lo que a temas de gestión refiere. El impacto de mayor proyección en el tiempo tiene que ver con el fortalecimiento del trabajo en equipo dentro de la organización. Esta modalidad promueve a su vez la integración de los datos e información de los procesos productivos y de apoyo para lograr el uso eficiente de los recursos y la gestión ambientalmente amigable. Si bien aún no es requerido por los clientes de Conaprole, el cálculo y la gestión de la huella de carbono podrían ser exigidos en un futuro próximo. Mediante este proyecto la cooperativa se está anticipando a esas potenciales demandas.

## Herramientas e impactos del proyecto

A continuación se enumeran las herramientas incorporadas en la cooperativa como soporte a la metodología de cálculo y verificación:

- Procedimiento de cálculo y gestión de la huella de carbono.
- Procedimiento de verificación del cálculo de la huella de carbono.
- Flujogramas operativos de los procesos desarrollados.
- Guía de verificación del cálculo y gestión de la huella de carbono.
- Mapa general de procesos de la organización según modelo de IDF.
- Instructivos para la memoria de cálculo en productores.
- Instructivos para la memoria de cálculo en plantas de producción.
- Modelo de informe de reporte de huella de carbono.
- Definición de límites del sistema en estudio.
- Planillas de relevamiento de datos para productores y plantas de producción.

## Desafíos y perspectivas

Las mayores dificultades en relación a la calidad de los datos de actividad y también de los factores de emisión se identificaron en la etapa de producción primaria. Por otra parte, a nivel nacional no se cuenta con el desarrollo de factores de emisión acordes a la realidad local, por los que los empleados para el cálculo son mayormente del Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC). Para combustibles y energía eléctrica se derivaron factores en base a datos de la refinera de ANCAP y de la matriz energética publicada por UTE.

Si bien la concientización a nivel de estados y organizaciones sobre la necesidad de monitorear sus actividades y mitigar su impacto ambiental es cada vez mayor, los esfuerzos aún no son suficientes. Desde el IPCC (2013) se sigue alertando sobre el cambio climático y el calentamiento global.





→ Gestión de la huella de carbono. Una experiencia en la industria láctea nacional

Resta camino y el acuerdo internacional para modificar las matrices energéticas y orientarlas a la utilización de fuentes renovables. La viabilidad de este proceso de mitigación del impacto ambiental a nivel global está condicionada no solo a la sinergia entre los países, sino también a la voluntad de cooperación entre los gobiernos y los sectores productivos.

En Uruguay desde el Estado se vienen dando señales claras dirigidas a la eficiencia energética tanto a nivel doméstico como industrial. Esto se sustenta en una planificación con foco en el cambio de la matriz energética nacional basada en el uso de recursos renovables con un horizonte a mediano plazo. El perfil de país agroexportador obliga a Uruguay a la toma de conciencia en lo que refiere a la gestión ambiental y a fortalecerla como una oportunidad de consolidación y ampliación de los mercados, previo a que se vuelva una amenaza.

Las empresas locales ya han comenzado a gestionar su impacto ambiental en forma voluntaria o por exigencias de los mercados, pero todavía es necesario generar a nivel local información relevante para la gestión. Datos como los factores de emisión acordes a las características de Uruguay y sus recursos todavía son escasos, un hecho que obliga a tomar referencias de contextos diferentes, poniendo en riesgo la objetividad de los estudios y reportes que se emitan desde las organizaciones nacionales. Si bien ha aumentado la oferta de software que permite el cálculo y la parametrización en base a las condiciones propias de cada país o región, al no disponer de los datos no se puede hacer un aprovechamiento cabal de las prestaciones que brinda este tipo de software. Esto se convierte en un desafío adicional para profundizar en estas sistemáticas y alentar a la cuantificación y gestión de emisiones de gases de efecto invernadero en base a datos confiables, accesibles y vigentes.

---

## REFERENCIAS

ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE NORMALIZACIÓN Y CERTIFICACIÓN (España). UNE-EN ISO 14044: *Gestión ambiental. Análisis del ciclo de vida. Requisitos y directrices*. Madrid: AENOR, 2006.

BECOÑA, Gonzalo; ORDEIG, Luis. Informe de consultoría. Huella de carbono y comercio exterior en Uruguay [En línea]. Montevideo: Uruguay XXI, 2013. [Consulta 14 de noviembre de 2013]. Disponible en: [www.uniondeexportadores.com/Documentos%20generales/downloadables/Informe-Huella-de-Carbono.pdf](http://www.uniondeexportadores.com/Documentos%20generales/downloadables/Informe-Huella-de-Carbono.pdf)

BRITISH STANDARDS INSTITUTION (Inglaterra). PAS 2050: *Specification for the assessment of the life cycle greenhouse gas emissions of goods and services*. Londres: BSI, 2011.

*Bulletin of the International Dairy Federation*. INTERNATIONAL DAIRY FEDERATION. 2010, (445). Brussels: IDF, [s.d.]. ISSN: 0250-5118.

FLACHOWSKY, G.; KAMPHUES, J. Carbon footprints for food of animal origin: what are the most preferable criteria to measure animal yields? En: *Animals*. 2012, 2:108-126

Francia. Ley de Grenelle 2010-788, del 12 de julio de 2010. *J.O. NOR: DEVX0822225L* del 13 de julio de 2010, pp.12905-12989

HOSPIDO, A.; MOREIRA, M.T.; FEIJOO, G. Simplified life cycle assessment of galician milk production. En: *International Dairy Journal*. 2003, 13:783-796

INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION (Suiza). ISO 14064-3: *Greenhouse gases - Part 3: Specification with guidance for the validation and verification of greenhouse gas assertions*. Ginebra: ISO, 2006

INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION (Suiza). ISO/DIS 14067-2: *Huella de Carbono de productos – Requisitos y lineamientos para la cuantificación y comunicación*. Ginebra: ISO, 2006

IPCC. *Climate change 2013: the physical science basis*. Geneva: IPCC, 2013

WORLD BUSINESS COUNCIL FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT (WBCSD); WORLD RESOURCES INSTITUTE'S GREENHOUSE GAS PROTOCOL (WRI). *Greenhouse gas protocol: GHG Corporate Accounting and Reporting Standard*. Washington: WRI, 2012

STEINFEL, H.; GERBER, P.; WASSENAAR, T.; CASTEL, V.; ROSALES, M.; DE HAAN, C. *La larga sombra del ganado, problemas ambientales y opciones*. Roma: FAO, 2009. ISBN 978-92-5-305571-5

### Enlaces recomendados

- The Intergovernmental Panel on Climate Change [www.ipcc.ch](http://www.ipcc.ch)
  - International Dairy Federation [www.fil-idf.org](http://www.fil-idf.org)
  - International Organization for Standardization [www.iso.org](http://www.iso.org)
  - British Standards Institution [www.bsigroup.com](http://www.bsigroup.com)
  - Carbon Trust [www.carbontrust.com](http://www.carbontrust.com)
  - Greenhouse Gas Protocol [www.ghgprotocol.org](http://www.ghgprotocol.org)
  - Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca [www.mgap.gub.uy](http://www.mgap.gub.uy)
- 

### Agradecimientos:

A la Ing. Quim. Stella Cristobal – Departamento de Innovación y Desarrollo en Gestión, LATU.

A todo el personal de Conaprole que participó de la tarea de recolección de datos, sin cuya colaboración este trabajo no hubiera podido llevarse a cabo.



# CALIDAD



# DE LA INCREDULIDAD A LA CALIDAD

## UN CAMINO LARGO Y SINUOSO

### AUTORES

PABLO MESA WINS (1)  
CARINA DI CANDIA (2)  
GABRIELA MADERNI (2)  
PATRICIA VIERA (2)

(1) GERENTE DE OPERACIONES, DIVISIÓN RED COMERCIAL Y CANALES ALTERNATIVOS, BANCO REPÚBLICA, **BROU**  
(2) DEPARTAMENTO DE GESTIÓN ORGANIZACIONAL, LABORATORIO TECNOLÓGICO DEL URUGUAY, **LATU**

*Iniciar un proceso de implantación de un Sistema de Gestión de Calidad es de por sí un desafío para cualquier empresa, en especial cuando las decisiones surgen de una definición estratégica institucional que no encuentra a todos los participantes preparados de la misma manera para afrontar lo nuevo.*

*Este trabajo presenta el proceso de implementación del Sistema de Gestión de Calidad de la Red Comercial y Canales Alternativos del Banco de la República Oriental del Uruguay (BROU), en 115 dependencias de todo el país y con el apoyo del LATU.*



→ De la incredulidad a la calidad. Un camino largo y sinuoso

Los nuevos emprendimientos no siempre se visualizan como promotores de cambios realmente efectivos.

La toma de la decisión de iniciar un proceso, el diagnóstico y la evaluación de cuál es el punto de partida, la planificación, el establecimiento del alcance, la evaluación de los riesgos y, al fin, la implantación paulatina de un Sistema de Gestión de Calidad hasta su culminación, son parte de un largo camino que no está exento de dificultades.

Pero un sistema de gestión de calidad se lleva adelante, fundamentalmente, con las personas. Y como en todo proceso, ellas evolucionan junto con el proyecto.

Al principio, el cambio es tomado como una obligación a la cual no se le encuentra mucho sentido, con posiciones extremadamente críticas y descreídas. Pero luego, poco a poco las personas se van incorporando al proceso y comienzan a tomarlo como propio a medida que visualizan los aspectos rescatables y tangibles, según sus propias expectativas.

Si esto se dimensiona en términos cuantitativos, y el emprendimiento que debe llevarse a cabo es en el Banco de la República Oriental del Uruguay (BROU), una de las organizaciones más grandes del país, cuyo alcance afecta a 115 dependencias ubicadas en los 19 departamentos y a 2.000 personas que representan el 50% de la organización, la magnitud del proceso es tal que, al principio, cuesta abarcarla.

Entre octubre de 2010 y agosto de 2012, la implantación del Sistema de Gestión del Calidad en dependencias del BROU debió recorrer un largo y sinuoso camino que llevó a la organización de la incredulidad a la calidad.

## En el principio

El Banco de la República Oriental del Uruguay (BROU) fue fundado en 1896, y abrió sus puertas el 22 de octubre de ese año. La Carta Orgánica del Banco disponía que debía establecer dependencias en todas las capitales de departamentos en el plazo de un año. Las primeras abiertas fueron las de Mercedes, Salto, Paysandú, Durazno, San José, Melo, Minas, Canelones, Florida y Rosario.

A partir de 2005, en pleno proceso de recomposición luego de la crisis financiera de 2002, el BROU cambió su estructura organizativa y transformó un área que atendía el negocio minorista en una serie de sectores que conforman la división Red Comercial y Canales Alternativos y que dependen de la Gerencia General. La división se compone

de tres departamentos: Banca directa, Supervisión de dependencias y Operaciones.

El departamento de Banca directa, encargado de gestionar los canales de atención no tradicionales, tenía certificados sus procesos de Banca Telefónica (Fono-BROU), la red de Cajeros Automáticos (RedBROU) y la Banca por Internet (e-BROU).

La Supervisión de dependencias tiene a su cargo la gestión de todas las casas del Banco para la entrega de productos y servicios a los clientes y usuarios.

Operaciones, por su parte, en su función de organización y métodos tiene a su cargo establecer las normas y procedimientos administrativos, contables y de sistemas y apoyar el funcionamiento de las dependencias en cuanto a la gestión y calidad de atención al público.

Como forma de contribución al plan estratégico 2011-2012 del Banco, en lo que a mejora de procesos se refiere y alineado a los objetivos institucionales de identificar, revisar, ordenar y documentar procesos, e implementar y/o adecuar herramientas tecnológicas de gestión que mejoren los tiempos de respuesta para la provisión de productos y servicios, la Gerencia Ejecutiva de la división propuso a la Gerencia General gestionar un proyecto de implantación de un Sistema de Gestión de Calidad (SGC) en las dependencias.

El proyecto contó con el respaldo de la Gerencia General y se inscribe dentro de los proyectos institucionales de la organización.

## El origen del proyecto: La incredulidad

Una vez acordada la asesoría con la Gerencia de Gestión Empresarial del LATU para el diseño e implantación del SGC y definidas la dirección del proyecto a cargo de la Gerencia Ejecutiva de la división Red Comercial y Canales Alternativos y el gerenciamiento de la Gerencia del Departamento de Operaciones, el 1 de octubre de 2010



comenzó formalmente la asesoría del LATU, cuyo final estaba previsto 18 meses después.

En la primera etapa del proyecto se propuso elaborar un diagnóstico de la situación inicial, con reuniones preliminares entre el cuerpo de asesores en dos dependencias: Agencia Rivera y Sucursal Florida. Estas instancias, que en un primer momento despertaron ciertas incertidumbres desde el punto de vista de la comprensión del estado de situación, permitieron generar un informe preliminar sobre el cual se estableció el plan de trabajo.

En febrero de 2011 se dispuso que la alta dirección del proyecto estaría conformada por la Gerencia Ejecutiva de la división y los gerentes de los departamentos que la integran: Operaciones, Banca directa y Supervisión de dependencias. A su vez, la coordinación de calidad la llevarían adelante los ocho coordinadores regionales de Operaciones, encargados de la elaboración y mantenimiento de la documentación respecto a procedimientos y normas operativas.

El plan de trabajo se enfocó al principio en elaborar y aprobar la política de calidad de la división y la misión de los departamentos de la división, realizar la revisión de la documentación<sup>1</sup>, su posible reformulación, el control y la forma de publicación, establecer el plan de comunicación, el plan de capacitación y la realización de encuestas a clientes y funcionarios.

Al elaborar el plan de trabajo se debieron considerar algunas variables sobre las cuales era necesario elaborar una estrategia que permitiera minimizar el impacto y asegurara en buena medida el desarrollo natural de la implantación del sistema.

**Dispersión geográfica.** La dispersión geográfica de las dependencias es una barrera natural para una organización como el Banco República. Las distancias, aunque cortas en términos generales, no escapan a la estructura general del país. Ante esta realidad surgía la incredulidad de lograr implementar el SGC en el tiempo estipulado y se reiteraba una pregunta: “¿Ustedes de verdad piensan que vamos a llegar?”

**Asimetría en las dependencias.** La propia estructura de las dependencias es reflejo de la distribución demográfica del país: sedes con más de 20 funcionarios en ciudades importantes y con un volumen de asistencia de clientes

y de actividad correlativa, frente a otras con menos de ocho funcionarios en pueblos o localidades con menor actividad. Asimismo, las propias dependencias recogen la idiosincrasia de la ciudad donde se ubican, lo que hace que sus dinámicas guarden diferencias entre sí. En ese contexto, la incredulidad se orientaba a la imposibilidad de encontrar las formas de describir procesos y de definir responsabilidades que puedan ajustarse a tan diferentes realidades.

El fantasma de la incredulidad se había sentado definitivamente en la mesa.

Existían además otros aspectos que daban cuenta del camino sinuoso que quedaba por recorrer:

**Comunicación.** Si bien el Banco contaba con sistemas tecnológicos que facilitaban el acceso a la información, asegurar la comunicación era un desafío.

**Compromiso.** La cantidad de personas en las que impactaría el SGC era significativa en número, pero también en dispersión geográfica, lo que requeriría de un mayor esfuerzo para asegurar el compromiso por parte de los involucrados.

**Acceso a la documentación.** El acceso a la documentación estaba asegurado a través del soporte tecnológico con el que contaba el banco, en especial a través de la intranet. No obstante, deberían adoptarse soluciones que facilitaran al máximo el acceso a esta red de la forma más simple y en el menor tiempo posible.

Como contrapartida, algunos aspectos oponían resistencia a la instalación de la incredulidad sobre la concreción del proyecto:

**El compromiso de la dirección:** Para llevar adelante un proyecto de esta magnitud era necesario asegurarlo y estuvo de manifiesto desde el primer momento.

**Un buen posicionamiento tecnológico interno:** El Banco contaba con un soporte tecnológico de buen porte que permitía que todos los funcionarios, independientemente del lugar geográfico donde desempeñaran tareas, contaran con las mismas herramientas, lo que hacía que no fuera necesario establecer distintas alternativas al momento de comunicar o publicar o trabajar, generando uniformidad de acciones a medida que el sistema se implantara.

**Base documental existente:** Aunque era dispersa permitía una solidez en la elaboración de la documentación sobre la

<sup>1</sup> El banco trabaja fundamentalmente a través de circulares y memorandos como forma documental y de comunicación de normativa y procedimientos específicos para los distintos productos, controles, operativas contables. Cuenta también con un manual de procedimientos para dependencias y un manual de instrucciones que es una recopilación de normas administrativo contables. La publicación de esta documentación se realiza a través de la intranet del Banco, de libre acceso a todos los funcionarios.



→ De la incredulidad a la calidad. Un camino largo y sinuoso

que se trabajó, maximizada por el conocimiento y la experiencia que poseían los integrantes de la coordinación de calidad respecto del tema.

## Un largo y sinuoso camino

El plan de trabajo establecía comenzar a trabajar en jornadas semanales entre la coordinación de calidad y las asesoras del LATU.

El primer objetivo fue revisar la documentación existente y ver cómo se adecuaba al formato documental establecido por el Banco, para lo cual se contaba con una primera versión de un marco documental elaborado recientemente.

Las actividades se iniciarían en la documentación de los procesos en formato de fichas. Para esto se tomaron en primera instancia dos procesos básicos en forma simultánea, y se trabajó en dos grupos integrados por cuatro coordinadores de calidad y una asesora de LATU en cada uno.

La tarea era sencilla: se debían identificar los procesos que se llevaban a cabo en las dependencias y graficarlos de acuerdo al marco documental.

En la primera reunión, que se extendió por 6 horas, apenas se logró graficar la mitad de un proceso. Sin embargo, fue una buena jornada para comenzar.

Finalizado el esfuerzo inicial de identificar los dos primeros procesos, se entendió que lo mejor era realizar una puesta a punto entre los dos grupos, compartiendo los documentos elaborados.

Cada grupo hizo su aporte crítico a lo realizado por el otro y todo se volvió a discutir, ahora entre 10 personas. En conclusión, se elaboraron dos nuevas fichas de proceso con nuevos criterios.

Identificar procesos y documentarlos no es una tarea que parezca productiva desde un principio para quienes en el día a día están acostumbrados a indicar con grado de detalle el “qué hacer” o “cómo hacer”. La visión macro que se tiene que desplegar al identificar un proceso y documentarlo es un enfoque de difícil asimilación para una organización que no tiene como práctica la orientación por procesos. Adaptarse individual y colectivamente a este enfoque requiere de tiempo, algo que generalmente falta en este tipo de proyectos. Pero el desafío estaba planteado

y la perseverancia, comprensión y acompañamiento de la asesoría estaban a disposición.

Sobre estas bases, en las reuniones de los viernes se llegó a una primera consideración: trabajar en dos grupos podía retrasar más que adelantar. Por tanto, el régimen de trabajo fue la reunión en plenario con la consigna de analizar lo que hubiera que analizar, dar todas las visiones que se tuvieran, pero llegar a una única propuesta en conjunto.

“Queda en PDF” fue la frase que se escuchó cada vez que se finalizaba un documento, haciendo alusión al formato que no admite modificaciones. Pero la sensación no sería completa hasta que llegara a los destinatarios, los funcionarios que atienden a los clientes en las dependencias del Banco. Para ello, todos eran conscientes de que se debía lograr bajar un nivel el grado de elaboración y llegar lo más rápido posible a trabajar sobre procedimientos e instructivos.

Las reuniones de los viernes no sólo permitieron elaborar la documentación del sistema, también hicieron posible al grupo de coordinación de calidad transformarse en un equipo de trabajo, mediante el planteo de distintos enfoques, de diferentes grados de análisis, de asumir roles heterogéneos. Concomitantemente, durante este proceso se fue generando con las asesoras del LATU una gran sinergia que hizo que aquellos grupos iniciales se convirtieran en un equipo único. El tiempo fue madurando el trabajo y permitió la asimilación de lo que se estaba llevando adelante.

La documentación de los procesos demandó algunos meses; luego se continuó con los procedimientos e instructivos.

La experiencia de documentar fue rica desde el intercambio. Pero al tener que describir en forma detallada las tareas que debían desarrollarse por parte de los funcionarios de las dependencias, el enfoque gramatical pasó a dominar la dialéctica del grupo, con el objetivo de que “quien lo lea no pueda tener dudas de lo que se quiso escribir”.

El resultado fue valioso en su estructura y uniforme en su interpretación y, por sobre todo, fue gestando un estilo y un sello para la base documental del sistema, constituida por 16 procesos, 3 procedimientos y 18 instructivos.

