



INGENIERIA INDUSTRIAL  
UNIVERSIDAD DE CHILE

**MBE**

Master in Business Engineering

**BPM**  **Chile**

Business Process Management Group

# PROGRAMA TALLER INTERNACIONAL BPM 111

### Miércoles 3 de agosto

<b>09:00 - 10:00</b>	<b>Bienvenida y Presentación del Taller Internacional BPM III</b>
10:00 - 11:00	Ejecución e integración de procesos inter-organizacionales en una arquitectura SOA.
11:00 - 11:30	Coffee Break
11:30 - 12:40	Bases técnicas para la ejecución de modelos de procesos BPMN usando BPEL y otros ambientes.
12:40 - 13:30	Caso 1: Optimización del proceso de gestión de reclamos asociados a la planta externa de Telefónica ejecutado con tecnología BizAgi, Jaspersoft y Autodesk.
13:30 - 14:30	Almuerzo
14:30 - 15:15	Caso 2: Diseño y ejecución del proceso de factibilidad comercial para grandes empresas en Telefónica con tecnología BizaAgi y Jaspersoft.
15:15 - 16:15	Caso 3: Diseño y ejecución del proceso de evaluación académica de la U. de Chile con tecnología ORACLE.
16:15 - 16:45	Coffee Break
16:45 - 17:30	Caso 4: Mejora y ejecución del proceso de programación de pabellones quirúrgicos con tecnología BizAgi.
17:30 - 18:00	Caso 5: Diseño y ejecución del proceso de gestión de pacientes en atención ambulatoria del Hospital Exequiel González con tecnología BonitaSoft.
18:00 - 19:00	Presentación de Empresas Patrocinadoras

### Jueves 4 de agosto

<b>09:00 - 10:00</b>	<b>Uso de las TICA para rediseño de procesos productivos en CODELCO, en el marco de su estrategia digital.</b>
10:00 - 11:00	Marco de gobernabilidad para el éxito en la implementación y ejecución de procesos.
11:00 - 11:30	Coffee Break
11:30 - 12:30	Caso 6: Planificación estratégica y gestión de cartera de proyectos en una clínica privada.
12:30 - 13:30	Caso 7: Diseño y automatización del proceso de beneficios previsionales en el marco de la reforma laboral.
13:30 - 14:30	Almuerzo
14:30 - 15:30	Caso 8: Diseño del proceso de gestión de demanda en la sala de urgencias del Hospital Luis Calvo Mackenna.
15:30 - 16:30	Caso 9: Optimización e integración de procesos de atención estatales: mejorando la calidad de servicio con un enfoque SOA.
16:30 - 17:00	Coffee Break
17:00 - 18:00	Caso 10: Control y auditoría de procesos en el Banco Santander Chile.
18:00 - 20:00	Cóctel

## Miércoles 3 de agosto

### **Bienvenida y presentación del taller internacional III de BPM.**

**Expositor:** Óscar Barros V., Ph.D., Director MBE, U. de Chile.

*Resumen:* "El Dr. Barros expone las ideas fuerza que estarán presentes en el Taller, las cuales tienen que ver con metodologías formales estado del arte que permiten integrar negocios, procesos y tecnología. También mostrará como tales metodologías se pueden apoyar con tecnología moderna, como motores de ejecución de BPMN y de orquestación SOA, para llevar a la práctica los diseños formales que se generan con ellas. El énfasis estará en demostrar cómo lo anterior permite que las empresas partan diseñando su negocio desde el nivel estratégico, deriven diseños de procesos congruentes con la estrategia y terminen implementando tales procesos con tecnología de ejecución, todo lo cual permite asegurar la generación de valor para una organización de manera rápida y eficiente".

### **Ejecución e integración de procesos inter-organizacionales en una arquitectura SOA.**

**Expositor:** Paul Grefen Ph.D., Full Professor & Chairman, Information Systems Group, School of Industrial Engineering, Eindhoven University of Technology.