Las reuniones de los viernes, sistematizadas tras varios meses, fueron el laboratorio para el desarrollo del Sistema. Además de elaborar la documentación, en su

### LOS REFERENTES DE CALIDAD

Los referentes son el nexo entre los coordinadores de operaciones y los funcionarios de las dependencias en todo lo relacionado al Sistema de Gestión de Calidad y como tal deben asegurarse que los funcionarios estén informados del mismo en todo momento.

#### Responsabilidades

- Difundir, con el apoyo del gerente, la documentación aprobada, las capacitaciones recibidas y todo lo relacionado con la implementación y mejora del Sistema de Gestión de Calidad a los funcionarios de las dependencias.
- Trabajar en conjunto con los coordinadores de operaciones en lo relativo a la difusión de la documentación a todo el personal.
- Asesorar al público de la dependencia, conjuntamente con el gerente y el jefe de atención, en el cumplimiento de lo establecido en la documentación vigente y que se completen todos los registros que establece.
- Atender las inquietudes planteadas por los funcionarios y transmitir las a los coordinadores de operaciones.
- Concientizar al personal acerca de la importancia del mantenimiento y mejora efectiva del Sistema de Gestión de Calidad por medio de:
  - o Registro y seguimiento de no conformidades, reclamos y sugerencias.
  - o Generación de inquietudes en el marco del proceso de mejora continua.
- Efectuar las mediciones en los puntos de control de los procesos, de acuerdo a instrucciones recibidas del departamento de Operaciones, así como realizar el análisis de datos y el seguimiento de indicadores.
- Impulsar la toma de conciencia y necesidad de conocer, entender, satisfacer y superar los requisitos de los clientes actuales y potenciales.
- Cumplir con el plan de comunicación generado.

#### Plan de comunicación

- 1) Realizar como mínimo una reunión mensual con todo el personal de la dependencia para difundir los avances del proyecto y/o luego de cada instancia de capacitación en la que el referente participe.
- 2) Elaborar un acta de reunión de acuerdo al modelo aprobado.
- 3) Remitir copia del acta al coordinador de operaciones.
- 4) Difundir oportunamente la nueva documentación que se genera asociada al Sistema de Gestión de Calidad.



**Figura 1.** Referentes de calidad de las dependencias.

alternativas que se complementarían entre sí. Difusión a través de la intranet, elaboración de videos para su transmisión en las dependencias, reuniones periódicas en forma centralizada y replicación en las sedes, comunicaciones a través del correo interno, reuniones de los coordinadores de calidad en las propias dependencias.

### El plan de capacitación

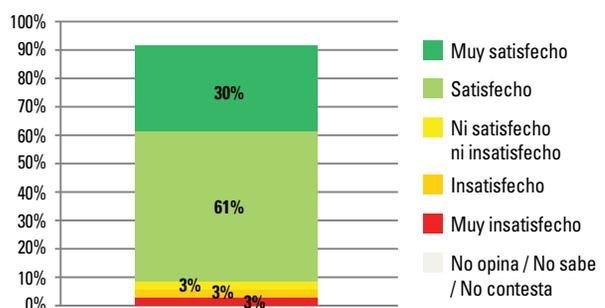
Al elaborar el plan de capacitación se presentaron los primeros desafíos: cómo coordinar las distintas actividades para 2.200 personas que trabajan en distintos puntos del país, desde Bella Unión a Punta del Este y de Río Branco a Colonia.

marco se creó el sistema de evaluación de proveedores, se planificaron las auditorías y las capacitaciones, se elaboró el Manual de Calidad y se llevaron a cabo todos los viernes hasta el último día de implantación del Sistema y finalizado el proyecto: 78 actas de reuniones emitidas a lo largo de 18 meses así lo registran.

## Hacia la calidad

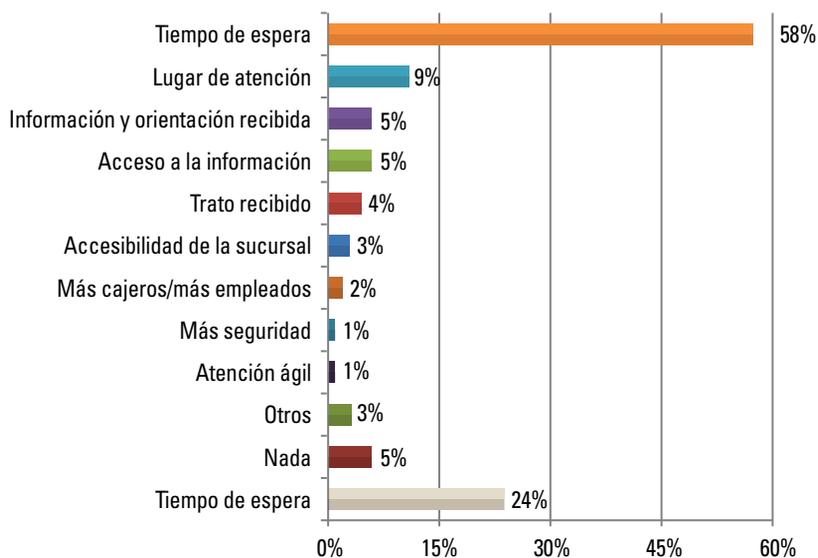
### El plan de comunicación

Para acompañar las distintas etapas del proceso de implantación del Sistema se propusieron distintas



**Gráfico 1.** Resultado satisfacción global de clientes, encuesta a clientes.

→ De la incredulidad a la calidad. Un camino largo y sinuoso



**Gráfico 2.** Debilidades en la atención, encuesta a clientes.

Las alternativas fueron varias: realizar encuentros regionales presenciales, ver las posibilidades técnicas de capacitación a través de la red interna del banco mediante herramientas de comunicación audiovisual, capacitación centralizada en Montevideo por razones logísticas, capacitación a distancia a través de la intranet.

Distintos motivos fueron descartando las alternativas. Así comenzó a tomar fuerza la posibilidad de que un representante de cada sucursal fuera el encargado de recibir la capacitación y luego replicarla en la dependencia y surgió la figura del referente de calidad.

### Encuesta a clientes

En mayo de 2011 se llevó a cabo una encuesta a clientes de las dependencias de la división Red Comercial y Canales Alternativos para conocer el grado de satisfacción con el servicio. Por vía telefónica se consultó a una base de 800 clientes estratificada por dependencias, sexo y edad.

Sus objetivos fueron conocer las necesidades de los clientes del BROU e identificar su grado de satisfacción respecto a la gestión de las dependencias. Como resultado surgieron las siguientes conclusiones.

En cuanto a las fortalezas, se constató que 9 de cada 10 clientes del BROU se manifiestan “muy satisfechos” o “satisfechos” con los servicios de la institución, prácticamente 3 de cada 10 se manifiestan “muy satisfechos”.

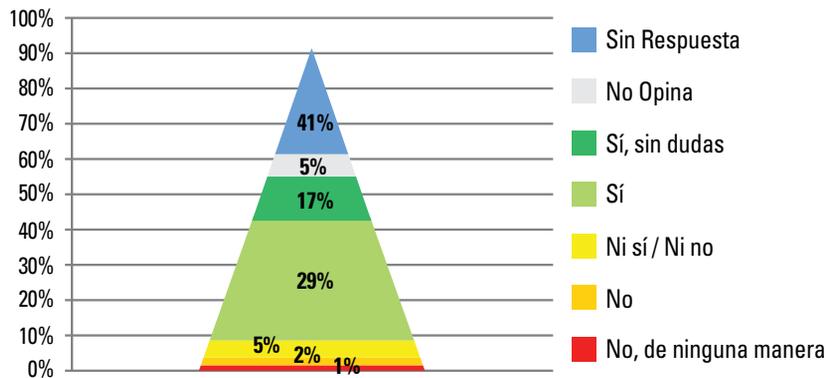
Casi la totalidad de los clientes perciben como “muy buenos” o “buenos” el conjunto de elementos relativos al servicio brindado por la institución, y se destaca que prácticamente 4 de cada 10 opinan que son “muy buenos”.

De los productos más utilizados por los clientes del BROU, más de 9 de cada 10 clientes, cercano a la unanimidad, opinan sentirse “muy satisfechos” o “satisfechos” con la institución.



**Gráfico 3.** Conocimiento de los Sistemas de Gestión de Calidad según la Norma UNIT ISO 9001.

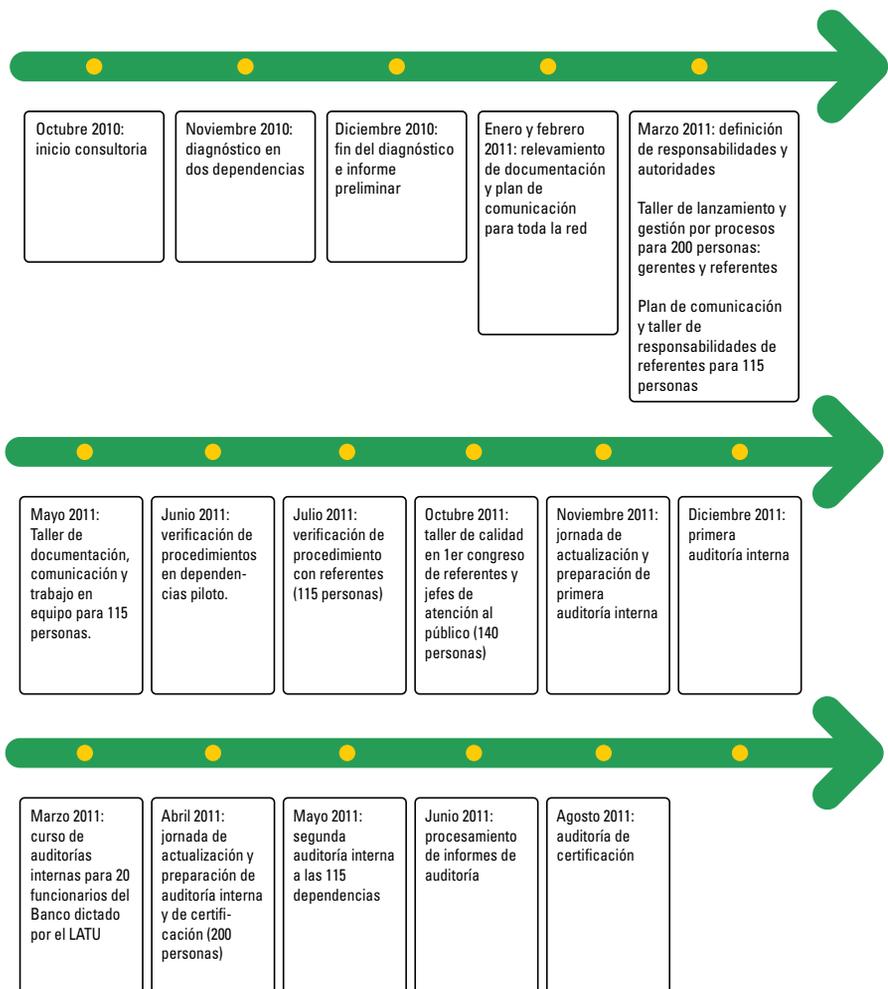
**Gráfico 4.** Contribución al éxito de la implementación de un Sistema de Gestión de Calidad.



En cuanto a las debilidades, se desprende que, si bien la experiencia del cliente en dependencia resulta sumamente positiva, así como la satisfacción con los servicios y productos, en todos los casos aparece un patrón de disminución de la satisfacción o de las evaluaciones positivas de productos y servicios a medida que aumenta la frecuencia de utilización de los mismos y la concurrencia a las dependencias.

El "tiempo de espera" aparece mencionado prácticamente por 6 de cada 10 clientes como el principal aspecto en el cual se demanda una mejora de la experiencia en sucursal.

La mayor oportunidad de mejora es el "tiempo de espera" en dependencia.



## Encuesta a funcionarios

Entre mayo y junio de 2010 tuvo lugar la encuesta a los funcionarios con los siguientes objetivos:

- Recabar la información necesaria para realizar un trabajo más adecuado a las necesidades y a la realidad de cada una de las dependencias.
- Encontrar las fortalezas y debilidades relacionadas a la comunicación, factor fundamental para el éxito de la implementación en las 115 dependencias.
- Indagar acerca del grado de conocimiento en relación a los SGC según la Norma UNIT ISO 9001.
- Detectar los agentes facilitadores y las resistencias a la implementación del Sistema de Gestión de Calidad.

Como conclusiones de la encuesta, se destacaron:

En lo referente al **Sistema de Gestión de Calidad** surgió que existía un bajo conocimiento de la Norma UNIT ISO 9001 por parte de los funcionarios.

En cuanto a la comunicación interna, las conclusiones indicaron que se debería trabajar en revertir la brecha entre la comunicación *intra* vs *inter*.

El correo electrónico, circulares e intranet aparecen como los canales más importantes para la comunicación, y las videoconferencias como los menos.

No obstante, el informe destaca como **fortaleza** la opinión afín de los funcionarios en cuanto a la incorporación de un Sistema de Gestión de Calidad y su voluntad manifiesta de involucrarse.

Se detectó la percepción de los funcionarios en lo relacionado a la preocupación por los clientes, la calidad de atención al público en el mostrador, el marco de un buen clima de trabajo y el compromiso de asegurar el éxito de la dependencia.

## La capacitación



**Figura 2.** Taller de lanzamiento del proyecto Hotel del Prado, con una asistencia de 200 participantes.

## Las auditorías internas

La primera auditoría interna tuvo lugar en noviembre de 2011, abarcó todo el sistema y cuatro dependencias y permitió evaluar en forma primaria el impacto de la implementación, identificar no conformidades y mejoras. Fue realizada por el LATU y participaron los coordinadores de calidad con el rol de observadores.

Para la segunda auditoría interna LATU capacitó a 19 funcionarios del Banco. En esa instancia LATU auditó 16 dependencias y los funcionarios capacitados las 95 restantes. De esta manera todas las dependencias del país recibieron una auditoría interna en el período de implementación del SGC.

El procesamiento y análisis de los informes de la segunda auditoría interna demandó un trabajo no menor para el grupo de coordinadores de calidad junto con las asesoras del LATU.

Debido a que se realizaron 95 auditorías por 19 auditores, no fue posible elaborar un informe conjunto de todas las dependencias, por lo que se elaboraron 95 informes de auditoría que fueron procesados por la coordinación de calidad y se escanearon e incluyeron en un expediente electrónico que se asignó a la dependencia. Luego del tratamiento, la dependencia incorporó el informe en el expediente y lo asignó a la coordinación de calidad, para su verificación y archivo.

Como resultado de las auditorías internas se constataron distintas observaciones, básicamente en lo referido a la aplicación de algunos procedimientos, lo que permitió trabajar en la unificación de la atención a los clientes en las distintas dependencias.



**Figura 3.** Entrega de certificados. Mariela Espino, Gerente Ejecutivo de la Red Comercial y Canales Alternativos; Jorge Silveira, Gerente General del LATU; Fernando Calloia, Presidente del BROU, y Jorge Arismendi, Director Ejecutivo de LSQA.

Asimismo, se generó un fuerte impulso al SGC traducido en un alto grado de comprensión y compromiso con el Sistema por parte de los funcionarios. Se percibió un cambio en el acceso a la información y la forma de comunicación tanto de los procedimientos como de la normativa asociada, que facilitó las tareas de los funcionarios.

A su vez, permitió la generación de vínculos de participación en procura de la mejora de los distintos procesos. En general, la experiencia de la auditoría fue valorada como sumamente enriquecedora por todos los participantes.

## La calidad, el destino

Luego de más de un año y medio de trabajo el proyecto estaba llegando a su fin y el Banco estaba preparado para afrontar la certificación.

Por medio de la documentación publicada en un sitio específico de la intranet del BROU, se sustentaron los cimientos del sistema, que fueron la herramienta más tangible para los funcionarios involucrados.

La documentación se transformó no sólo en material de consulta, sino de aportes para la mejora del Sistema.

Los canales de comunicación se hicieron más fluidos y se incrementó de a poco la participación general.

Los procesos identificados se comenzaron a medir en términos de eficiencia y se contó con información valiosa para la toma de decisiones. Se pudo visualizar la unificación de criterios y mediciones: todos los funcionarios de las dependencias del Banco realizan las tareas de la misma forma y con objetivos comunes.

También se tomaron acciones concretas para mejorar los tiempos de espera, oportunidad de mejora identificada en la encuesta a clientes.

La auditoría interna, a cargo de funcionarios del BROU capacitados a tal fin, fue una herramienta que permitió que se profundizara el SGC implementado y que todas las personas se fueran apropiando del sistema.

En la última semana de agosto de 2012, LSQA certificó el Sistema de Gestión de Calidad del Banco. El trabajo de casi dos años había culminado como proyecto y el sistema de gestión se instaló en las dependencias.

Una nueva y próxima encuesta a clientes y funcionarios permitirá evaluar el impacto del sistema implementado y certificado. Mejorar continuamente el Sistema de Gestión de Calidad como parte del trabajo cotidiano es el nuevo desafío del Banco.

En ese camino estamos.

---

## REFERENCIAS

INSTITUTO URUGUAYO DE NORMAS TÉCNICAS (Uruguay). UNIT/ISO 9001: *Sistemas de gestión de la calidad. Requisitos*. Montevideo: UNIT, 2008 Cor.1 2009

---

## Agradecimientos:

A Hugo Iannandrea, Santiago Bacigalupe, Ruben Arizcún, Martín Pereira, Graciela Ardanaz y Gustavo Chacón.



# INNOVACIÓN EN LA GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN PÚBLICA

## FACTOR DE CAMBIO EN LAS ORGANIZACIONES BUROCRÁTICAS

### AUTORA

SONIA ELIZABETH ORIA (1)

(1) SECRETARIA GENERAL, BANCO CENTRAL DEL URUGUAY, **BCU**

*La eficiente gestión del sector público es clave para la mayoría de las actividades que la sociedad contemporánea emprende para su desarrollo sustentable.*

*Ante este desafío se hace imprescindible que nuestros Estados bicentenarios recorran procesos de innovación. Los cambios en las estructuras organizativas y en los recursos disponibles aún no parecen haber dado frutos significativos por sí solos, entonces, ¿qué estrategias podrían conducir a un nuevo paradigma en la gestión?*

*Este artículo plantea un enfoque alternativo para el análisis de los fenómenos organizacionales que habilitan u obturan los cambios innovativos.*



En primer término, cabe presentar una breve reseña teórica sobre burocracia y cambio organizacional, para reflexionar luego sobre la viabilidad de cambio y desarrollo de nuevas capacidades institucionales en el sector público.

El desafío principal que se plantea es desentrañar la vinculación entre la organización burocrática y el cambio que requiere de estructuras innovativas capaces de superar las conservadoras que caracterizan a la burocracia. Jorge Etkin y Leonardo Schvarstein en su libro *Identidad de las organizaciones – Invariancia y cambio* (1992) aportan un punto de vista renovado en torno a la teoría de las organizaciones y construyen un marco de referencia para su análisis y para los procesos de cambio asociados.

## Breve reseña teórica

Resulta insoslayable citar al sociólogo alemán Max Weber para hacer alusión a la burocracia. Con este vocablo refiere tanto al modo de administración como al grupo de empleados que la integran. Se trata de una forma de administración indisolublemente ligada a la moderna sociedad industrial de su época, que contrastaba con el modelo patrimonial que la precedió.

Se caracteriza por el desarrollo de una actividad objetiva, confiable y con reglas precisas que da por resultado una eficacia técnica superior y que por el carácter impersonal de sus reglas parece alejar los conflictos interpersonales.

La administración burocrática pura es la forma más racional de ejercer una dominación y liga su aparición con el germen del estado moderno occidental.

“Si la administración burocrática es en general –ceteris paribus– la más racional desde el punto de vista técnico-formal, hoy es además sencillamente inseparable de las necesidades de la administración de masas (personales o materiales).” (Weber, 1960, p. 29).

Dentro de los “tipos ideales” concebidos por Weber como construcciones que en su teoría aportan los modelos o arquetipos para abordar los fenómenos reales, se destacan las relaciones de dominación, entre las que distinguió la autoridad carismática, la tradicional y la legal. Al referirse a esta última, la dominación legal de tipo más puro es la que se identifica con la administración burocrática que descansa en el entrelazamiento de las siguientes ideas (Weber, 1960, p. 25):

“Que todo derecho ‘pactado’ u ‘otorgado’ puede ser estatuido de modo racional –racional con arreglo a fines o racional con arreglo a valores (o ambas cosas)– con la pretensión de ser respetado, por lo menos, por los miembros de la asociación.

Que todo derecho según su esencia es un cosmos de reglas abstractas.

Que el soberano legal típico obedece por su parte al orden impersonal por el que orienta sus disposiciones.

Que el que obedece sólo lo hace en cuanto miembro de la asociación y sólo obedece al derecho.

Los miembros de la asociación obedecen al soberano, no lo hacen por atención a su persona, sino que obedecen a aquel orden impersonal.”

Este poder legal-racional que caracteriza al modelo burocrático weberiano se expresa mediante los siguientes elementos de su organización y administración:

- a. Marcada división de trabajo.
- b. Estructura jerárquica claramente definida.
- c. Reglas conocidas y estables.
- d. Separación clara de los derechos y medios materiales personales e institucionales.
- e. Carrera del personal basada en selección por calificación técnica.

Para Michel Crozier, sociólogo francés nacido en 1922 y precursor de la sociología de las organizaciones en su país, el fenómeno burocrático remite al concepto de disfunciones de Robert Merton, en el sentido de falta de adaptación o inadecuación. Crozier problematiza en torno al cambio permanente en las organizaciones modernas y la rigidez de las organizaciones burocráticas. Para él, “un sistema de organización burocrático es un sistema incapaz de corregirse en función de sus errores, y cuyas disfunciones se han convertido en elemento esencial de su equilibrio.” (Crozier, 1969, p. 82).

Eisenstadt, sociólogo israelí que analiza el ascenso y caída de las sociedades burocráticas históricas (1963, p. 369), aborda a lo largo de la historia algunas disfunciones de la burocracia, como la autonomía y la auto-orientación. En la decadencia de algunos imperios las manifestaciones más importantes de estos acontecimientos fueron, según el autor, las siguientes:

- “1. El reclutamiento del personal burocrático en gran parte a través de los canales del nepotismo dentro de la burocracia misma.
2. La concepción que tenían de sus puestos los funcionarios

burocráticos fundamentalmente (o simplemente) como prebendas, y como de su propiedad privada, incluso hereditaria; y el surgimiento de un tráfico de cargos intensivo, irrestricto y sin reglamentación.

3. La consiguiente expansión del personal burocrático más allá del número necesitado para desempeñar sus funciones y una tendencia hacia lo que en el uso moderno puede llamarse la implantación de Ley de Parkinson.

4. La rápida proliferación de departamentos y la creciente dificultad para establecer una coordinación entre ellos.

5. El debilitamiento de la eficiencia de las actividades de la burocracia.

6. El incremento de la formalización y el ritualismo en la práctica burocrática, tanto en las relaciones internas de la burocracia como en sus relaciones con sus clientes."

En términos generales, cuando la burocracia mantenía su vocación de servicio y una mínima orientación hacia la sociedad, los gobernantes mantenían con su ayuda sus posiciones, mientras que en los casos en los que la burocracia monopolizaba las posiciones más elevadas en los planos social, político y económico, contribuía a su debilitamiento.

Pierre Bourdieu, sociólogo francés que estudia la lógica del proceso de burocratización, ubica el inicio en la esfera del poder con la distinción entre lo público y lo privado. El poder personal y el patrimonialismo en el Estado dinástico, los lazos de parentesco y reproducción natural van dejando paso al Estado moderno: "El Estado es esencialmente antiphysis: instituye (noble, heredero, juez, etc.), nombra, tiene relación con la institución, la constitución, el nomô (ex instituto) por oposición al physei; se instituye en y por la instauración de una legalidad específica que implica una ruptura con todas las fidelidades originarias en relación a la etnia, las castas, la familia, etc." (Bourdieu, 2005).

La burocracia moderna es para el autor un campo administrativo relativamente autónomo, independiente de la política y de la economía que hace a lo "público" y que remite, según indica, a invenciones como el "despacho"; la "firma"; el "sello"; el "decreto"; el "certificado"; el "atestado"; el "registro" y la "circular"; entre otros.

A más de un siglo de evolución burocrática y de estudios académicos al respecto, encontramos en los contemporáneos y argentinos Jorge Etkin (licenciado en administración) y Leonardo Schvarstein (ingeniero industrial y psicólogo social) el marco teórico para el análisis de la organización burocrática y el cambio que se inscribe en un abordaje sistémico y desde el paradigma de la complejidad.

Estos autores definen la burocracia como "una fuerza conservadora, en el sentido que rechaza el cambio, manteniendo en el sistema un estado de cosas ya experimentado y que además ha servido a la instalación de las relaciones de poder vigentes." (Etkin y Schvarstein, 1992, p. 122).

La burocracia encarna así el orden instituido y el espíritu de la no innovación, poniendo de relieve la importancia de las tradiciones, el reconocimiento de la antigüedad y la priorización de las formas que se anteponen a los fines mismos de la organización.

Los autores recurren a la imagen de la telaraña para dar cuenta de sus características en cuanto a la exacerbación de lo administrativo (exceso de documentación y regulación de conductas), la minuciosa estratificación de cargos y distribución de tareas, el imperio de la forma y la racionalidad, el predominio de lo técnico como fuente de poder, la estructura jerárquica piramidal de sus cargos y la separación que imprimen a las decisiones administrativas con relación a las definiciones políticas (distancia que equivale a la ajenidad con respecto a las necesidades de la sociedad).

Etkin y Schvarstein (1992) introducen el enfoque de la autoorganización, que explica el funcionamiento de las organizaciones sociales como una realidad basada en la capacidad de los sistemas de producir y mantener por sí mismos los componentes y relaciones que ellas necesitan para seguir operando sin pérdida de identidad.

Como estructura conservadora la organización burocrática se empeñará en reproducir su modo de funcionamiento, lo que asegura que no se generarán conflictos. Solo se señalan pequeñas desviaciones o errores que pueden provocar un alejamiento de su estabilidad pero no su pérdida. Esta "máquina" está preparada para absorber esos desvíos y, sin que ello provoque una alteración tal que inhiba su funcionamiento, más bien se transita por pequeños desórdenes que no logran desbordarla y, una vez corregidos y superadas las perturbaciones, puede volver a su estabilidad original.

Este cambio estable mantiene los sincronismos de la organización e involucra un tiempo circular compatible con los procesos recursivos y en el cual, según los autores, importa la producción de los medios de supervivencia y no el resultado final. En tanto, el tiempo que denominan irreversible es asimilado a los procesos de crecimiento y desarrollo organizacional.

Cuando el sistema se ve alterado por la amplificación de pequeñas fluctuaciones locales, puede derivar en innovación en las estructuras. La definición de estructura organizacional para Etkin y Schvarstein responde a las relaciones establecidas entre personas, sus fines, modos tecnológicos y las formas de intercambio con el entorno, así como también las normas y valores establecidos en la organización.

Estos elementos son agrupados en lo que denominan “dominios de la organización” y se clasifican en:

a) el dominio de las relaciones entre los participantes de la organización, articulados por un sistema de roles, donde el uso del poder es el criterio privilegiado; b) el dominio de los propósitos, el espacio en el cual se expresa la intencionalidad de la organización, donde la racionalidad es el criterio privilegiado, y c) el dominio de las capacidades existentes, compuesto por los recursos, memorias, tecnología y cultura disponibles en la organización, donde predomina la idea del usufructo o la utilidad de los recursos.

Esto es la existencia de nuevas formas de hacer o pensar que se instalan en el dominio de relaciones, propósitos o capacidades existentes en la organización, dando lugar al concepto de estructuras innovativas. No todo alejamiento del equilibrio original de la organización desemboca en cambios en este sentido; podrán existir amortiguaciones internas por la acción de otros sectores del mismo sistema que, compensando los desequilibrios generados, hagan posible su absorción por el conjunto.

Los autores también tipifican el cambio no planeado, que es el resultante de eventos surgidos del entorno externo que la organización no puede diluir, generando un conflicto que se instala en ella. El cambio no planeado puede inscribirse en un estado de crisis o como situación extrema, en catástrofe. Las situaciones denominadas crisis son aquellas que afectan los comportamientos de la organización en el dominio de las relaciones internas y, por lo tanto, derivarán en ruptura del orden de relaciones vigentes con predominio de la lógica del poder.

Cuando las crisis crecen y se amplifican pasan a la fase de catástrofe, que se caracteriza por la existencia de una discontinuidad y un salto cualitativo luego de superada

la perturbación. Se pone en cuestión la supervivencia de la organización y, de verificarse el colapso, seguirá funcionando pero con una estructura diferente.

## El modelo weberiano en el sector público

A continuación se recorren los elementos clásicos del modelo weberiano, procurando caracterizar sus rasgos típicos en el sector público.

**Marcada división del trabajo.** La administración pública da cuenta de una especialización muy marcada que no necesariamente responde a la racionalidad del proceso en su conjunto. El conocimiento del procedimiento concreto de cada unidad no se vincula necesariamente a la comprensión y racionalidad del proceso en toda su dimensión hasta la etapa del resultado final. La regla predominante es la compartimentación.

**Estructura jerárquica claramente definida.** Los gráficos y organigramas, cuando existen, muestran la apertura de los primeros niveles jerárquicos, dejando más difusos, o muchas veces indefinidos, los niveles medios y bajos de responsabilidad.

**Reglas conocidas y estables.** Las reglas son generalmente conocidas por el personal responsable por su aplicación, la transmisión oral es lo preponderante, con un importante espacio decisorio librado a la interpretación de quien debe aplicarlas.

Puede afirmarse que, en general, este grupo de elementos ha estado presente en el sector público con las especificidades anotadas, esto es, el gradual desvanecimiento de la estructura hacia los niveles más operativos y la frágil construcción de reglas homogéneas para toda la organización, basadas en procedimientos de registro escrito. No obstante, la ausencia de elaboración y difusión de procedimientos da lugar al ejercicio de poder sobre la información pública que se produce, al tiempo que genera una sutil privatización del espacio público.

**Separación clara de los derechos y medios materiales personales e institucionales.** La falta de acceso o comprensión clara de las gestiones que el ciudadano



debe realizar ante los servicios públicos abre un espacio de ilimitadas oportunidades a la esfera privada en el sentido más primitivo del término, el de la apropiación privada de lo público. En este componente del modelo la gestión del sector público muestra espacios de debilitamiento y evidencia ciertas fragilidades en términos de transparencia en su gestión.

Sin embargo, en los últimos años se han tomado acciones dentro del sector público que apuntan a la apertura y difusión en la forma de: gestionar procesos internos clave (compras, concursos), exponer la información que generan, rendir cuentas de su gestión, y compartir con el usuario sus procesos decisorios. En definitiva, tienden a evitar los conflictos de interés y preservar la separación clara del ámbito institucional y personal. Un ejemplo de ello son las llamadas leyes de acceso a la información pública.

**Carrera del personal basada en selección por calificación técnica.** En este elemento puede percibirse una tendencia histórica hacia una aplicación más generalizada de concursos de oposición y méritos, pero en virtud de la diversidad de situaciones que se verifican en la administración y la ausencia de información estadística no resulta viable plantear conclusiones al respecto.

## La gestión de la información pública

En Uruguay se pueden identificar como principales leyes en esta temática la de archivos (18.220), promulgada en 2007, la de protección a los datos personales (18.331) y la de acceso a la información pública (18.381), aprobadas en 2008.

Las reflexiones que se realizarán a continuación refieren a esta última, en tanto se vincula con el reconocimiento del derecho de acceso en forma más directa.

El análisis detenido de este proceso resulta de gran riqueza como cambio paradigmático que altera tanto los modos de acción e interacción en el trabajo cotidiano como los vínculos de la organización con su entorno y especialmente con los ciudadanos.

Las organizaciones que se definen como sujetos obligados son las públicas, sean o no estatales. Y, por lo tanto, su implementación se encuentra estrechamente

ligada al ámbito específico de la función pública. La ley crea un órgano desconcentrado de control que es la Unidad de Acceso a la Información Pública (UAIP) de la Agencia para el Desarrollo del Gobierno de Gestión Electrónica y la Sociedad de la Información y del Conocimiento (AGESIC), que se encuentra en la órbita de la Presidencia de la República.

La ley 18.381 de Acceso a la Información Pública (17 de octubre de 2008) y su decreto reglamentario (232 de 2 de agosto de 2010) disponen la información obligatoria que los organismos deberán exhibir en sus sitios web (transparencia activa), así como las condiciones de clasificación de la información generada por ellos, la cual deberá ser librada al público ante la solicitud de cualquier ciudadano (transparencia pasiva).

Se declara pública toda información producida, obtenida, en poder o bajo control de las organizaciones obligadas y las excepciones comprenden las informaciones secretas establecidas por ley (la de secreto bancario es un ejemplo) y las que se clasifiquen con carácter reservado y confidencial.

Entre los principales objetivos que esta norma se plantea, se encuentra, en primer lugar, la reducción de la asimetría de la información que elabora el Estado y aquella que se pone a disposición de los ciudadanos. Desde esta perspectiva tiene una consecuencia significativa en el fortalecimiento del vínculo del Estado con la ciudadanía.

En segundo lugar, la promoción de transparencia también contribuye al objetivo de disminución de la corrupción, en la medida que los actos de la administración quedan expuestos al conocimiento público.

En tercer lugar, la rendición de cuentas a la que estas normas apuntan posibilitarían la visibilidad del valor agregado por la función pública en cada uno de sus cometidos específicos.

Cabe por lo tanto una breve consideración sobre los cambios que estas normas van a producir en las prácticas tradicionales de gestión de la información. En el sector público, el secreto sobre la información ha sido una constante en el funcionamiento de la administración; la siguiente cita de Weber (1985) no ha perdido en lo esencial su vigencia en estos 100 años que han transcurrido desde que el autor la concibiera.





“Toda burocracia procura aumentar la superioridad de los profesionalmente informados manteniendo en secreto sus conocimientos e intenciones. La administración burocrática siempre tiende a ser una administración de ‘sesiones secretas’: en la medida de lo posible, oculta a toda crítica sus conocimientos y sus acciones.”

El eventual acceso a información en poder del Estado se encontraba limitado a quienes tenían canales y vías de llegada directa, el poder de los funcionarios se sustentaba tanto en negar la información en función del secreto que primaba como en brindarla a modo de favor, sin descartar otro tipo de tráfico y eventual corrupción. El acceso en estas circunstancias era asimétrico, consistía en una nueva privatización de lo público en las antípodas del acceso democrático y universal que se consagra en el marco normativo vigente.

Por lo tanto, lo que la ley pretende modificar en términos de los vínculos de la ciudadanía con el Estado significa un cambio en la historia de estas relaciones y «privatizaciones», y por sobre todo un cambio de paradigma en la función pública: de la cultura del secreto a la de facilitación del acceso a la información pública.

La teoría desarrollada por Etkin y Schvarstein analiza la perspectiva de este cambio en los distintos dominios y el surgimiento de estructuras innovativas.

La inercia de las rutinas instaladas en la gestión administrativa puede constituirse en limitante ante este nuevo enfoque de derecho a la información por parte de los ciudadanos.

El papel de los funcionarios públicos en este escenario es central. En primer lugar, porque la transformación debe operarse en toda la sociedad y su aporte significa una proporción relevante de la población para que la nueva cultura pueda consolidarse. En segundo lugar, porque son fuente de información para los ciudadanos; la explicación de las normas y reglamentaciones que realizan en forma verbal opera como una necesaria traducción para su comprensión. Y en tercer lugar, porque forman parte de la lógica y el funcionamiento de las reglas de juego que el Estado establece en las esferas social y económica, en la actividad pública y en la privada.

En el nuevo marco que recrea la ley de acceso se redefinen los vínculos del sector público con la ciudadanía y se genera un contrapeso al poder de la burocracia sobre la información, lo que significa una profunda modificación de las relaciones de la administración con el entorno.

Para Crozier (1987), transformar el Estado que ordena y pide en uno que se pone al servicio de la sociedad constituye el desafío principal de su modernización. Esta encrucijada de la transformación del Estado se puede materializar en los cambios que las leyes de acceso a la información pública provocan.

Los cambios no se producen exclusivamente en el terreno de los vínculos, alcanzan también el de los procesos internos de la organización y desafían a todos los servicios que elaboran información. Las solicitudes de acceso por parte de ciudadanos e instituciones pueden abarcar los más diversos temas, y por lo tanto difícilmente se encuentre algún sector excluido de su alcance.

Las reglas establecidas por estas normas pueden impactar sobre la confianza y credibilidad de las instituciones, ya que un error en la gestión de la información brindada a terceros (negar información pública o difundir información confidencial, reservada o secreta) puede tener consecuencias reputacionales, dependiendo de la sensibilidad de la información de que se trate. La relevancia de este cambio en los procesos hace que los principales directivos públicos tengan un rol importante a desempeñar en su gestión.

Según Crozier, la importancia de estas “élites” radica en su relevancia como guardianas de los principios y los métodos, modelos de comportamiento para las instituciones que dirigen: sin ser apóstoles del cambio tienen el poder de otorgar legitimidad a una nueva perspectiva, en definitiva, a un cambio de paradigma.

La aprobación de leyes de acceso a la información pública constituye un hito relevante en el marco de las políticas públicas que apuntan a transformaciones trascendentes dentro de la reforma del Estado.

El impacto que su implementación supone en los procesos asociados dentro de la administración pública revela los cambios profundos que tienen asociados y los esfuerzos que se requieren para modificar modos de hacer y pensar que permanecen en el Estado desde su transición al Estado moderno actual.

La transformación que exige este nuevo vínculo con la ciudadanía coloca al Estado ante una interpelación de sus prácticas en materia de facilitación del acceso, capacidades en la atención al público y reformulación de la gestión documental. Desde el punto de vista de la organización interna altera paulatinamente el dominio de las relaciones, el de los propósitos y el de las capacidades institucionales existentes.

## Consideraciones finales

Al inicio de este artículo la pregunta planteada refería a la posibilidad de introducir cambios trascendentes en el sector público y cuáles eran las posibles estrategias y condiciones para ello. En los siguientes párrafos se tratará de delinear posibles respuestas a esta interrogante a partir del análisis de las normas de acceso a la información pública y su impacto en la gestión institucional de la información.

Este proceso de transformación posee características de cambio innovativo de acuerdo al modelo teórico de Etkin y Schvarstein (1992), en el cual la innovación en las relaciones entre personas (relaciones), sus fines (propósitos) y los medios culturales y tecnológicos (capacidades) disponibles pueden constituir estructuras innovativas.

En el dominio de las *relaciones* corresponde destacar como aspecto relevante que a partir de la aplicación de las normas de acceso a la información pública, la relación funcionario-ciudadano se transforma y el derecho reconocido a éste último hace retroceder necesariamente el poder que sobre la información detentaba el funcionario público. El tránsito transcurre desde el secreto como principio general, hacia el carácter público de la información como regla. Esta reformulación de las reglas de juego impacta en las formas de intercambio de la organización con su entorno.

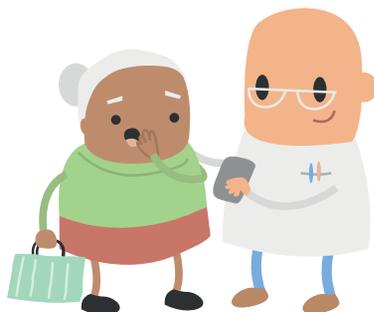
En el dominio de los *propósitos* la racionalidad existente –el fin preponderante era preservar la información producida de la mirada externa y administrarla según el cliente– debe necesariamente dejar paso a la nueva racionalidad introducida por la norma, cuya finalidad última es asegurar el más amplio derecho de acceso –con las limitaciones impuestas por estrictas razones de reserva, confidencialidad y secreto– por parte de la ciudadanía.

La aprobación de las leyes de acceso opera en este terreno como un elemento perturbador de la estabilidad interna de la organización, y no será viable mantener en el sistema el estado ya experimentado por la burocracia en tanto definición de fuerza conservadora a la que refieren Etkin y Schvarstein (1992).

En el dominio de las *capacidades existentes* se modifican tanto las formas de intercambio con el entorno como las formas internas que se expresan en apertura en el uso de los recursos (la información como uno de ellos), en la resignificación de lo público y en el desarrollo de nuevas capacidades que den sustentabilidad a este proceso.

Esta forma de pensar lo público que se ha instalado deberá reflejarse en nuevas formas de la gestión pública que posiblemente aún se encuentren en desarrollo. Aunque se requieren todavía mayores niveles de madurez y consolidación de estos cambios, es posible afirmar que el reconocimiento del derecho a la información que estas leyes consagran se constituye en estructuras innovativas tal como son concebidas por los autores citados.