*Resumen:* "En la economía moderna, la colaboración entre empresas se ha vuelto especialmente importante para lidiar con: los requerimientos cada vez más complejos de los consumidores, tecnología sofisticada y diversa, y los mercados globales. Esta colaboración requiere una integración fina entre las distintas áreas del negocio, sus procesos y los sistemas de información que los habilitan. Sin embargo, las circunstancias cambiantes del mercado demandan altos niveles de flexibilidad en dicha colaboración. Esto puede lograrse a través de las redes dinámicas de procesos de negocio. Estas redes están basadas en una selección de colaboradores en la operación y en la integración dinámica de los procesos de éstos, posiblemente en un contexto de empresas dinámicas virtuales. Esta presentación discute los antecedentes, conceptos principales, y tecnologías habilitantes de las redes dinámicas de procesos de negocios. Se presentarán algunas aplicaciones en casos de distintos dominios".

### **Bases técnicas para la ejecución de modelos de procesos BPMN usando BPML y otros ambientes.**

**Expositor:** Tammo Van Lessen, Ph.D.(c) University of Stuttgart, VP Apache ODE, The Apache Software Foundation.

*Resumen:* "En esta presentación se introducirá brevemente la disciplina Business Process Management (BPM) como motivación de la necesidad de ejecución de procesos. Se realizará también una introducción a la notación de procesos BPMN, a nivel de negocio, y al lenguaje de ejecución de procesos BPML, a nivel técnico. Se describirán algunos errores y dificultades relacionados con la traducción de modelos de procesos de negocio a modelos técnicos ejecutables, así como una visión general de los diferentes tipos de ambientes de ejecución que pueden ser elegidos al momento de adoptar BPM en ciertos escenarios.

### **Caso: Optimización del proceso de gestión de reclamos asociados a la planta externa de Telefónica, ejecutado con tecnología BizAgi, Jaspersoft y Autodesk.**

**Expositores:** Héctor Álvarez, Magíster en Gestión de Operaciones U. Chile, Gerente de Proyectos BI & BPM, IT Management; Jorge Pozo, Ingeniero Civil Eléctrico U. Chile, Supervisor de Soporte Inventario y Explotación PE, Telefónica Chile.

*Resumen:* "La Subgerencia Operaciones de Red RM de Telefónica Chile, entre otras funciones, es responsable de mantener y reparar los servicios soportados por las redes de telecomunicaciones. Cada día recibe cerca de 500 reclamos de la plataforma de atención al público y el staff de técnicos resuelve sólo un 30% de ellos, dejando expuesta la necesidad de optimizar el proceso de gestión de reclamos. El diseño y ejecución de este proceso, con tecnología BizAgi, se basó en modelos de optimización para la asignación de reclamos, considerando priorización de fallas masivas, antigüedad del reclamo, la experticia del técnico, etc., y para la determinación de la ruta que los técnicos deben recorrer. Su implementación mejoró el control y trazabilidad de los reclamos mediante BAM y

Performance Management, los que fueron además potenciados con un módulo de reportes e indicadores de Jaspersoft, y sentó la bases para la generación de una base de conocimiento corporativo, que encapsula la experiencia de los técnicos que atienden estos eventos".

### **Caso: Diseño y ejecución del proceso de factibilidad comercial para grandes empresas en Telefónica con tecnología BizAgi y Jaspersoft.**

**Expositores:** David Sciaraffia, Ingeniero Civil Informático UTFSM, Gerente Tecnología, IT Management; Pedro Hidalgo, Ingeniero Civil Eléctrico U. Chile, Subgerente Operaciones de Red RM, Telefónica.

*Resumen:* "La Dirección Empresas de Telefónica Chile se encarga de materializar la venta de servicios a tres segmentos: Grandes Empresas, PYMES y Mayoristas. El proceso de factibilidad comercial para el primer segmento es complejo, ya que se debe contemplar la factibilidad de prestar servicios en decenas e incluso cientos de sucursales, llegando a tardar el proceso manual hasta tres meses. El diseño del proceso, ejecutado con BizAgi, incluyó la integración de un Datamart de redes, cubos OLAP, modulo de reportes y servidor de mapas con el inventario de redes georeferenciado (redes ópticas p2p, redes FTTx, redes multipar y VDSL) disponibles con vacancia cercano a las sucursales, reduciendo el tiempo de análisis de prefactibilidad a menos de una semana. La implementación de este proyecto permite, además, mejorar el control y trazabilidad del proceso en toda su extensión y generar una base de conocimiento que oriente la planificación de redes según las necesidades del mercado".