La gestión del sector público, en lo que a información pública refiere, se encuentra en un tránsito que parte de lógicas e improntas endógenas (impregnadas de ritualismo en las tareas) para avanzar hacia la integración real de otros actores del entorno (ciudadanos) y así alcanzar el cabal cumplimiento de sus cometidos, mediante la rendición de cuentas a la ciudadanía, la explicitación del valor que agregan y el impacto que su acción genera tanto en términos económicos como sociales.

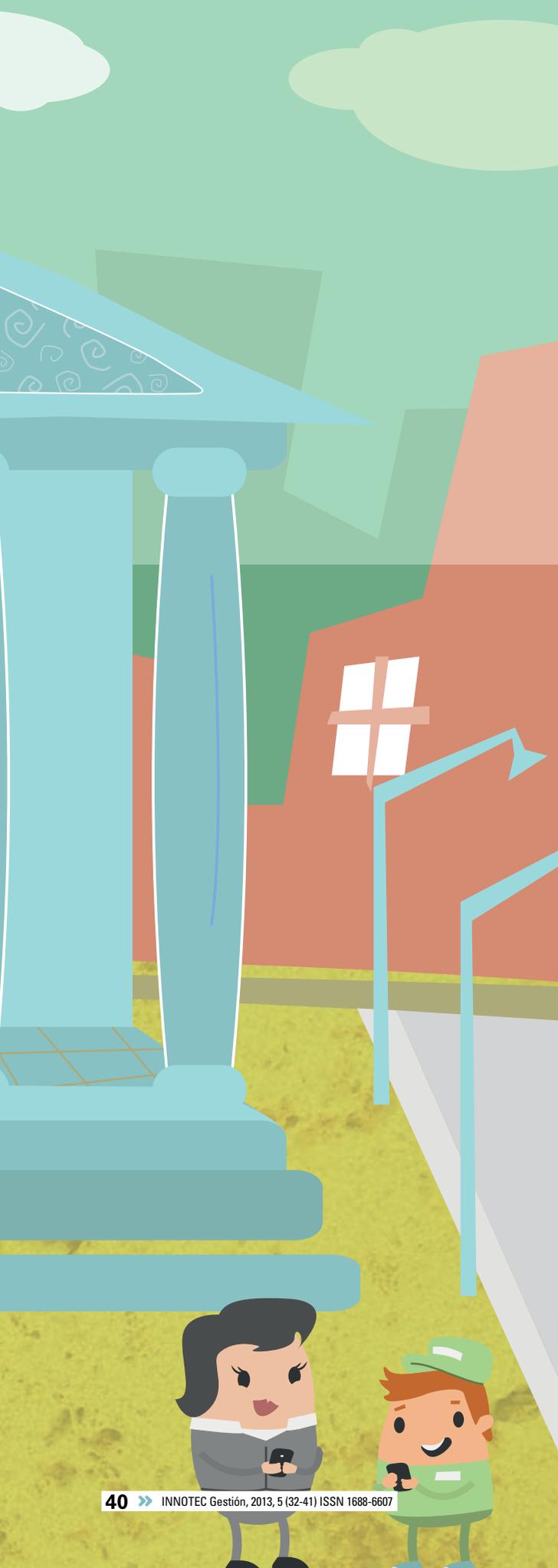


El avance más o menos rápido de los distintos servicios públicos con respecto a estas nuevas capacidades institucionales requeridas dependerá fundamentalmente de las acciones de sus directivos tendientes a dar contenido al proyecto, establecer su comunicación formal y revisar los vínculos con el público.

En el caso del Banco Central del Uruguay (BCU) el cambio de paradigma tuvo su génesis a partir de la crisis de 2002, y la implementación de la ley de acceso a la información pública hizo posible su consolidación.

El proyecto que la institución desarrolló durante los últimos diez años logró su reconocimiento en la primera edición en 2012 del Premio a la Transparencia en la categoría Cultura de la Transparencia, otorgado por la UAIP y compartido por el BCU y el Ministerio de Desarrollo Social.

El Banco impulsó a lo largo de los últimos años variadas acciones de transparencia en el marco de sus planes



estratégicos institucionales. Entre dichas acciones se destacan las dirigidas a: los sistemas regulados (normas de publicación periódica en sitio web de las instituciones supervisadas y de información financiera relativa en el sitio web del BCU, en los mínimos plazos posibles); el público en general (portal del usuario financiero, programa de educación económica y financiera dirigido a escolares y liceales); los públicos especializados (informes de política monetaria y estabilidad financiera, cursos de economía para periodistas). El cambio en la gestión de la información fue promovido a través de la conformación de un grupo transversal de referentes para la implementación de la ley de acceso, la realización de talleres con amplia participación de los funcionarios, el rediseño del sistema electrónico de expedientes a la luz de la nueva normativa, la mejora continua aplicada a los principales procesos de gestión y el involucramiento de las distintas gerencias del Banco. Se internalizaron de esa forma los principios vinculados al acceso a la información pública: libertad de información, transparencia, máxima publicidad, ausencia de ritualismos, oportunidad y gratuidad.

En definitiva, se trata de impulsar nuevas formas de trabajo asociadas indisolublemente a ese tiempo irreversible que Etkin y Schvarstein asocian a los procesos de crecimiento, desarrollo y cambio organizacional.

---

## REFERENCIAS

BANCO CENTRAL DEL URUGUAY. *Proyecto cultura de transparencia en el Banco Central del Uruguay: valor institucional de compromiso social hacia la ciudadanía* [En línea]. Montevideo: BCU, 2012. [Consulta 2 de mayo de 2013]. Disponible en: [http://www.bcu.gub.uy/Acerca-de-BCU/Paginas/Premio\\_Transparencia.aspx](http://www.bcu.gub.uy/Acerca-de-BCU/Paginas/Premio_Transparencia.aspx)

BLAU, P.M. *La burocracia en la sociedad moderna*. Buenos Aires: Paidós, 1962.

BOURDIEU, Pierre. De la casa del rey a la razón de Estado. Un modelo de la génesis del campo burocrático. En: WACQUANT, Loïc. *El misterio del ministerio: Pierre Bourdieu y la política democrática*. Barcelona: Gedisa Editorial, 2005.

BOURDIEU, Pierre. *La noblesse d'état – grandes écoles et esprit de corps*. París: Les Éditions de Minuit, 1989.

CROZIER, Michel. *El fenómeno burocrático*. Buenos Aires: Amorrortu Editores, 1969.

CROZIER, Michel. *État modeste, État moderne. Stratégies pour un autre changement*. París: Éditions Fayard, 1987.

EISENSTADT, S.N. *Los sistemas políticos de los imperios. La ascensión y la caída de las sociedades burocráticas históricas*. Madrid: Ediciones de la Revista de Occidente, 1963.

ETKIN, Jorge; SCHVARSTEIN, Leonardo. *Identidad de las organizaciones. Invariancia y cambio*. Buenos Aires: Editorial Paidós, 1992.

MERTON, Robert. Ritualismo documento. En: KEINTZ, Peter. *Sociología del poder*. Santiago de Chile: Andrés Bello, 1960.

MINTZBERG, Henry. *Mintzberg y la dirección*. Madrid: Díaz de Santos S.A., 1989.

NAHUM, Benjamín. *Empresas públicas Uruguayas, origen y gestión*. Montevideo: Ediciones de la Banda Oriental, 1993.

ORIA, Elizabeth. Cambios recientes en las prácticas de gestión de la información en el sector público uruguayo. En: FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES UdelaR. *Segundo Congreso de Sociología*, (Montevideo, 10-12 de julio de 2013). Montevideo: FCS, 2013.

ORIA, Elizabeth. *Organización burocrática y cambio: casos de empresas públicas uruguayas entre los años 2002 y 2012*. Montevideo: Facultad de Ciencias Sociales, UdelaR, 2012. (Tesis de grado)

SCHVARSTEIN, Leonardo. *Diseño de organizaciones*. Buenos Aires: Paidós, 1998.

Uruguay. Ley 18.220 del 20 de diciembre de 2007. *Diario Oficial*, del 08 de enero de 2008, p. 1478

Uruguay. Ley 18.331 del 11 de agosto de 2008. *Diario Oficial*, del 18 de agosto de 2008, p. 378

Uruguay. Ley 18.381 del 17 de octubre de 2008. *Diario Oficial*, del 07 de noviembre de 2008, p. 1590

Uruguay. Decreto 232 del 2 de agosto de 2010. *Diario Oficial*, del 10 de agosto 2010, p.394

WACQUANT, Loïc. *El misterio del ministerio. Pierre Bourdieu y la política democrática*. Barcelona: Editorial Gedisa, 2005.

WEBER, Max. *Ensayos de sociología contemporánea I*. Cap. 3. Barcelona: Editorial Planeta, 1985.

WEBER, Max. Los tipos de dominación. En: KEINTZ, Peter. *Sociología del poder*. Santiago de Chile: Andrés Bello, 1960.



# E-LEARNING

## UNA ESTRATEGIA PARA LA FORMACIÓN DEL CAPITAL HUMANO EN EL SECTOR PÚBLICO

### AUTORA

SONIA E. FILIPPIN (1)

(1) DIRECTORA EJECUTIVA, CENTRO LATINOAMERICANO DE ESTUDIOS LOCALES, **CELADEL**

*Este artículo centra su atención en el aprendizaje electrónico como estrategia de internacionalización de la educación para los gobiernos locales que frente al nuevo contexto de acción deben fortalecer su principal fuente de recurso: el capital humano. Se analizan las ventajas, oportunidades y limitaciones de las TICs, las diferencias entre modelos de educación presencial y virtual y las lecciones aprendidas a partir de la experiencia acumulada, con énfasis en el rol del Centro Latinoamericano de Estudios Locales, CELADEL, dedicado a la formación por Internet de funcionarios públicos, líderes y agentes locales de toda Latinoamérica.*



→ E-learning, una estrategia para la formación del capital humano en el sector público

En busca de una palabra que defina la sociedad global de los últimos años, muchos coincidirán que es cambiante. En ella, tres aspectos se identifican con claridad y la caracterizan: la globalización, las nuevas tecnologías y la valoración del conocimiento, entendido este último como la tercera ola que dio nombre a la obra de Alvin Toffler (1960) y que marca las profundas conmociones de la era posindustrial.

En este contexto, la mayoría de los países de América Latina han emprendido significativos procesos de descentralización y/o desconcentración político-administrativa. Esto supone no solamente una profunda redistribución del poder político con la correspondiente devolución de atribuciones, funciones y potestades a los gobiernos subnacionales –en particular a los regionales y municipales–, sino también crea la necesidad de crear espacios genuinos de participación ciudadana en la gestión pública como mecanismo sustantivo de legitimación del poder y profundización de la democracia.

Los gobiernos locales aparecen aquí como un espacio con particularidades y potencialidades para generar acciones desde una perspectiva distinta y construir un proyecto colectivo. Ahora bien, llegar a este punto implica una transformación de lo local para asumir los nuevos retos, y obliga al fortalecimiento de la capacidad de gestión de los gobiernos locales y el consiguiente desarrollo de conocimientos y destrezas que les permitan hacer frente a la nueva realidad. Igualmente, se hace indispensable el desarrollo de una nueva cultura administrativa del sector público que legitime a la administración como prestador eficiente y transparente de bienes y servicios al ciudadano.

En poco tiempo el aumento de la magnitud y profundidad de las demandas sociales exige a los gobiernos que cuenten con recursos humanos preparados y capacitados para actuar con eficiencia y eficacia en la ejecución de las políticas y programas, lo cual pone de manifiesto la necesidad de una recalificación de los agentes públicos. En este punto pareciera que las metodologías tradicionales de gestión y formación de los funcionarios implementadas hasta ahora se vuelven inadecuadas y obsoletas, y son necesarias las transformaciones y los cambios que permitan acometer la importante tarea de formarlos con las competencias adecuadas para responder a las nuevas tareas.

Frente a esta realidad en la cual conducir la transformación de lo local demanda capacidades organizacionales efectivas y crecientes y una gestión capaz de crear, adquirir y transferir conocimientos, asumen particular relevancia la incorporación de las nuevas tecnologías, es decir, las

TICs en materia de gestión de recursos humanos, comunicación, información y formación. Estas tecnologías dan lugar a nuevos modelos, más acordes con la realidad y la visión contemporánea respecto al capital humano como factor clave en el desarrollo socio-económico de las poblaciones.

A la fecha, existen varios antecedentes: ya en el año 2000 los representantes de gobiernos, organizaciones y asociaciones reunidos en el Foro Mundial de la Educación en Dakar se comprometieron a “aprovechar las nuevas tecnologías de la información y la comunicación para contribuir al logro de los objetivos de la educación para todos” (UNESCO, 2000). En ese encuentro se señaló que las nuevas tecnologías conllevan múltiples posibilidades para la difusión de los conocimientos, un aprendizaje dinámico y la creación de servicios más eficaces, y que deben estar puestas al servicio de las estrategias de la educación.

En el ámbito internacional hay un amplio consenso que se orienta a definir que el uso social, político y económico de las nuevas tecnologías genera cambios positivos en la comunidad, y un mayor nivel de integración, colaboración e interdependencia entre los Estados y sus actores sociales y económicos a escala local, nacional y global.

Son cada vez más los países que invierten en TICs, convencidos de que multiplican significativamente las posibilidades de aprendizaje y formación de la población y por ello son empleadas como instrumento en la lucha contra la exclusión social y a favor de una mayor inclusión. Diversos estudios estadísticos señalan que los países latinoamericanos en los últimos años han hecho y siguen haciendo grandes esfuerzos en este sentido con la finalidad de acortar la brecha tecnológica: la conectividad y la infraestructura tecnológica disponibles son factores que condicionan directamente la educación virtual.

Hoy los gobiernos, especialmente los locales, se ven sometidos a una creciente presión pública para mejorar los servicios que ofrecen sin dejar de contener los costos. Por ello se admite cada vez más que sin personal cualificado, motivado y comprometido la administración no puede desempeñar el papel que se le ha asignado; los empleados públicos son esenciales para los procesos de cambio y los nuevos escenarios.

Este contexto decisivo hace necesario que los responsables políticos se decidan finalmente por la incorporación de las TICs al ámbito local y utilicen todos los instrumentos y herramientas que éstas les ofrecen de modo tal de potenciar el valor del capital humano.

## Nuevos paradigmas en formación

Ante la creciente presencia del e-learning en las organizaciones, resulta necesario no postergar algunos interrogantes que se nos plantean acerca de su viabilidad en nuestra coyuntura. Es amplio el material que se puede leer al respecto y en el cual se coloca al e-learning como uno de los pilares fundamentales de cualquier plan de capacitación que se quiera desarrollar. Pero lo cierto es que algunas fuentes dedicadas a la investigación de esta temática –como Elearningeuropa, German Institute for International Educational Research, Revista Medios y Educación–, coinciden en que la mejor solución de e-learning es aquella que rescata los elementos positivos de la capacitación tradicional y se inscribe fuertemente en la optimización de los aspectos más débiles para dar respuesta a las nuevas necesidades de la organización. Por ello es atractivo plantear este tema a partir de la formación tradicional hasta llegar a las incipientes características del nuevo modelo.

Al pensar en el método tradicional de formación, este se asocia inmediatamente con el énfasis en la enseñanza y en la figura del instructor; supone que mucho de lo desarrollado dentro del aula está en manos de quien a partir de sus habilidades como propiciador de la comunicación y del proceso grupal tiende a eliminar o minimizar las barreras que pueden obstaculizar este camino formal. Ahora bien, la oportunidad de alta customización que permite “lo presencial”; deriva por lo general en soluciones de elevado costo y en diseños de acciones que están a destiempo con las necesidades de la organización. A esto debemos sumar los grandes esfuerzos logísticos que se incrementan en forma directamente proporcional al nivel de dispersión de la audiencia.

Este sistema no funciona por numerosas razones: mientras en el entorno laboral y en la sociedad en general todo ha evolucionado muy rápidamente, a nivel educativo se sigue manteniendo el mismo sistema vigente desde hace cientos de años. Es el modelo de yo sé, tú no sabes, yo te cuento y tú me escuchas, que da lugar a un entorno frustrante para el propio formador, quien se limita a repetir y recitar sesión tras sesión los mismos contenidos teóricos, y también para el alumno, que escucha pasivamente durante horas y horas materias que tal vez no le interesan o tengan poco que ver con lo que le motiva realmente. Entonces, ¿a cuántos logra motivar realmente este modelo?

El aprendizaje debería basarse en el concepto *learn by doing* o aprender haciendo en lugar del *teach by telling*. Nadie aprende a conducir un coche escuchando una expli-

cación, ni a jugar al fútbol, ni a negociar. Es imprescindible que el alumno juegue un papel fundamental, que sea el protagonista de la película, que participe en una experiencia que le genere un impacto emocional. Solo así se logra estimular a un experto.

Estas nuevas alternativas como el e-learning o *blended-learning* surgen a partir de las falencias que presenta la formación tradicional con la finalidad de superarlas y en respuesta a la necesidad de capacitación oportuna de las organizaciones para ser más competitivas, resolviendo efectivamente el acertijo de calidad a bajo costo.

La implantación de estos nuevos paradigmas de capacitación ha propiciado el desarrollo de un complejo conjunto de recursos pedagógicos y didácticos para la adquisición de conocimientos basados en buena medida en el auto-aprendizaje y en el acceso interactivo y remoto al aula. La capacitación interactiva a distancia tiene un inmenso potencial aún no explotado.

Con relación a los métodos de enseñanza-aprendizaje, las tecnologías informáticas exigen ampliar el tradicional concepto de alfabetización y son a la vez las herramientas que permitirán romper con un enfoque decididamente obsoleto. Un enfoque que ha creado una brecha que separa cada vez más a las nuevas instituciones de formación de sus antecesoras.

Esto implica, además, un cambio de modelo mental para incorporar la idea de que el e-learning coloca el acento en el aprendizaje y no en el proceso de enseñanza. Como la captación de contenidos está en manos del que aprende, los tiempos y ritmos están marcados por él, sin necesidad de exponerse a la mirada de otros en el momento del error o de las debilidades.

Los conceptos de colaboración y enseñanza asincrónica deberían comenzar a imponerse, más que por razones puramente pedagógicas porque son el reflejo de necesidades de la evolución de la sociedad. Sin embargo, este cambio lleva en sí el germen de una auténtica revisión de las tradicionales metodologías pedagógicas, en cuyo marco el alumno tiene un rol pasivo de escucha y el expositor asume la posición jerárquica de dar cátedra sin intervención del público presente. Para superar este modelo tradicional y la resistencia al cambio es preciso un aprendizaje.

La cuestión de la calidad pedagógica de la educación a distancia sigue siendo objeto de numerosos debates entre “tradicionalistas” y “especialistas”. Respecto a esto en uno de sus últimos informes la Unesco sostiene que



→ E-learning, una estrategia para la formación del capital humano en el sector público

las nuevas tecnologías están introduciendo una profunda transformación y comienzan a aportar todos los elementos de una verdadera revolución pedagógica en la que las relaciones entre profesores y alumnos, y entre los mismos estudiantes, han de cambiar radicalmente.

Esto pone de manifiesto el cambio del rol del formador, quien deberá tener la habilidad para interactuar tanto desde lo presencial como desde lo virtual, con competencias para proponer, dinamizar y coordinar acciones colaborativas de todos los miembros para el acceso al conocimiento.

Por último, un argumento de gran peso que se suma también a favor de ese cambio es, desde luego, el económico. Cabe considerar que poco a poco las tarifas de la educación a distancia van disminuyendo en relación a las de la enseñanza tradicional. Y la situación se modificará aún más en la fase de masificación de esta tecnología.

En conclusión, más allá de lo aludido, es importante que al optar por el e-learning se piense en él y sea visto como una integración creativa de la tecnología a las prácticas educativas y no como una aplicación de una nueva modalidad al paradigma educativo tradicional.

## TICs en la formación virtual

En cuanto a las TICs y su incidencia en la formación virtual, algunas de las características son:

1. Proporcionan apoyo institucional regional y mundial, con reglas del juego justas y con estrategias que fomentan la capacidad tecnológica de los países en desarrollo.
2. Permiten acceder a la información de forma inmediata y llegar más y mejor.
3. Generan redes de capital intelectual. Formarse a distancia no quiere decir formarse solo; la formación por internet elimina las distancias y las barreras.
4. Son un medio privilegiado que puede contribuir a desarrollar propuestas innovadoras de educación formal, no formal y virtual. La educación a distancia muestra enormes potencialidades desde la perspectiva de la interactividad y el auto-aprendizaje.
5. Internet ofrece la posibilidad de corregir deficiencias de la formación a distancia tradicional, poniendo a disposición diversos medios de comunicación (chat, foros, diálogos, etcétera) que posibilitan el trabajo en grupo.

La flexibilidad de horarios ayuda a disponer de tiempos para capacitarse combinando con el resto de obligaciones laborales, personales y/o familiares.

Para las empresas esto implica una alta reducción en gastos en estadias, pasajes, equipamientos e instructores, además de los costos operativos implícitos en el abandono del puesto de trabajo para asistir a una actividad de capacitación.

## Principales limitaciones de la formación virtual

Existen diferentes tipos de barreras que se pueden presentar para la implementación exitosa de una solución de e-learning, algunas de las cuales ya se han mencionado. Pueden ser categorizadas en:

**Barreras tecnológicas.** El ancho de banda en muchos casos limita la posibilidad de aplicar soluciones más ricas, compuestas por recursos multimedia.

**Barreras culturales.** El e-learning requiere de un nuevo perfil de participante, que se define a partir de su independencia para trabajar el material y de la flexibilidad para el manejo de su tiempo y ritmo de aprendizaje. Los hábitos de estudio y las exigencias técnico-metodológicas propias de la educación a distancia implican un cambio de mentalidad que de no asumirse genera rechazo por parte de quienes se inician en esta nueva forma de capacitación y formación.

**Barreras psicológicas.** Pueden existir resistencias al e-learning de algunas personas que manifiesten preferencias por el método tradicional de capacitación. Para sortear este obstáculo es imprescindible que toda iniciativa de e-learning sea acompañada por un proceso constante de gestión del cambio, para comprender cuáles son las preferencias de las diferentes audiencias e intentar generar un clima de aceptación.

En sociedades como las nuestras, tan apegadas al sistema educativo convencional, la falta de reconocimiento y credibilidad de la educación a distancia puede ser una seria limitante para que la oferta académica bajo esta modalidad tenga la suficiente acogida.

**Barreras pedagógicas.** Aquí es posible mencionar la existencia de una gran cantidad de contenidos de estudio poco trabajados desde el aspecto pedagógico. Si a esto se suma la ampliación de la cobertura que permite la educación a

distancia, con el riesgo de la masificación cuantitativa, la combinación puede resultar catastrófica. Es por ello que un contenido debe cumplir con numerosos requisitos de calidad, pero por sobre todo debe haber interactividad para involucrar al participante en el aprendizaje.

## Situación actual y perspectivas en Iberoamérica

En la actualidad, en la mayoría de los países de Iberoamérica la capacitación interactiva a distancia está experimentando un desarrollo acelerado fundado tanto en la necesidad de capacitar cada día más a un número creciente de personas geográficamente dispersas como en el aprovechamiento de las posibilidades que ofrecen las constantes innovaciones tecnológicas. Por su parte, América Latina necesita imperiosamente impulsar acciones destinadas a romper la inercia de años de estancamiento en sus sistemas formativos que no siempre se vincularon correctamente con el mundo de la producción y del trabajo.

Si bien en los países latinoamericanos las encuestas están limitadas al sector privado, resultan válidas con el objeto de analizar las posibilidades de la formación virtual. Según reveló en los últimos meses un estudio elaborado por la empresa de formación Neo-Conocimiento y Aprendizaje y el portal vertical de Recursos Humanos y Management Empresarial<sup>1</sup>, el 62% de los empleados que se forman on-line se muestran satisfechos con el e-learning, y el 94% de los empleados aceptan utilizar la formación en Internet.

No obstante, según los usuarios, los principales inconvenientes para iniciar una formación online son el costo elevado (42%), la falta de contenidos interesantes (26%) y la carencia de información y de tiempo (22% en ambos casos). El mismo estudio señala que actualmente el 52% de las empresas imparten cursos de formación virtual, y destaca que durante los próximos dos años, dos de cada tres organizaciones utilizarán las TICs. Se generalizará tanto en las grandes empresas como en las pymes, que ya están empezando a apostar por esta metodología de formación por sus numerosas ventajas.

En esta misma línea varios estudios sugieren que la formación virtual da lugar a una reducción del 40% de tiempo y del 30% de costes respecto a la formación tradicional, consiguiendo al mismo tiempo un 30% más de aprendizaje.

## Ahora bien, ¿qué sucede en el sector público?

Durante los últimos años no ha sido fortuito el énfasis puesto en el uso de las TICs y la alfabetización informática por parte de organizaciones no gubernamentales, organismos internacionales y por medio de las políticas públicas de diversos países de América Latina y El Caribe, tendientes a promover el tránsito hacia la Sociedad de la Información y el Conocimiento.

Distintos gobiernos de América Latina con estrategias de gobierno electrónico o e-government se han preocupado por establecer una presencia en línea, aunque sea básica. Así surgieron los websites estatales y poco a poco se fueron desplegando activamente servicios en línea para los ciudadanos. En los últimos años esa experimentación se ha difundido y gran parte de los gobiernos de la región se han volcado hacia Internet para transformar sus operaciones administrativas, entregar servicios e interactuar con sus ciudadanos de una manera más efectiva.

Este cambio en los modos de gestión parte de una realidad a la que las administraciones públicas latinoamericanas se han visto enfrentadas: recibir menores ingresos, mayores deudas y contar con recursos económicos limitados. Frente a este panorama, las soluciones tecnológicas comienzan a rendir sus frutos y a brindar retornos en los niveles que se implementan.

Para citar algunos ejemplos: hoy los gobiernos de países como Chile y Uruguay ven a las nuevas tecnologías y en particular al e-learning como un factor de crecimiento y sociabilización, Perú como un proyecto de desarrollo del capital humano, y Argentina y Brasil apoyan y financian investigaciones sobre educación a distancia. Esto claramente pone de manifiesto que en Latinoamérica, a pesar de las que existen, las TICs se están consolidando como eje de desarrollo.

Al principio de este trabajo se apuntó que las expectativas ciudadanas con respecto a la fluidez de la información, al tipo de servicios y a la eficiencia con que se prestan son claramente diferentes a las de hace una década. Los cambios que estamos atravesando en las comunidades del mundo afectan tanto a los que están online como a los que no, superando en muchas ocasiones la capacidad de la administración pública y con mayor razón a los gobiernos de las administraciones locales, donde sin duda el reto es mayor que el de otros ámbitos estatales por su contacto directo con los ciudadanos.

<sup>1</sup> El estudio se realizó con el Sistema de Integración de Respuestas (SIR) a 500 profesionales del sector de los recursos humanos, la formación y las nuevas tecnologías que participaron en las jornadas de 'e-learning' Expo e-learning, Expodidáctica, IQPC y Educa On Line.



→ E-learning, una estrategia para la formación del capital humano en el sector público

En el discurso de las entidades locales se escucha en forma repetida el reconocimiento de la necesidad de cambiar, de la modernización democrática, y el fomento a la inclusión digital y las políticas tecnológicas que contribuyen al desarrollo económico y a la autonomía. Lo que quizá no se aprecia con igual intensidad es el esfuerzo por apoyar a la administración interna para que efectivamente pueda desarrollar esa política de una forma genuina y responsable, partiendo de un grupo humano formado y capacitado que se encuentra comprometido con el proyecto de desarrollo del municipio. A su vez, esto dará lugar a una mayor productividad en la organización y servicios más eficientes para la comunidad en general.

Para afrontar las nuevas responsabilidades y dar respuesta a las crecientes demandas sociales los gobiernos locales latinoamericanos deben contar con recursos humanos preparados y capacitados para actuar con eficiencia y eficacia en la ejecución de las políticas y programas.

La Carta Iberoamericana de la Función Pública destaca con claridad el importante rol de la capacitación y la formación en las administraciones públicas del siglo XXI. La capacitación y la formación finalmente tienen un impacto decisivo en la eficiencia, calidad y transparencia de las acciones públicas (CLAD y UN, 2003).

La educación y el cambio cultural se deben estimular e impulsar con fuerza en el seno de los gobiernos locales entre sus recursos humanos. Solo cuando la capacitación se convierte en una política estratégica de Estado sus resultados positivos se van a evidenciar en toda la sociedad. La inversión en este sentido puede resultar costosa en algunos casos, pero si se apoya en ventajosas alternativas como el e-learning, la formación estará al alcance de más municipios y comunas.

Con conciencia de la necesidad imperiosa que tienen los gobiernos locales latinoamericanos de desarrollar las competencias de sus recursos humanos y también de la oportunidad que representa la utilización de las nuevas tecnologías en los procesos de formación y capacitación del personal, el Centro Latinoamericano de Estudios Locales, CELADEL, ha desarrollado una propuesta formativa virtual que contiene diferentes cursos monográficos, programas institucionales y especializaciones. Los cursos se enfocan en el aprovechamiento de todas las facilidades y economía de tiempo y de recursos que representa la capacitación por Internet y busca apoyar los esfuerzos que realizan las personas vinculadas a los gobiernos locales para desarrollar los conocimientos, habilidades y actitudes necesarias para el mejor desempeño de sus responsabilidades en un entorno local – global.

La experiencia que se viene desarrollando desde hace varios años en el CELADEL ha llevado a la institución a definir un conjunto de lecciones aprendidas.

## Lección base: la formación virtual implica un cambio cultural

**Lección 1:** No es un mero cambio de tecnología o de métodos. Requiere nuevas formas de trabajo de participantes y docentes, nuevos roles, nuevas funciones. La estrategia debe centrarse en concientizar, difundir y divulgar el uso de las tecnologías de información. Su desarrollo hace preciso un análisis reflexivo sobre las competencias y habilidades complementarias de los profesores, diseñadores y administradores.

En un contexto de baja alfabetización digital, para favorecer este cambio cultural en los participantes de actividades virtuales es posible implementar una estrategia basada en el monitor de capacitación virtual y en los círculos de capacitación virtual liderados por ese monitor.

Los programas de formación y capacitación virtual en general se diseñan para quienes ya están alfabetizados digitalmente. En un contexto de baja alfabetización digital eso es un fuerte factor de exclusión.

Para superar esta limitación existe una metodología basada en dos elementos facilitadores del proceso: el agente monitor de capacitación virtual y los círculos de capacitación.

El agente monitor de capacitación virtual es una persona que actúa como enlace entre los participantes pertenecientes a un círculo de capacitación y la institución capacitadora. Es seleccionado por su afinidad con las nuevas tecnologías y recibe una instrucción especial sobre las metodologías de aprendizaje virtual y sobre el uso de los recursos de la plataforma Centro. Su actuación es como coordinador de los círculos de capacitación que se formen. En tal función guía, orienta y asesora a sus compañeros en el proceso de aprendizaje virtual.

Los **círculos de capacitación** se constituyen con el objeto de que el proceso de aprendizaje virtual no sea una experiencia individual, sino grupal. Eso permite la mutua ayuda y refuerza el compromiso con la capacitación. Los círculos se integran con personas que se están capacitando virtualmente en un determinado tema y que pueden desplazarse a un centro de formación presencial. Se reúnen frente a una computadora con conexión a Internet, en los horarios establecidos por el agente

monitor, para participar en las actividades previstas en la programación (por ejemplo, un foro de debate), realizar las tareas encomendadas por los instructores o bajar y discutir la documentación del curso.

## Lecciones aprendidas sobre la tecnología

**Lección 2:** Hay que tener un servidor altamente confiable. El acceso a la plataforma debe ser posible durante las 24 horas los 7 días de la semana. Eso sólo puede garantizarlo un servidor con un estándar de confiabilidad del 99%. Cuando una persona intenta acceder a un sitio web y encuentra una y otra vez que el sitio está caído renuncia a hacerlo.

**Lección 3:** La plataforma debe ser adecuada a las necesidades y posibilidades del proyecto. Para elegir una plataforma es necesario partir de las necesidades de la institución y también de las posibilidades técnicas y económicas del proyecto. Actualmente hay un conjunto de opciones que van desde una plataforma comercial diseñada a medida hasta una plataforma estándar desarrollada bajo software libre.

**Lección 4:** Contar con sistemas de gestión muy accesibles, eficientes y adecuados al proyecto. Tanto en línea como fuera de línea, deben ser accesibles para los usuarios y presentar las menores complicaciones posibles.

**Lección 5:** Hay que tener la gobernabilidad del sistema. La base de una buena gestión administrativa y docente está conformada por dos factores: autonomía y capacidad técnica.

## Lecciones aprendidas sobre la metodología

**Lección 6:** La metodología pedagógica es muy importante: un eje en el participante, sus necesidades, sus expectativas, sus posibilidades. Se debe orientar el aprendizaje a la realidad; llevar adelante un proceso de evaluación continua; plantear una relación de proximidad y confianza; promover el contacto entre los participantes de modo que se sientan parte de una comunidad que aprende y no un sujeto aislado, y, por último, aunque no menos relevante, es imprescindible establecer una relación de proximidad y confianza entre todos los actores.

**Lección 7:** Es preciso establecer y comunicar estándares por medio de manuales y/o protocolos de actuación. Todas las experiencias exitosas los han establecido de esta forma. En términos generales los estándares se pueden clasificar como:

- Generales
- Operacionales
- Para el diseño instruccional

**Lección 8:** Es necesario asegurar la calidad de cada acción. El primer paso para asegurarla es verificar que se ajuste a los estándares establecidos. El segundo paso es monitorear y evaluar las actividades durante su desarrollo. En este sentido es vital el accionar del coordinador de curso, quien debe hacer un seguimiento sistemático de la actividad de cada participante, como así también de su evolución en materia de calificaciones. El tercer paso es contar con la valoración de participantes y de docentes. Para esto es altamente recomendable contar con encuestas y procesar la información recogida, sacando las conclusiones pertinentes y estableciendo las correcciones necesarias. Finalmente, es necesario introducir a posteriori las correcciones que resultan necesarias del proceso de seguimiento y evaluación.

**Lección 9:** Dar apoyo y seguimiento permanente a los participantes bajo normas de calidad. Los procesos pueden ser administrativos, técnicos y académicos. Los estándares deben contemplar la forma y tiempos de resolver las incidencias que se puedan presentar. Una manera de reducirlas es la capacitación previa en el uso de los recursos de la plataforma, capacitación que se debe impartir a participantes y docentes. Como forma de brindar apoyo y seguimiento, se debe proporcionar a los participantes la información suficiente y oportuna sobre las actividades. En este sentido es muy favorable utilizar sistemáticamente la herramienta novedades, un tablón de anuncios en el aula. Otra estrategia recomendable es establecer vías de contacto directo y permanente de los participantes con el equipo de gestión y con los docentes, para lo cual es preciso utilizar el recurso foro.

**Lección 10:** La capacitación y el apoyo al equipo docente deben ser continuas. El buen docente presencial no es necesariamente un buen docente virtual. El ejercicio de la docencia en la virtualidad requiere un enfoque pedagógico específico, el conocimiento de los recursos disponibles en la plataforma, cómo pueden utilizarse eficientemente en el proceso de formación virtual, y las habilidades específicas para comunicarse con los participantes utilizando esos recursos. Por ello, un capítulo con incidencia en el éxito de



→ E-learning, una estrategia para la formación del capital humano en el sector público

un programa de capacitación virtual es formar a los formadores, coordinadores, creadores de contenido y profesores en la metodología de formación por Internet y en el uso de los recursos de la plataforma.

En el CELADEL desde el comienzo de su actividad en 2008 han participado en las acciones formativas cientos de alumnos de diferentes países, entre ellos Argentina, Brasil, Bolivia, Chile, Colombia, Costa Rica, Ecuador, El Salvador, España, Guatemala, México, Paraguay, Perú, República Dominicana y Uruguay. Y las solicitudes para participar de nuestras actividades han ido aumentando año tras año: solo en el último año CELADEL capacitó a más de 230 personas.

Pero más allá del creciente número de participantes, el principal indicador del éxito de nuestra metodología de enseñanza en línea es que el 90% de las personas que han comenzado un curso lo finalizan obteniendo su certificado o diploma con la presentación de un proyecto final desarrollado para poder ser implementado en la institución en la cual trabajan. Este porcentaje supera con creces lo habitual en esta modalidad de formación, caracterizada por un nivel de deserción superior al 50%.

Para saber cómo lo estamos haciendo y cambiar lo necesario para mejorar la experiencia de nuestros participantes, al final de cada curso les solicitamos que respondan las preguntas de una encuesta que tiene por objetivo medir el nivel de satisfacción con distintos aspectos de las actividades, desde los estrictamente académicos a los más vivenciales.

Las estadísticas de la encuesta muestran que del total de alumnos que han tomado algún curso en el CELADEL:

- El 89,6% está muy satisfecho con los cursos, los materiales y las actividades prácticas desarrolladas.
- El 88% califica la labor de los docentes y la coordinación como muy buena y/o excelente.

Sintéticamente y en consonancia con las lecciones aprendidas, las claves de estos excelentes resultados están en:

- Una plataforma confiable, accesible y con una gran variedad de recursos de aprendizaje y comunicación.
- Un enfoque pedagógico centrado en el participante y sus necesidades.

- Un staff docente de alto nivel académico que también está especialmente entrenado para la formación en línea.
- Un equipo de apoyo altamente capacitado en los aspectos técnicos y en la buena atención, que da respuesta rápida y efectiva a todos y cada uno de los problemas que se les presentan a los alumnos y profesores.
- Una filosofía de gestión que busca alcanzar los objetivos del aprendizaje con la más alta satisfacción de los participantes.

Es posible destacar las ideas finales que se presentan a continuación:

La diferencia entre la inclusión y la exclusión social se encuentra cada vez más determinada por la formación y capacitación de las personas.

El aprendizaje permanente constituye un valor en alza en las organizaciones: es necesario mejorar los perfiles profesionales en beneficio del alto rendimiento y la competitividad de las organizaciones. El recurso humano correctamente capacitado y educado pasa de ser un eslabón más a ser un trabajador del conocimiento que incorpora valor agregado al proceso productivo.

La educación a distancia es un recurso válido en un territorio como el de América Latina, donde por diferentes razones geográficas resulta en muchos casos imposible acceder a los centros de formación.

A su vez, las posibilidades de accesibilidad que ofrecen las TICs posibilitan que el sujeto sea protagonista de su propio aprendizaje, explorando y siguiendo caminos según sus propios ritmos, intereses y habilidades de aprendizaje.

La educación virtual favorece la actualización de conocimientos en las personas, contribuyendo a que puedan desenvolverse mejor en cualquier medio, lo que es fundamental en una sociedad caracterizada por rápidos cambios como la nuestra.

Resulta de crucial importancia que las distintas alternativas tecnológicas puedan apoyar un modelo pedagógico que aproveche al máximo las potencialidades de las nuevas tecnologías de la información.

Toda estrategia formativa debe tener como eje fundamental la interactividad. El éxito del programa estará determinado por la calidad de la formación ofrecida, sin olvidar que el ser humano es el centro de atención y la tecnología es el medio para desarrollarlo. Es por esto aconsejable comenzar la capacitación con tareas y aplicaciones simples, a fin de reducir las potenciales resistencias o temores al cambio por falta de familiaridad con las nuevas tecnologías, para luego pasar a aplicaciones más complejas.

## En conclusión

Es necesario atreverse a romper algunas reglas, aunque a veces resulte complejo luego de tantos años de tradición. Es el momento de comenzar a cambiar si el objetivo es dejar de referir a la formación como un mal menor, al que ni la dirección ni los propios trabajadores consideran relevante, o como una mera “transferencia de conocimientos” y, en cambio, se buscan ventajas competitivas y formar adecuadamente a los recursos humanos para que desarrollen las competencias que requiere nuestra organización y así brindar los servicios que exigen los ciudadanos.

Para ello, una de las primeras acciones que deben asumir e impulsar los gobiernos locales en este nuevo escenario es cambiar la forma de pensar, la mentalidad y cultura de las organizaciones públicas, de modo tal de incorporar y entrenar personas con la habilidad de “aprender cómo aprender”, para que sean capaces de hacer del conocimiento un pilar fundamental para el desarrollo personal y la efectividad de su trabajo.

Se hace imprescindible comprender definitivamente que no hay contradicción entre fortalecimiento de las capacidades humanas y expansión de las rentas. Por el contrario, existe un círculo virtuoso que va de lo social a lo económico y de lo económico a lo social. Cuando se apuesta por políticas sociales que implican depositar en las personas un conjunto de capacidades que mejoran sus condiciones de vida al mismo tiempo que sus habilidades y destrezas laborales, lo que se está haciendo es crear las condiciones para que cada individuo pueda realizar por largo tiempo una actividad laboral creativa y enriquecedora para él, para su familia y para el conjunto de su sociedad.