### **Caso: Diseño y ejecución del proceso de evaluación académica de la U. de Chile con tecnología ORACLE.**

**Expositores:** Juan P. Rozas, Director Tecnología, U. de Chile; Enrique Bravo, Magíster en Ingeniería de Negocios, Project Leader, Everis.

*Resumen:* "La Universidad de Chile es la principal y más antigua institución de educación superior del estado, de carácter nacional y público. El proceso de Evaluación Académica establece los requisitos, criterios y procedimientos para la evaluación de los profesores, tomando en cuenta sus aptitudes y actividades académicas y profesionales, permitiendo controlar y asegurar la calidad de sus docentes. Sin embargo, hoy en día no se sabe con certeza la composición del cuerpo académico, debido a que la información generada por las comisiones de evaluación en cuanto a rango y categoría puede presentar errores e inconsistencias, afectando la producción académica. Este proceso fue diseñado y ejecutado con BPM Suite de Oracle y se encuentra actualmente en etapa de implantación".

### **Caso: Mejora y ejecución del proceso de programación de pabellones quirúrgicos con tecnología BizAgi.**

**Expositores:** Patricio Wolff; Sebastián Gutiérrez, MBE, U. de Chile.

*Resumen:* "El Pabellón Quirúrgico es un recinto diseñado y equipado para realizar actividades anestésicas o quirúrgicas, el cual genera aproximadamente el 40% de los ingresos de los hospitales públicos. La disponibilidad de este recurso y cómo se seleccionan los horarios de atención impactan directamente en el rendimiento del sistema, que actualmente alcanza sólo un 60% de ocupación promedio, afectando el número y tiempos de espera de los pacientes electivos. En este contexto, el diseño del proceso de gestión de pabellones tiene como objetivo optimizar el rendimiento de los pabellones quirúrgicos, incluyendo una heurística para una asignación eficiente del recurso y una plataforma de ejecución tecnológica, la cual permite a su vez reducir los tiempos implementación, los costos asociados a ésta, y mejorar la integración con otros sistemas. Pruebas preliminares han mostrado que la producción quirúrgica puede ser aumentada hasta en un 10% con igual número de recursos disponibles".

### **Caso: Diseño y ejecución del proceso de gestión de pacientes en atención ambulatoria del Hospital Exequiel González, con tecnología BonitaSoft.**

**Expositor:** Alejandro Quezada, MBE, U. de Chile.

*Resumen:* "El Hospital Exequiel González Cortés es un centro de salud público pediátrico, que ofrece servicios de atención de urgencia, quirúrgicos, y ambulatorios. Este último servicio registra anualmente 120.000 reservas de



horas médicas, cantidad que hace necesario diseñar procesos de control y monitoreo del estado de los pacientes durante todo el proceso hospitalario, con el fin de asegurar que reciban una atención médica oportuna. Al respecto, el presente trabajo aborda el proceso de control de asistencia, que representa la primera etapa de gestión de pacientes, para contribuir a la disminución de la actual tasa de ausentismo del 20%. Esta última situación ocasiona pérdida de capacidad médica disponible, de considerable costo para la institución, y el consiguiente crecimiento de la lista de espera por consultas. Este proceso realiza un control inteligente de asistencia, basado el modelo de clustering RFM -de exitosa experiencia en retail-, y se ejecuta con tecnología BizAgi”.

## Jueves 4 de agosto

### Uso de las TICA para rediseño de procesos productivos en CODELCO, en el marco de su estrategia digital.

Presentador: Marco Orellana, Gerente de Tecnologías de la Información, Telecomunicaciones y Automatización CODELCO, Premio de Liderazgo en Innovación MIT.