Hoy las TICs ofrecen una oportunidad para avanzar en esta dirección. Es una realidad que, con mayor frecuencia y fuerza, la educación a distancia a través de Internet se impone como la herramienta que puede cubrir las necesidades de la sociedad actual, convirtiéndose en un concep-



→ E-learning, una estrategia para la formación del capital humano en el sector público

to integrador del nuevo paradigma en el cual el espacio físico y la necesidad de sincronismo desaparecen. Este tipo de enseñanza es la que logra dar nuevos servicios, mejorar la calidad de las administraciones y fortalecer el capital humano, de modo tal que todos los actores (responsables políticos, personal y comunidad en general) se beneficien y puedan construir un modelo colectivo mejor.

En definitiva, es fundamental que los gobiernos locales y también la sociedad toda tomen el compromiso de “aceptar activamente” que la prosperidad económica y la cohesión social se lograrán por medio de la inversión en su capital humano.



---

## REFERENCIAS

CLAD; UN. *Carta iberoamericana de la función pública*. Santa Cruz de la Sierra: CLAD, 2003.

CODINA, Silvia. Algunas preguntas clave para la decisión de implantar e-learning en una administración pública. En: CLAD. *VIII Congreso Internacional del CLAD sobre la Reforma del Estado y de la Administración Pública*, (Panamá 28-31 de octubre de 2003). Panamá: CLAD, 2003.

TOFFLER, Alvin. *La tercera ola*. Barcelona: Plaza y Janés, 1960.

UNESCO. *Marco de acción de Dakar. Educación para todos: cumplir nuestros compromisos comunes*. Dakar: UNESCO, 2000.

### Enlaces recomendados:

- CEDDET Curso e-Learning en las administraciones públicas latinoamericanas [http://www.conectaceddet.org/index.php?option=com\\_k2&view=item&id=256:e-learning-en-las-administraciones-p%C3%BAblicas-edici%C3%B3n-8&lang=es](http://www.conectaceddet.org/index.php?option=com_k2&view=item&id=256:e-learning-en-las-administraciones-p%C3%BAblicas-edici%C3%B3n-8&lang=es)
- Learning Review. Administraciones Públicas - <http://www.learningreview.com/articulos-admin>
- Learning Review España. Especial Administraciones Públicas - <http://www.revistasamedida.com/AAPP/Inf3/index.html>
- Portal de capacitación de Educar - <http://portalcapacitacion.educ.ar>
- Unión Europea. e-Learning <http://www.elearningeuropa.info/> <http://eacea.ec.europa.eu/static/en/elearning/index.htm>
- OEA: Capacitación en línea para funcionarios públicos en las Américas. <http://portal.oas.org/Portal/Sector/SAP/DepartamentoparalaGesti%C3%B3nP%C3%BAblicaEfectiva/NPA/Cursos/tabid/1790/Default.aspx>



# EL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD EN EL BHU

## UNA IMPLANTACIÓN GRADUAL

### AUTOR

SYLVIA REYBAUD (1)  
GABRIELA MADERNI (2)  
DANIEL PIPPOLO (2)

(1) GERENTE DE LA DIVISIÓN PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA,  
BANCO HIPOTECARIO DEL URUGUAY, **BHU**

(2) DEPARTAMENTO DE GESTIÓN ORGANIZACIONAL,  
GERENCIA DE TECNOLOGÍA Y GESTIÓN, **LATU**

Con el objetivo de mejorar la gestión de los procesos del Banco Hipotecario del Uruguay (BHU), en el año 2010 la organización, inmersa en un mercado muy competitivo, comienza a madurar la idea de implantar un Sistema de Gestión tomando como referencia la Norma ISO 9001:2008 tanto en Casa Central como en sus seis dependencias del interior.

El BHU dedicó sus primeros esfuerzos a consolidar un grupo de trabajo multidisciplinario que estuviera capacitado en la norma y que se comprometiera con el proyecto de diseño e implementación de un Sistema de Gestión de Calidad (SGC) que abarcara a todo el Banco en el mediano plazo.

A más de dos años del desafío asumido, el SGC ha producido profundos cambios en las rutinas del BHU y sobre todo en la forma de pensar cómo hacer mejor las cosas. Sin embargo, todavía queda mucho camino para la consolidación de esta forma de gestión a todo nivel en la organización.

El desafío continúa y se hace más prometedor día a día.

### Un poco de historia: se inicia el camino

A partir de la reinserción en el mercado de créditos hipotecarios a fines de 2008, en el BHU surgió la necesidad de recurrir a una reformulación de su gestión con los objetivos de adoptar decisiones más adecuadas, alcanzar mayores rangos de eficiencia y calidad en la gestión, retomar el liderazgo en el mercado y cambiar la imagen burocrática que presentaba la institución.

Al determinar dónde focalizar su negocio, el BHU definió apuntar a la calidad de la gestión para construir una organización profesionalizada y moderna y de esa forma posicionarse como organización líder en el mercado del crédito hipotecario, como banco y empresa pública referente en Uruguay a mediano plazo.

En este contexto, apostar por el camino hacia una futura certificación de calidad, en uno o más de los procesos claves del BHU, se visualizó como la herramienta de gestión capaz de generar un modelo que permitiría establecer una forma de trabajo uniforme y única para todo el BHU. El amplio horizonte en el que trabajar y la exigente dedicación que implicaba fueron los detonantes para que se decidiera iniciar rápidamente los primeros pasos hacia la futura –y por entonces lejana– certificación. Así

comenzaron las primeras actividades de implementación del SGC en los procesos de Otorgamiento de Créditos (febrero de 2012) y de Recupero de Créditos (diciembre de 2012).

### La experiencia del primer año: la calidad en manos de unos pocos

La Dirección del BHU decidió comenzar a implantar el SGC en el proceso de Otorgamiento de Crédito, dado que es el proceso clave del negocio que da cumplimiento a lo establecido en la propia misión del Banco.

Para ello contrató la consultoría del LATU y nombró un equipo de Coordinación de Calidad integrado por personas vinculadas al proceso en el cual comenzaría la implementación del Sistema.

Para que este desafío fuera más exigente se definió que no solo se iba a implantar el SGC, sino que se bajaría para alcanzar la certificación en un plazo de nueve meses. La organización no tenía personal capacitado en la norma de referencia y, si bien se contaba con alguna documentación que describía el proceso, el objetivo era muy desafiante, ya que la mayoría del personal del BHU no sabía qué significaba un sistema de gestión de calidad.

Con el apoyo de la Dirección del BHU se logró formalizar el sistema que definió una misma forma de hacer el trabajo en todo el territorio nacional. A esto se llegó mediante la realización de talleres y capacitaciones en distintos puntos del país.

En la búsqueda de implantar las mejores prácticas fue necesario diseñar los mecanismos que harían viable la convivencia de una estructura organizativa convencional

con el nuevo enfoque de gestionar por procesos. Se crearon grupos de mejora del proceso con el fin de acordar y uniformizar criterios y lograr la adhesión del personal involucrado; se revisó la documentación existente y se generaron los nuevos manuales, procedimientos e instructivos.

Los actores directos del proceso para ese primer año lograron acompañar la implementación de los requisitos exigidos por la ISO y reconocieron, frente a los resultados obtenidos, el beneficio de haber trabajado en un marco de mejora continua.

Las actividades desarrolladas durante el año 1 dieron lugar a la obtención de la certificación del proceso de Otorgamiento de Crédito, que incluyó, a su vez, el proceso de diseño de nuevos productos/servicios.

El resultado más tangible del trabajo realizado fue el impacto que originó la propia certificación en la cultura organizacional al poner de manifiesto que el Banco era capaz de cumplir con un objetivo tan ambicioso como lo fue el diseñar e implantar un sistema de gestión de calidad.

### La experiencia del segundo año: trabajar para un único Banco

En base a la experiencia acumulada durante el primer año y con la convicción de que el SGC era el medio por el cual el BHU se profesionalizaría, el Directorio decidió aumentar los esfuerzos estableciendo como objetivo el mantenimiento del proceso certificado y la ampliación del SGC al proceso de Recupero de Crédito en un plazo de ocho meses.

Validados los grupos de mejora como una herramienta óptima de trabajo, se generaron algunos nuevos, como el grupo para la revisión/

elaboración de la documentación específica del sistema. Con el objetivo de asegurar el éxito en esta nueva etapa se fortaleció el equipo de calidad con la incorporación de un representante del proceso de Recupero.

Uno de los grupos de mejora fue el responsable de realizar el seguimiento del proyecto de implementación, identificando potenciales de mejora, corrigiendo desfasajes en el cronograma y aportando soluciones a las problemáticas que surgían durante su desarrollo.

Este grupo, alineado con la Dirección del SGC, trabajó con la convicción de que el BHU debía transitar el camino de desarrollar un SGC que visualizara a la organización como un todo. Para ello se diseñó el mapa de procesos institucional, el cual sirvió para identificar procesos dentro y fuera del esquema de la certificación, y el plan integral de capacitación, entre otras acciones orientadas a que, progresivamente, en todos los sectores del Banco se gestionara de una única forma, más allá de estar o no dentro del alcance definido del SGC.

Cabe destacar que en este equipo de gestión se encontraba personal de los procesos de realización y de calidad, y que en función de las temáticas a tratar se invitó a colaboradores de los procesos de apoyo (RRHH, auditoría, compras y comunicación, entre otros).

Las actividades desarrolladas en el segundo año dieron como resultado:

- El mantenimiento de la certificación del proceso de otorgamiento de crédito.
- La incorporación del proceso de recupero al esquema de certificación.
- La profundización de los acuerdos entre cliente y proveedor interno en cuanto a criterios de evaluación y resultados obtenidos.
- El mapa de procesos institucional.
- El plan de capacitación institucional.

### En dos años de trabajo

Lograr el compromiso de implantar un nuevo sistema de gestión, esto es, una nueva forma de hacer las cosas, no es un logro que se alcance en el corto plazo, ni que mucho menos se pueda mantener en el tiempo con pocos recursos.

El involucramiento del personal viene de la mano de la posibilidad de brindar mecanismos de comunicación y propuestas de mejora, así como también del involucramiento de los mandos medios y la alta gerencia.

Este compromiso es viable en la medida de que la implantación del SGC se alinea y compatibiliza con los objetivos y metas establecidos en el plan estratégico institucional.

La adopción de la norma UNIT-ISO 9001 se reveló como el mecanismo estratégico para complementar esta forma de proyectar la gestión y posibilitar el diseño de instrumentos y medios para planificar, estandarizar, documentar, revisar, controlar y mejorar continuamente los procesos del BHU.

Implementar un sistema de gestión genera confianza a los clientes, quienes ven que la organización está en la búsqueda de su satisfacción y de la eficiencia en los servicios/productos que ofrece.

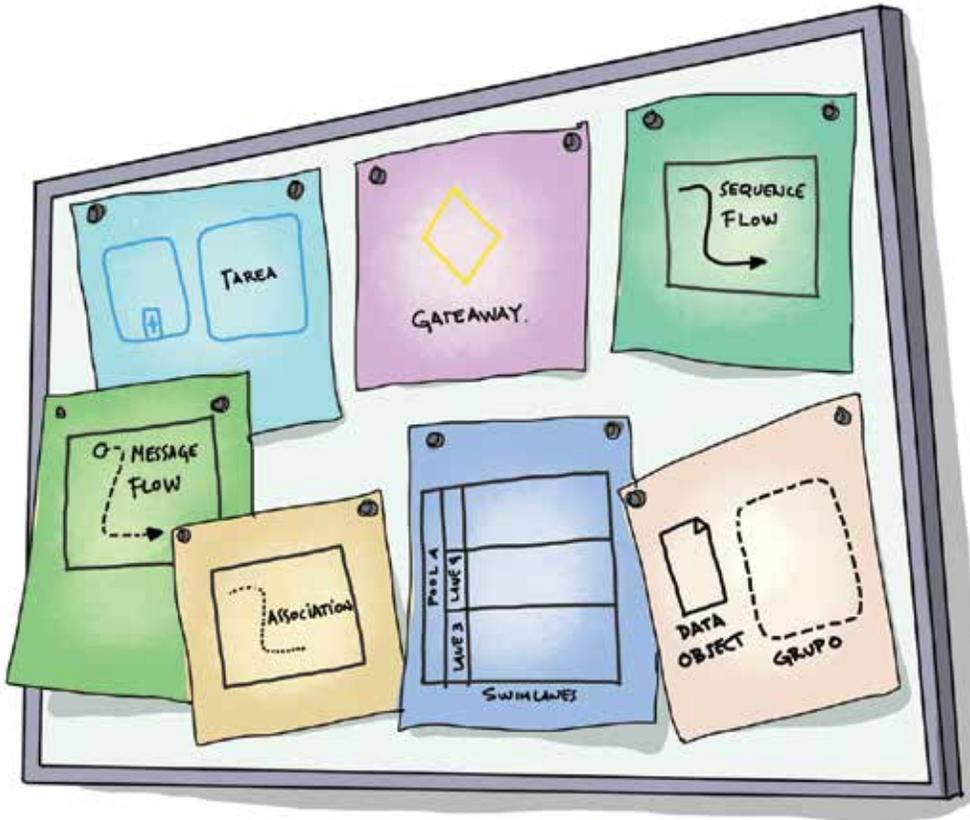
El BHU continúa apostando al SGC como la herramienta para cumplir con su misión y alcanzar la visión de acuerdo a los objetivos trazados y en sintonía con las políticas institucionales establecidas.

---

## REFERENCIAS

INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARIZATION (Suiza). ISO 9001: *Quality management systems – Requirements*. Ginebra: ISO, 2008

---



# BPMN

## ESTÁNDAR PARA MODELAR PROCESOS DE NEGOCIO

### AUTOR

ING. EDUARDO GARCÍA LÓPEZ (1)

(1) DIRECTOR DEL DEPARTAMENTO DE GESTIÓN DE LA CALIDAD,  
SERVICIO CENTRAL DE INFORMÁTICA  
UNIVERSITARIO, **SECIU, UDELAR**

**B**PMN es la nomenclatura estándar para el modelado de procesos de negocios. Fue diseñado como una notación de tipo diagrama de flujo robusto, fácil de usar y completamente independiente de la implementación. Los analistas que emplean BPMN no requieren conocer principios de programación orientada a objetos ni algún lenguaje de programación concreto para describir sus procesos de negocio, lo que lo hace ideal para quienes no están relacionados a la industria del software, aunque tampoco excluye a los desarrolladores IT. Su nomenclatura remite a conceptos propios de la programación: intercambio de mensajes, condicionales, ciclos, manejo de excepciones, flujos en paralelo, estados y eventos. La estructura del lenguaje BPMN es tan concisa

y clara que permite la traducción directa a lenguajes ejecutables, como el BPEL.

## Origen

La globalización está demandando mayores exigencias tanto a las empresas como a las organizaciones en su capacidad de reacción frente a los cambios exigidos por el mercado, que pueden ser en el tipo de demanda o de regulaciones. La capacidad que tienen éstas de adaptar sus ofertas de bienes y servicios es parte fundamental del nuevo concepto de valor para los clientes. Ante productos similares en el mercado, el elemento diferenciador radica en los servicios asociados.

Tener en las organizaciones procesos que se integren de forma continua en un ciclo de mejora para dar cumplimiento a estas exigencias a lo largo del tiempo, son los desafíos actuales que experimentan las organizaciones. ¿Cómo lo enfrentan? Gestionando los procesos (BPM – Business Process Management) a lo largo de todo su ciclo de vida.

Como disciplina de gestión de procesos, el concepto de BPM es amplio; tiene objetivos claros y bien definidos:

- **Mejorar la agilidad de negocio:** concepto que se entiende como la capacidad que tiene una organización de adaptarse a los cambios del entorno a través de los cambios en los procesos integrados.
- **Lograr mayor eficacia:** capacidad de una organización para lograr, en mayor o menor medida, los objetivos estratégicos o de negocio.
- **Mejorar los niveles de eficiencia:** relación entre los resultados obtenidos y los recursos utilizados.



**Figura 1.** Ciclo de vida de un proceso.

Hoy no basta con que una organización sea solo eficiente, ya que si no es capaz de adaptarse a los frecuentes cambios impulsados por la globalización no será eficaz y, por lo tanto, no logrará cumplir con los objetivos exigidos por los mercados.

Entonces, la pregunta es: ¿Qué instrumentos están utilizando las organizaciones para lograr una mayor agilidad, eficacia y eficiencia? De la respuesta esgrimida resultará un mayor control en la capacidad de cambio en sus procesos de negocio, porque a través de ellos se crea valor para los clientes. En ese sentido, basta ver la definición de proceso de negocio: “Una colección de actividades que toma uno o más tipos de entrada y crea una salida que es de valor para el cliente” (Champy y Hammer, 1993).

A principios de los años 90 nace en los países industrializados la idea de integrar las diferentes disciplinas de gestión corporativas directamente con la operación de los procesos.

En forma abreviada BPM se define como una “disciplina de gestión por procesos de negocio y de mejora continua apoyada fuertemente por TI”.

Algunas situaciones en las que entra en juego esta disciplina de gestión son las siguientes:

- Rediseñar y/o mejorar procesos en su rendimiento con apoyo de TI.
- Levantar y documentar procesos actuales con la finalidad de automatizarlos, entre otros fines, como por ejemplo preparar una certificación de ISO 9000.
- Introducir un nuevo proceso en la organización.

Como se ve en los ejemplos, los procesos que se deben gestionar pueden no estar definidos (ser nuevos) o estar definidos pero no automatizados, o sí estar automatizados.

Por lo tanto, gestionar estos procesos implica gestionar todo el ciclo de vida, entendiendo como tal un proceso de cuatro fases que se muestran en la Figura 1, en la cual una de ellas es la de modelado del proceso. Allí es donde entra en juego el BPMN (Business Process Model and Notation).

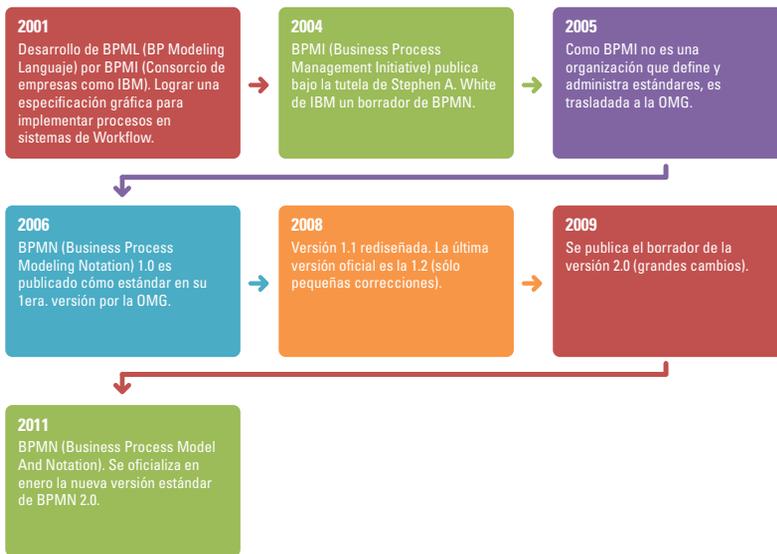


Figura 2. Evolución BPMN.

### Definición

BPMN se define como una notación gráfica que describe la lógica de los pasos en un proceso de negocio. Por lo tanto, es un lenguaje formal que permite modelar, simular y, eventualmente, ejecutar un proceso de negocio. Su sintaxis está basada en elementos gráficos agrupados en categorías y su desarrollado estuvo a cargo de la organización BPM Initiative, pasando posteriormente a manos de OMG (Object Management Group), lo que lo ha convertido en un estándar para el modelamiento de procesos.

El principal objetivo de BPMN es proporcionar una notación estándar que sea fácilmente legible y entendible por parte de todos los involucrados e interesados del negocio (*stakeholders*). Entre estos interesados se encuentran los analistas de negocio (quienes definen y redefinen los procesos), los desarrolladores técnicos (responsables de implementar los procesos) y los gerentes y administradores del negocio (quienes monitorizan y gestionan los procesos).

En síntesis, BPMN tiene la finalidad de servir como lenguaje común para cerrar la brecha de comunicación que frecuentemente se presenta entre el diseño de los procesos de negocio y su implementación.

### ¿Por qué usar BPMN?

- Proporciona un método normalizado para representar procesos de negocio.
- Es legible, entendible y de poca complejidad.
- Propone un lenguaje común entre los usuarios de negocio y los técnicos.
- Facilita la diagramación de los procesos de negocio.

- Determina y define los requerimientos del sistema.

BPMN ha venido evolucionando a lo largo del tiempo desde su surgimiento en el año 2001. Esta evolución queda reflejada en la Figura 2.

### Composición de la notación

La notación BPMN está formada por un conjunto de elementos gráficos que habilitan el fácil desarrollo de diagramas simples y familiares para la mayoría de analistas de negocio (diagramas de flujo). Los elementos fueron elegidos para ser distinguibles los unos de los otros y para usar formas reconocibles para los modeladores (las actividades son rectángulos y las decisiones son rombos, por ejemplo). Cabe recordar que uno de los objetivos del desarrollo de BPMN es establecer un mecanismo simple para crear modelos de procesos de negocio que, al mismo tiempo, haga posible gestionar la complejidad inherente en dichos procesos. El método elegido para manejar estos dos conflictivos requisitos fue organizar los aspectos gráficos de la notación en categorías específicas. Esto da lugar a un pequeño grupo de categorías que permitirán que alguien que lea un modelo pueda reconocer fácilmente los tipos básicos de elementos y entienda con facilidad el diagrama. Dentro de las categorías

TIPO EVENTO	NOMBRE BPMN	DEFINICIÓN	NOTACIÓN
Inicio	Start	Representa el inicio de un proceso	
Intermedio	Intermidate	Detiene el flujo hasta que ocurra una condición o dispara acciones de excepción	
Fin	End	Indica cuando finaliza un proceso en ejecución	

Figura 3. Eventos.

básicas de elementos se pueden añadir información y variaciones adicionales para dar soporte a los requerimientos complejos sin cambiar dramáticamente el *look-and-feel* básico del diagrama. Las cuatro categorías básicas de elementos son:

- Objetos de flujo
- Objetos de conexión
- Swimlanes
- Artefacto

### Objetos de flujo

Los objetos de flujo están compuestos por tres elementos básicos.

**Eventos:** Se representan con un círculo. Es algo que “pasa” durante el curso del proceso de negocio. Estos eventos afectan el flujo del proceso y suelen tener una causa (*trigger*) o un impacto (resultado). Hay tres tipos de eventos que están definidos en función de cuándo afectan al flujo: *Inicio*, *intermedio* y *fin* (Figura 3).

**Actividad:** Se representa con un rectángulo redondeado y es un término genérico para el trabajo que hace una organización. Una actividad puede ser atómica o compuesta. Los tipos que hay son *tarea* y *sub-proceso*. El sub-proceso se distingue por una pequeña marca de suma (+) en la parte central inferior de la figura (Figura 4).



Sub-proceso colapsado

Figura 4. Actividades.

**Gateway (compuerta de decisión):** Se representa por la típica figura del rombo y se usa para controlar la divergencia o convergencia de la secuencia de flujo. Así, esto determina las tradicionales decisiones, la creación de nuevos caminos, la fusión de estos o

su unión. Los marcadores internos indicarán el tipo de control de comportamiento (Figura 5).



Figura 5. Gateway.

Para cada uno de estos tres elementos de flujo presentados (eventos {inicio, intermedio, fin}, actividades, gateway) hay una gran variedad de tipos que determinan diferentes comportamientos y situaciones, que le dan la riqueza y flexibilidad a la notación.

### Objetos de conexión

Los objetos de flujo se conectan entre ellos en un diagrama para crear el esqueleto básico de la estructura de un proceso de negocio. Hay tres objetos de conexión que hacen esta función. Estos conectores son:

**Sequence Flow:** El flujo de secuencia se representa por una línea sólida con una cabeza de flecha sólida y se usa para mostrar el orden (la secuencia) en el que las diferentes actividades se ejecutarán en el proceso. El término “control flow” normalmente no se usa en BPMN (Figura 6).

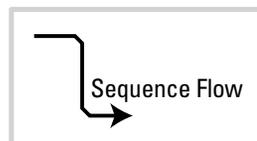


Figura 6. Flujo de secuencia.

**Message Flow:** El flujo de mensaje se representa por una línea discontinua con una punta de flecha hueca y se usa para mostrar el flujo de mensajes entre dos participantes del proceso separados (entidades de negocio o roles de negocio). En BPMN, dos pools separados en el diagrama



Figura 7. Flujo de mensaje.

representan los dos participantes (Figura 7).

**Association:** Una asociación se representa por una línea de puntos con una punta de flecha de líneas y se usa para asociar datos, texto y otros artefactos con los objetos de flujo. Las asociaciones se usan para mostrar entradas y salidas de las actividades (Figura 8).



Figura 8. Asociación.

### Swimlanes (canales)

Muchas metodologías de modelado de procesos utilizan el concepto de swimlanes como un mecanismo para organizar actividades en categorías separadas visualmente para ilustrar diferentes capacidades funcionales o responsabilidades. BPMN soporta los swimlanes con dos constructores principales. Los dos tipos de objetos swimlanes son:

**Pool:** Contiene un conjunto de actividades asociadas a una entidad del proceso. Esta entidad puede ser un rol, división o área de la empresa, producto o todo el proceso (Figura 9).

**Lane:** Es una sub-partición dentro del pool; se usan para organizar y categorizar actividades (Figura 9).

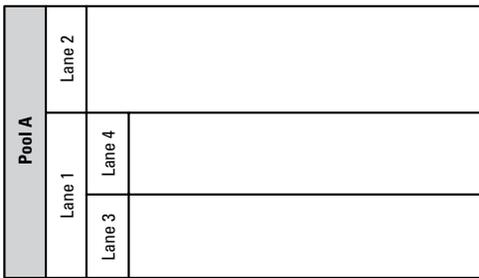


Figura 9. Swimlanes.

### Artefactos

BPMN fue diseñado para permitir a los modeladores y dar a las herramientas de modelado un poco de flexibilidad a la hora de extender la notación básica y de habilitar un contexto apropiado adicional según una situación específica, como un mercado vertical (por ejemplo, seguros o banca). Se puede añadir cualquier número de artefactos a un diagrama; tantos como sea apropiado para un contexto de proceso de negocio específico. Estos son:

**Data Object:** los objetos de datos son un mecanismo para mostrar cómo los datos son requeridos o producidos por las actividades. Están conectados a las actividades a través de asociaciones (Figura 10).

**Grupo:** un grupo es representado por un rectángulo redondeado con línea discontinua. El agrupamiento se puede usar documentación o análisis, pero no afecta al flujo de secuencia (Figura 10).

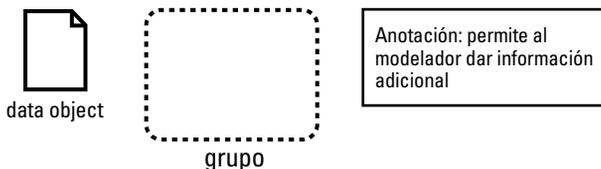


Figura 10. Artefactos.

### REFERENCIAS

CHAMPY, J.; HAMMER, M. *Reengineering the Corporation: A Manifesto for Business Revolution*. New York: Harper Collins, 1993.

- Es una notación de muy fácil aprendizaje.

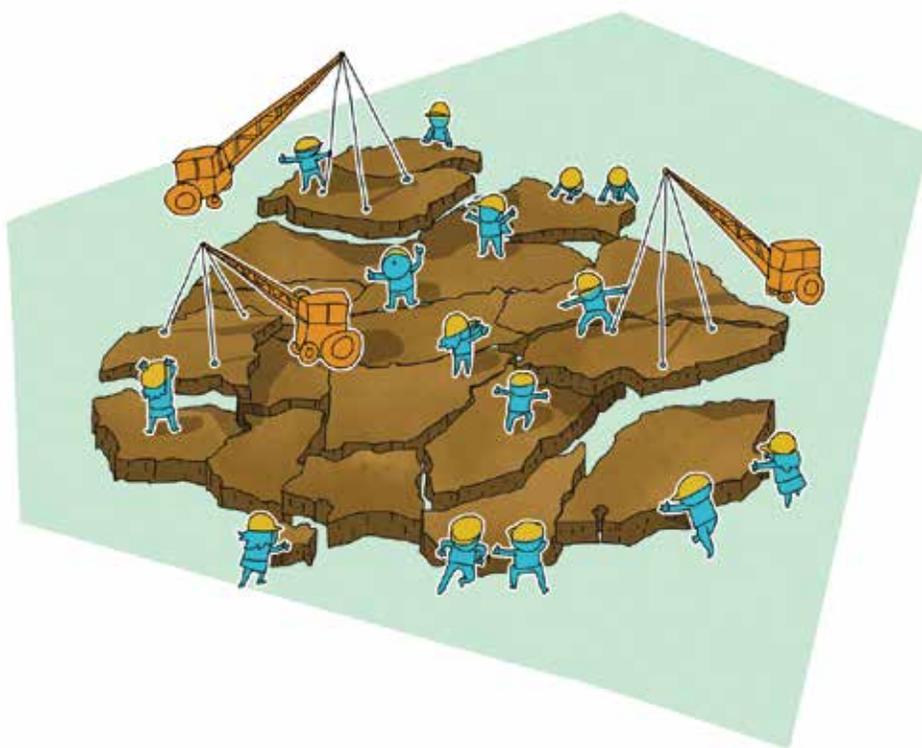
Si bien la notación es extensa, es posible utilizar solo sus elementos básicos para modelar los procesos. Pero en el respeto a todas sus convenciones radica la posibilidad de transformar el modelado del proceso a un lenguaje ejecutable.

Al ser independiente de la implementación y ser simple y robusto, BPMN se posicionó rápidamente como un mecanismo para facilitar el modelado de negocios. Pero no se queda simplemente en una descripción: a través de él se pueden describir, documentar, analizar, optimizar e incluso automatizar procesos.

**Anotación:** las anotaciones son mecanismos para que un modelador pueda dar información textual adicional (Figura 10).

Una vez definido el BPMN se destacan las siguientes conclusiones:

- Sirve para modelar y comunicarse con diversos tipos de audiencia.
- Es un estándar aceptado por la comunidad y patrocinado por la OMG.
- Permite diseñar las interacciones entre los distintos procesos de una organización de forma procedural y en un lenguaje bien definido.
- Posee elementos estructurales que nos permiten diferenciar fácilmente las distintas secciones (actores) involucrados en el proceso.
- Reduce la distancia entre el diseño de un proceso de negocio y su implementación.



# HACIA LA CONSTRUCCIÓN CON MADERA

## LATU EN EL PROGRAMA DE NORMALIZACIÓN

### AUTORES

JAVIER DOLDÁN (1)  
MACARENA GONZÁLEZ (2)

(1) DEPARTAMENTO DE FORESTALES, **LATU**  
(2) DIVISIÓN DE POLÍTICA INDUSTRIAL,  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INDUSTRIAS, **MIEM**

Uruguay ha evolucionado en su estructura industrial hacia un “país forestal”, en el que los camiones con carga de madera rolliza y de otros tipos no son extraños y donde la utilización de este producto nacional en construcción y muebles se vislumbra en el horizonte. La Ley Forestal de 1987 ha permitido generar al día de hoy una masa forestal cercana al millón de hectáreas implantadas, de las cuales aproximadamente un 70% son especies de *Eucalyptus* con destino a la cadena de la celulosa y el restante a productos de madera, muebles y derivados. La cadena foresto maderera ha presentado un fuerte dinamismo en los últimos años, aumentando su peso en la canasta total de bienes y servicios exportados. En 2012, las exportaciones del sector forestal representaron aproximadamente el 12% del total de las del país. Entre 2009 y 2012, crecieron a una tasa promedio anual del 15%<sup>1</sup>.

Sin embargo, la realidad indica que Uruguay no cuenta hoy en día con una base normativa propia mínima para garantizar un sostenido y sostenible crecimiento de la construcción de viviendas y muebles.

Desde 2010, el **Consejo Sectorial Forestal/Madera** se ha posicionado como una herramienta de articulación y generación de insumos para la política sectorial a corto, mediano y largo plazo. Dentro de estas políticas se encuentra el abordaje y apoyo a la normalización de la construcción con madera como elemento dinamizador de la cadena productiva.

Desde su Departamento de Forestales, LATU ha puesto a disposición su conocimiento técnico, infraestructura y equipamiento para impulsar el desarrollo de la industria de la madera en nuestro país.

### Consejo Sectorial Forestal / Madera - Gabinete productivo

Durante los años 2008 y 2009 el gabinete productivo trabajó en la caracterización del sector madera y muebles mediante actividades como el "Foro de competitividad de madera y muebles MERCOSUR" en el marco del proyecto de Desarrollo de proveedores de la cadena y, paralelamente, en el programa PROMADERA, llevado adelante por PACPYMES (MIEM-UE).

En 2010 se instaura el "Consejo Sectorial Forestal Madera" (en adelante CSFM), integrado por empresarios, trabajadores y técnicos del área público-privada y el sector académico. En este ámbito, los técnicos de proyectos forestales de LATU han participado desde el inicio y muy activamente.

El CSFM prioriza la implemen-

tación de las medidas señaladas por el Gabinete Productivo en el año 2009 e identifica nuevas soluciones que surjan de su trabajo permanente, de cara al crecimiento dinámico de la cadena productiva. El primer producto generado fue el Plan Industrial Forestal Madera, que se basa en dos ejes principales:

- 1) Desarrollo productivo sustentable y sostenible.
- 2) Desarrollo humano.

Dentro del primero, se establece como objetivo 1 el fomentar inversiones que promuevan la producción de derivados de madera y que profundicen la diversificación productiva y las exportaciones, en la permanente búsqueda de innovación en productos y servicios de mayor valor agregado. La segunda meta para este objetivo específico es incorporar 100.000 m<sup>3</sup> para la fabricación de viviendas con madera y muebles.

Teniendo esto en cuenta se ha generado la herramienta del Programa de Normalización de Madera Estructural con el involucramiento de UNIT, LATU, DINAVI (MVOTMA) y las universidades.

### La disponibilidad de la madera y el conglomerado Forestal Tacuarembó y Rivera

En el marco de las actividades del CSFM se promovió la conformación de un conglomerado PACC Forestal Madera en Tacuarembó y Rivera, zona donde está representado aproximadamente el 80%<sup>2</sup> del total de la madera de pino disponible en nuestro país que aún no tiene destino industrial. Se espera poder culminar el plan estratégico del conglomerado y estudiar en este ámbito de articulación público privada las alternativas de

procesamiento de la madera de pino disponible, procurando la búsqueda del agregado de valor y la mejora de la competitividad de las empresas participantes. Esto seguramente tendrá una importante repercusión en cuanto al desarrollo local. El equipo técnico del LATU ha apoyado fuertemente esta iniciativa y la acompaña, además de formar parte del grupo gestor del conglomerado.

### El contexto normativo de la construcción con madera

En Uruguay existe un número reducido de normas para madera y productos forestales y ninguna establece pautas para el diseño, la construcción y el cálculo de las estructuras de madera. Con la referencia de la información de caracterización de la madera disponible para su utilización en construcción, se despliegan, básicamente, las siguientes características:

- **Pino:** hoy la madera tiene como destino fundamental su uso en carpintería (perfiles, marcos, molduras, etcétera). El uso estructural de las piezas está limitado en cuanto a grandes exigencias o solicitudes importantes, pero es posible su utilización en estructuras de sistemas constructivos como el de plataforma – pie derecho para uno o dos niveles.
- **Eucalipto:** también hoy su destino fundamental es a productos de carpintería y vigas laminadas. En los estudios realizados por LATU, las piezas con fines estructurales presentan valores de resistencia adecuados.

<sup>1</sup> Fuente: Uruguay XXI

<sup>2</sup> Cifra sujeta a revisión, actualmente en relevamiento.

**Con el fin de promover el uso intensivo** de madera y productos forestales en arquitectura e ingeniería civil, **estos son los requerimientos principales:**

- Material caracterizado, clasificado y con especificaciones técnicas definidas.
- Conjunto de documentos, normas y reglamentos que establezcan estándares de diseño y construcción específicos.
- Capacitación/formación en Recursos Humanos.
- Estrategia de comunicación/sensibilización.

Entre las acciones realizadas dentro del **programa de normalización** de la madera estructural se destacan:

- **Dos proyectos** de evaluación por **clasificación visual de madera de pino** para uso estructural en implementación:
  - 1) ORT/LATU ANII FMV Proyecto PR\_FMV\_2009\_1\_2772 (Relevamiento madera de Litoral + Sur)
  - 2) LATU/DNI FONDO INDUSTRIAL (Relevamiento madera de Tacuarembó + Rivera)

Los objetivos de estos proyectos fueron:

- » Asociar una metodología ajustada de clasificación visual a grados estructurales y propiedades mecánicas de madera aserrada de pinos (*Pinus elliptica* y *P. taeda*).
- » Proveer soporte técnico para predecir el comportamiento de la madera aserrada de distintas calidades

comerciales de madera de pino.

» Introducir una metodología de clasificación reproducible y confiable con la cual poder dar la confianza que motive una mayor utilización de madera nacional de calidad en el mercado interno de la construcción.

» Reforzar técnicamente reglamentos nacionales acerca de la utilización adecuada de la madera en pro de desarrollar NORMAS nacionales de madera para la construcción.

- **Un informe con los principales requisitos** para construcción en madera.
- **El plan de acción** para el subgrupo de construcción en madera.

Entre las próximas acciones se cuentan:

- Análisis de **resultados de proyectos** de evaluación de madera por clasificación visual para uso estructural (primer informe realizado por ORT y LATU).
- **Manual** inicial de **clasificación de madera de pino** en grados estructurales (en elaboración por parte de LATU y ORT).
- **Manual de buenas prácticas** de construcción de **vigas laminadas** (en elaboración de LATU).
- **Manual de buenas prácticas** de secado de madera (elaboración a cargo de LATU).
- **Jornadas** para promover la mitigación del **impacto ambiental** de la madera tratada químicamente.
- **Jornadas para promoción** de productos de **madera** para la construcción.
- **Proyecto** de diagnóstico y

propuesta de **normativa básica necesaria para la construcción en madera** (presentado a DNI por LATU / MIEM-DNI / MVOTMADINAVI / ORT / FING). Este proyecto presentado al Fondo Industrial toma como base la información generada por LATU en cuanto a la caracterización de las propiedades físicas y mecánicas de madera nacional. La propuesta genera cuatro líneas de trabajo:

- i) Especificaciones técnicas para la construcción de viviendas.
- ii) Base normativa necesaria en cuanto a la durabilidad de la madera y los tratamientos protectores.
- iii) Base de datos de propiedades físicas y mecánicas.
- iv) Base para norma de cálculo estructural.

### En camino a una realidad cada vez más cercana

La construcción con madera es posible en Uruguay. Los esfuerzos institucionales para que esto ocurra se han concentrado y alineado en el Plan Industrial Forestal Madera, y será el CSFM el que se encargue de llevar adelante las acciones necesarias para que se haga realidad.

Entre las restricciones a suprimir, una de ellas está vinculada a que la construcción de madera se fundamente en normativas y reglamentaciones nacionales que la hagan sustentable. A tal fin es imprescindible contar con madera clasificada estructuralmente para promover su uso intensivo en arquitectura.

Desde la órbita del LATU, el Departamento de Forestales ha generado y apoyado proyectos asociativos –algunos ya finalizados y otros en marcha– que apuntan a eliminar esta restricción. El área de



madera y derivados del LATU ha enmarcado, alineado y priorizado sus estrategias y actividades en base a los lineamientos del Plan Industrial. Las líneas estratégicas del Departamento de Forestales se orientan esencialmente al desarrollo y la transferencia de tecnologías con impacto aplicado, el apoyo a MiPymes y Pymes de la industria de la madera y la contribución a la normalización de la madera para la construcción y muebles.

---

### REFERENCIAS

Uruguay. Ley 15939 del 28 de diciembre de 1987. *Diario Oficial*, del 09 de febrero de 1988, p. 1216

URUGUAY XXI. *Sector forestal. Oportunidades de inversión en Uruguay*. Montevideo: Uruguay XXI, 2013.

---



# EL MODELO COMPROMISO DE CALIDAD CON EL TURISMO

## AUTOR

LOURDES VASEK (1)

(1) ASESORA TÉCNICA Y ADMINISTRADORA GENERAL, INSTITUTO NACIONAL DE LA CALIDAD, **INACAL**

**D**esde las etapas de diseño, determinación de lo que constituye la idoneidad para el uso, elección de un marco que responda a las necesidades conocidas del usuario y sus especificaciones, hasta la operación y mercadeo de un servicio, es mucho lo que se puede hacer en Uruguay para la aplicación de metodologías de mejora continua en los sectores turísticos.

Debido a su gran tamaño, la industria del turismo es examinada muy de cerca en términos de sus impactos sobre el ambiente, la cultura y las sociedades.

En el entendido de que la sostenibilidad es el resultado de la integración y balance entre el dinero, el ambiente y

los aspectos sociales de las personas que integran la empresa, podremos asegurar mejores resultados empresariales, sociales y ambientales si el uso de los recursos de la organización es racional, equitativo, medido y eficiente.

### Un enfoque, algunos criterios

El Modelo Compromiso de Calidad con el Turismo es una iniciativa conjunta de INACAL y el Ministerio de Turismo y Deporte (MINTURD) cuya finalidad es asegurar la gestión interna de las empresas y centros-servicios turísticos, establecer controles en los procesos que garanticen tanto la satisfacción de los clientes como la seguridad y confort de las instalaciones. Asimismo, permite a los empresarios turísticos adoptar prácticas de gestión sostenibles, de una manera sencilla y efectiva.

El Modelo hace posible a quienes lo adopten realizar sus propias evaluaciones, al tiempo que les permite avanzar en las sucesivas etapas a un ritmo propio y adecuado a la realidad particular.

Además de ser una herramienta de evaluación, ha sido concebido con el criterio de autoaprendizaje y su aplicación supone la obtención de reconocimientos formales de INACAL y MINTURD, que a su vez sirven de estímulo externo a la gestión de las organizaciones del sector. En términos generales, su desarrollo proporciona una visión general del establecimiento y facilita su comprensión por parte de los evaluadores externos.

El modelo está conformado por cinco áreas / criterios:

- Liderazgo
- Enfoque en el cliente (interno y externo)

- Gestión de procesos y prevención de riesgos
  - Gestión medioambiental
- Resultados

#### **Criterio 1. Liderazgo**

Busca identificar cómo los líderes conducen la gestión de la empresa y define los principios que guían el comportamiento de las personas en la creación de un entorno dirigido a la promoción de mejoras. También procura identificar el análisis del desempeño de la empresa y cómo esta verifica que los objetivos y metas se estén alcanzando.

#### **Criterio 2. Enfoque en el cliente**

Cuál es el conocimiento que la empresa tiene de sus clientes y mercado, de sus necesidades y su grado de satisfacción, y cómo son tratados sus reclamos.

Es la base de la empresa, aquello que permite que funcione y que se constituye como el elemento diferenciador con respecto a su competencia. El desempeño de cada integrante de la empresa va a depender, en forma significativa, de los conocimientos y habilidades que posea para ejecutar su trabajo, así como de su grado de motivación y del nivel de bienestar en la empresa. Por esto es relevante contar con un sistema de trabajo en equipo, que estimule y fomente la participación en las decisiones de su nivel, para conocer su opinión y reconocer sus aportes. Implica, además, tener programas de capacitación acordes a los requerimientos del trabajador y de la propia empresa.

#### **Criterio 3. Gestión de procesos y prevención de riesgos**

El Modelo determina los principales procesos de la empresa (prestación del servicio/producto) y cómo son ejecutados.

Considera el proceso productivo principal de la empresa y sus procesos de apoyo. La empresa debe poner atención en la eficiencia y eficacia de sus procesos; la eficiencia se refiere a lograr el máximo rendimiento de los recursos que se utilizan en los procesos, y la eficacia se relaciona con el cumplimiento de los objetivos. Junto con lo anterior, debe desarrollar relaciones con sus proveedores, basadas en la comunicación y la retroalimentación.

#### **Criterio 4. Gestión medioambiental**

Se analizan los procedimientos mediante los cuales la empresa integra valores en el cumplimiento de su responsabilidad medioambiental, y cómo los desarrolla en su gestión. Examina cómo cumple con todos los requisitos legales y reglamentarios en vigencia, cuál es su compromiso con los conceptos de desarrollo sustentable y eco-eficiencia, y de qué manera participa en acciones que contribuyen a elevar la calidad de vida de sus habitantes.

#### **Criterio 5. Resultados**

Este criterio propone obtener datos que permitan el cálculo de algunos indicadores relacionados con aspectos financieros, de procesos y de clientes.

**INACAL - MINTURD** contemplan tres grados de avance y reconocimientos:

1. Premio Compromiso de Calidad con el Turismo Oro, avance destacable.
2. Premio Compromiso de Calidad con el Turismo Plata, avance significativo.
3. Premio Compromiso de Calidad con el Turismo Bronce, avance medio.

Uno de los beneficios que obtienen los postulantes del Premio Compromiso de Calidad con el

<b>Liderazgo</b>	No se ha avanzado al respecto  1 Estado inicial (enfoque)	Se ha analizado su realización  2 Avance parcial (enfoque)	Hay evidencia de que la acción requerida ha sido realizada  3 Avance medio (implantación)	Hay evidencia de que la acción requerida se ha realizado sistemáticamente  4 Avance significativo (implantación)	Hay evidencia de que la acción requerida ha mejorado  5 Avance destacable (resultados)
La dirección/ propietario define la Visión y Política de sostenibilidad empresarial. (5 puntos)	La práctica de gestión correspondiente es nula o escasa.	Hay evidencia de que se ha discutido la posibilidad de implementar lo solicitado en la práctica de gestión, pero no se ha realizado aún.	Hay evidencia de la implantación de todo el contenido de la práctica de gestión, incluyendo la participación de los empleados y la difusión de lo implantado en los casos que corresponda.	Hay evidencia que demuestra que la práctica de gestión: 1) se realiza sistemáticamente y 2) es evaluada: se ha medido su efectividad o nivel de cumplimiento del objetivo para el que fue implementada.	Se puede demostrar que la práctica de gestión ha sido mejorada: la forma en que se realiza actualmente la práctica de gestión es claramente mejor a cómo se hacía antes.

**Tabla 1.** Criterios de evaluación del compromiso de calidad con el turismo.

Turismo es un informe de retroalimentación que señala los aspectos destacables de su gestión y aquellos en los que puede mejorar.

Este informe es elaborado por expertos cuya devolución objetiva servirá de orientación para el progreso del participante. En caso de que éste haya alcanzado un grado de avance que amerite uno de los tres grados de reconocimiento formales, recibirá una visita de los evaluadores técnicos, quienes avalarán su autoevaluación y le realizarán entrevistas con el fin de conocerlo.

De esta forma el postulante adquiere experiencia; el proceso agrega valor en lo profesional y personal y estimula una cultura de aprendizaje para la mejora continua.

En 2012 el Modelo fue validado por las siguientes organizaciones: Hotel Portobello, Hoteles de la Viuda, Organización de Gestión del Destino Rocha, Establecimiento de Ecoturismo, Barra Grande, Bosque de Ombúes y Chez Silvia, y Suites Bistró Oceanía del Polonio. Las empresas recibieron el reconocimiento del MINTURD y de INACAL por haber adherido al proceso de validación

y obtuvieron la retroalimentación por parte de la comisión técnica que elaboró el Modelo. En este *feedback* se indicaron los aspectos entendidos como fortalezas para el desarrollo de la gestión por calidad y las oportunidades de mejora que aportarían un significativo avance en beneficio de la organización.

Hoy, varias empresas han visualizado el Modelo como una herramienta y están participando por el premio.

### Cómo participar

A principios de mayo de cada año, INACAL realiza a través de su web [www.inacal.org.uy](http://www.inacal.org.uy) y en medios de prensa escrita y radial un llamado a organizaciones y a evaluadores invitándolos a participar.

Luego del cierre de inscripciones, en la que las organizaciones completan un formulario con datos de rigor, se informa el plazo que tienen para presentar su autoevaluación (aproximadamente un mes). Si la organización se autoevalúa mayor a tres de los cinco criterios, deberá anexar la evidencia que demuestre cómo lleva adelante su práctica. El equipo evaluador, conformado por

no más de cinco personas, estudia la documentación presentada y entrega un informe al Consejo de jueces, el cual, si corresponde, seleccionará las organizaciones que serán visitadas según el grado de avance detectado. Las organizaciones son calificadas y entre ellas se eligen aquellas que se consideran merecedoras del reconocimiento desde el punto de vista técnico.

El proceso de premiación tiene como una de sus finalidades reconocer a las organizaciones que reciban los más altos puntajes en la evaluación técnica, de acuerdo a los criterios de mejora continua del modelo, lo cual permite identificarlas como un referente valioso.

Otro de sus objetivos es el de brindar señales de estímulo y reconocimiento a las organizaciones que trabajen con el concepto de gestión total de la calidad.

El proceso de premiación debe adecuarse y tener en cuenta la coyuntura nacional y regional del país, un contexto necesario para la formulación de sus políticas.



# UITA: ESTRATEGIA DE ARTICULACIÓN

## AL SERVICIO DE LA INDUSTRIA ALIMENTARIA

### AUTORES

CAROLA SAAVEDRA (1)  
TOMÁS LÓPEZ (2)  
ROSINA RUBIO (3)  
CECILIA DAUBER (4)  
SANTIAGO JORCÍN (5)

(1) GERENTE DE LA UNIDAD DINAMIZADORA DE PROYECTOS DE LA **UITA**

(2) GERENTE DE LA UNIDAD TÉCNICA EJECUTORA DE PROYECTOS DE LA **UITA**

(3) GESTORA DE PROYECTOS (UDP) DE LA **UITA**

(4) GESTORA DE PROYECTOS (UTEP) DE LA **UITA**

(5) ENCARGADO DE PROCESOS DE LA **UITA**

La UITA es la primera Unidad de Innovación en Tecnología de Alimentos interinstitucional del país. Está integrada por cinco organizaciones representativas de la academia y de la industria: Cámara de Industrias del Uruguay (CIU), Cámara Industrial de Alimentos (CIALI), Fundación para el Progreso de la Química (FUNDAQUIM), el Laboratorio Tecnológico del Uruguay (LATU) y la Universidad Autónoma de Barcelona (UAB).

La formación de la UITA es resultado de varios años de actividades coordinadas entre sus socios, que permitieron construir fuertes vínculos de confianza.

## Objetivo

El objetivo de la UITA es brindar servicios que fomenten la innovación en las empresas de la industria alimentaria mediante el desarrollo de productos, la incorporación de tecnologías consolidadas y emergentes, la mejora de procesos y la inocuidad alimentaria.

Es una unidad construida de acuerdo a los roles y capacidades de las instituciones que la integran, en los conceptos de territorialidad (se está construyendo una sede en La Paz, Colonia), e internacionalización (forma parte de una red integrada por centros tecnológicos alimentarios de España, Costa Rica, Argentina y Angola).

Las actividades de la UITA se complementan con otros dos proyectos en construcción que potenciarán las capacidades de innovación del sector alimentario: Centro de Extensionismo Industrial y Observatorio Tecnológico Agropecuario y Alimentario.

## Modelo inclusivo

Las instituciones socias de la UITA acordaron trabajar conjuntamente para potenciar el desarrollo de las empresas del sector agroalimentario de nuestro país. El camino elegido

para representar a la empresa, la academia y el centro tecnológico es un modelo de gestión que se focaliza en utilizar las fortalezas y capacidades disponibles de cada institución para alcanzar los objetivos.

Desde la UITA se aprovechan las capacidades de todos los socios, desde la convocatoria, el conocimiento y el vínculo con las empresas a la formulación y gestión de proyectos, la solicitud de financiación externa, los desarrollos y soluciones técnicas. La UITA potencia el uso y la mejora de las capacidades de I+D+i existentes en Facultad de Química, LATU y la Universidad Autónoma de Barcelona mediante la formación de equipos de investigación interinstitucionales y de capacidades tecnológicas complementarias a las existentes.

## El espíritu de la UITA: sumar

La UITA busca generar valor para las empresas del sector alimentario de Uruguay, contribuyendo de esta manera a su mayor competitividad.

La UITA articula las demandas de las empresas generando proyectos de impacto para el sector y el país. De esta forma las acciones propias de cada socio se complementan y se fortalece el vínculo academia empresa

que potencia a toda la red.

Por otro lado, la participación en la red de la UAB contribuye a la proyección internacional de productos, proyectos, investigadores y el intercambio de experiencias exitosas.

## Unidades ejecutoras de la UITA

Actualmente la UITA cuenta con dos unidades ejecutoras: la Unidad Dinamizadora de Proyectos (UDP) y la Unidad Técnica Ejecutora de Proyectos (UTEPE).

La coordinación interinstitucional, la definición de los lineamientos estratégicos y la supervisión del avance de las actividades entre ambas unidades se realizan en un Comité de Dirección. Este comité está integrado por Tomás López Pedemonte, profesor adjunto G3 efectivo, en representación de Facultad de Química de Udelar, Buenaventura Guamis, por la UAB, Carola Saavedra, coordinadora ejecutiva de CEGETEC – CIU, Mariela De Giuda, Gerente de Tecnología y Gestión, en representación del LATU, y Juan Pablo Speranza, representante de CIALI.

## Acción proactiva en la oferta de servicios

Los destinatarios de la UITA son, en su mayoría, pequeñas y medianas empresas que deciden complementar sus capacidades con recursos económicos, profesionales, tecnológicos de la Unidad para desarrollar proyectos de innovación internos o asociativos que les permitan mejorar su competitividad.

En este marco asiste a las empresas en distintas modalidades: proyectos de desarrollo tecnológico e innovación y asistencia técnica, y capacitación personalizada para una organización o un grupo de empresas.



**Figura 1.** Alumnos del Curso de sommelier en quesos de la UITA elaboran quesos en la plata piloto del LATU, acompañados por Ronny Pelaggio.



**Figura 2.** Alumnos del Curso de sommelier en quesos en su visita al Concurso internacional de quesos en Nueva Helvecia, Colonia.

La Unidad gestiona proyectos de desarrollo de productos con mayor valor agregado y procesos de mejora continua, adaptados a las necesidades de las empresas uruguayas. Los servicios se orientan a ofrecerle a las empresas pruebas que les permitan optimizar productos y procesos ya existentes o desarrollarlos.

A modo de ejemplo de estos servicios se incluyen: elaboración y gestión de proyectos de innovación, desarrollo de productos a nivel laboratorio y planta piloto, consultorías técnicas y tecnológicas, pruebas con consumidores y determinaciones analíticas.

El servicio de asistencia a problemas tecnológicos de las empresas implica una rápida solución adaptada a la magnitud del problema y a las capacidades de la empresa. De forma complementaria, la UITA ofrece cursos dirigidos a los técnicos de las empresas en temáticas variadas: inocuidad alimentaria, capacitación en el uso de equipamiento industrial, entrenamiento como juez sensorial en diversas matrices (cursos de sommelier en quesos, por ejemplo).

### Impactos en el sector productivo

La Unidad apunta a generar beneficios para el sector productivo a partir del:

- Incremento del valor agregado e inocuidad de los productos alimenticios producidos en el país.
- Mejora del reconocimiento del país como productor de alimentos innovadores y de alta calidad.
- Aumento de las capacidades tecnológicas del país, a nivel de la academia y del sector productivo.
- Generación de ventajas competitivas genuinas basadas en los conceptos de calidad y diferenciación de los productos con incorporación de mejoras tecnológicas y desarrollo de nuevos productos.
- Alineación de la formación técnica a los requerimientos del sector alimentario.

### Innovación y tecnología

- UITA coordina los recursos existentes en sus instituciones socias generando nuevas capacidades y proyectos de I+D+i con empresas del sector agroalimentario.

- Se vincula con otras instituciones de I+D+i nacionales e internacionales que permiten introducir y facilitar el acceso de las tecnologías emergentes a nivel académico y empresarial.
- Brinda servicios de asistencia técnica que solucionan problemas tecnológicos y permiten desarrollar actividades de innovación en las pequeñas y medianas empresas de todo el país.
- Genera capacidades académicas, respondiendo a las necesidades de innovación tecnológica del sector productivo.
- Interactúa con organismos reguladores y gestores de innovación.

### CÓMO CONTACTARNOS

Web: [www.ciu.com.uy/uita](http://www.ciu.com.uy/uita)  
 Teléfono: 2604 0464, int. 145  
 Mail: [uita@ciu.com.uy](mailto:uita@ciu.com.uy)  
 Twitter: @uitauy



## **Índice de autores**

Armanetti, Edith; 7

Dauber, Cecilia; 68

Di Candia, Carina; 23

Doldán, Javier; 61

Filippin, Sonia; 43

García López, Eduardo; 56

González, Macarena; 61

Jorcín, Santiago; 68

Lima, Cynthia; 7

López, Tomás; 68

Maderni, Gabriela; 23, 53

Martínez, Guadalupe; 7

Mesa Wins, Pablo; 23

Olivera, Andrés; 7

Oria, Sonia Elizabeth; 33

Pippolo, Daniel; 53

Reybaud, Sylvia; 53

Rubio, Rosina; 68

Saavedra, Carola; 68

Saizar, Carlos; 7

Scala, Mariana; 7

Vasek, Lourdes; 65

Viera, Patricia; 23

## Índice temático

### A

América Latina; 44, 47, 50  
Aprendizaje; 43, 44, 45

### B

Barreras; 45, 46  
BHU; 53, 54, 55  
BPMN; 56, 57, 58, 59, 60  
BROU; 23, 24, 28, 29, 31  
Burocracia; 34, 35, 37, 38, 39, 41

### C

Calidad; 8, 14, 16, 19, 23, 24, 26, 28, 30, 31  
Cambio organizacional; 34, 40  
Capacitación; 13, 25, 27, 28, 30, 45, 46, 47, 48, 50, 51, 52, 63, 66, 69, 70  
Cliente; 8, 13, 14, 17  
Comunicación; 10, 11, 21, 25, 27, 30, 31, 39, 44, 45, 46, 50, 55, 58, 63, 68  
Conglomerado; 62  
Construcción; 36, 61, 62, 63, 64, 69  
Consultorías; 70

### D

Desarrollo; 9, 13, 19, 20, 25, 26, 33, 34, 35, 37, 39, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 51, 55, 58, 59, 62, 64, 66, 67, 69, 70

### E

Educación; 40, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 50, 51, 52  
Efecto invernadero; 8, 9, 10, 11, 12, 14, 15, 16, 17, 18, 20  
Eficacia; 34, 37, 48, 57, 66  
Eficiencia; 8, 9, 19, 31, 35, 44, 46, 47, 48, 54, 55, 57, 66  
Eficiencia energética; 8, 19  
E-learning; 45, 46, 47, 48  
Emisiones; 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 19, 20  
Eucalyptus; 61

### F

Forestal; 61, 62, 63, 64

### G

Gestión; 8, 19, 20, 21, 23, 24, 30, 31, 33, 54, 57, 66  
Gestión ambiental; 8, 19, 20, 21  
Gestión de calidad; 23, 24, 30, 31, 33, 54  
Gestión de procesos; 57, 66  
Gobiernos; 19, 43, 44, 47, 48, 51, 52

### H

Huella de carbono; 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 19, 21

### I

Impacto ambiental; 8, 16, 19, 20, 63  
Incertidumbre; 10, 14, 16, 17, 25  
Industria alimentaria; 69  
Industrial; 11, 12, 13, 19, 34, 35, 44, 57, 61, 62, 63, 64, 68, 69, 70  
Información; 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 16, 17, 18, 19, 20, 25, 30, 31, 36, 37, 38, 39, 40, 44, 46, 47, 48, 49, 59, 60, 62,  
Innovación; 20, 33, 35, 36, 38, 62, 68, 69, 70  
Inocuidad; 69, 70  
Internet; 24, 43, 46, 47, 48, 50, 51

### L

Leche En Polvo; 8, 12  
Liderazgo; 54, 66

### M

Madera; 61, 62, 63, 64  
Manteca; 8, 12, 13  
Mejora continua; 40, 54, 57, 65, 67, 70  
Muebles; 61, 62, 64

### N

Negocio; 10, 14, 24, 54, 56, 57, 58, 59, 60, 61

### P

Pino; 13, 62, 63  
Proceso; 8, 9, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 23, 24, 25, 26, 27, 31, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 44, 45, 46, 48, 49, 50, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 66, 67, 69, 70

### Q

Queso mozzarella; 8, 13

### T

TICs; 43, 44, 46, 47, 50, 51,  
Transparencia; 10, 37, 39, 40, 41, 48  
Turismo; 65, 66, 67

### U

Uruguay; 8, 9, 20, 21, 23, 24, 31, 33, 37, 39, 41, 51, 53, 54, 61, 62, 63, 64, 65, 68, 69, 70







ISO 9001:2008  
NRO. 15367



ISO 9001:2008  
NRO. 15367



LATU. Centro de Información Técnica  
Avda. Italia 6201, entresuelo. Montevideo - Uruguay  
Tel. +(598) 2601 3724 int. 1350  
ditec@latu.org.uy  
<http://www.latu.org.uy>  
<http://ojs.latu.org.uy>  
<http://citein.blogspot.com>