*Resumen:* “CODELCO, corporación 100% propiedad del Estado de Chile y líder en la Industria Minera, ha implementado una serie de proyectos que sustentan su estrategia CODELCO DIGITAL. A través de éstos, la empresa ha podido generar las bases sólidas para la incorporación de las Tecnologías de la Información, Telecomunicaciones y Automatización (TICA) en los procesos core del negocio: los procesos productivos. Si bien el negocio de la Corporación es la producción y comercialización de Cobre, y no en las TICA, sin duda a través de ellas puede establecer nuevas estrategias, nuevas formas de pensar el negocio e implementar la nueva minería que requiere para enfrentar exitosa y eficientemente los próximos 20 años de crecimiento y expansión, aportando así al Estado los recursos que tanto necesita para el desarrollo de la Nación”.

### Marco de gobernabilidad para el éxito en la implementación y ejecución de procesos.

Expositor: Ricardo Seguel, Ph.D. (c) Eindhoven University of Technology, Director BPM Chile.

*Resumen:* “La adopción de BPM en una empresa significa seguir un camino y utilizar ciertos métodos y herramientas, los cuales deben considerar el alineamiento con la estrategia de negocios. Para saber cuál es el camino adecuado, debemos evaluar variables estratégicas para seleccionar los métodos y herramientas ad-hoc para las necesidades de cada empresa. De esta forma, pueden existir muchos caminos. Sin embargo, podemos definir ciertos caminos como marco (framework) para orientar a las empresas en esta evaluación y selección incremental. En esta presentación, mostraremos este marco para que las empresas puedan identificar el camino adecuado a seguir. Así, una empresa al adoptar BPM podrá obtener resultados positivos de alto impacto en el corto, mediano y largo plazo. Además, mostraremos cómo utilizar este marco para gobernar (controlar y tomar acciones) una vez iniciado el camino elegido”.

### Caso: Planificación estratégica y gestión de cartera de proyectos en una clínica privada.

Expositor: Patricio Anguita, Magíster en Ingeniería de Negocios, Gerente de Procesos y Sistemas, Clínica U. de Los Andes.

*Resumen:* “Este proyecto se desarrolla en una clínica privada, líder en el mercado, cuya estrategia está orientada a entregar prestaciones de salud del estado del arte a nivel internacional. Dicho aspecto estratégico demanda un manejo constante de la innovación, que es dirigido desde la plana directiva. Este caso presenta la formalización y mejora del proceso de planificación y gestión de proyectos estratégicos, con énfasis en el proceso de desarrollo de nuevas capacidades, cuya implementación incluye un desarrollo informático a la medida y factores asociados a la gestión del cambio en la organización. Como consecuencia, se logró priorizar el número de proyectos totales en curso, permitiendo enfocarse en los más importantes, y se aumentó considerablemente la visibilidad del avance de la planificación. Por último, los resultados motivaron la creación una Oficina de Administración de Proyectos, que supervisa y conduce los proyectos desarrollados”.

### Caso: Diseño y automatización del proceso de beneficios previsionales, en el marco de la reforma laboral.

Expositor: Giovanni Medina, Magíster en Gestión de Operaciones, Director de Coordinación Institucional, Subsecretaría de Previsión Social.

*Resumen:* “La reforma previsional del 2008 trajo numerosos desafíos en relación a la entrega de beneficios sociales. Los desafíos incluían la capacidad de focalizar los beneficios, predecir la demanda en los locales de atención y entregarlos de manera rápida y simple para los beneficiarios. Para esto, la clave estuvo en el diseño explícito de procesos, el diseño integrado de sistemas en relación a éstos y la gestión de indicadores de desempeño. La implementación exitosa de este modelo, permitió a la subsecretaría de previsión social apoyar la gestión de otros procesos relacionados con trabajo y previsión tales como: bono marzo, bono bodas de oro, subsidio al empleo joven, entre otros”.

### Caso: Diseño del proceso de gestión de demanda en la sala de urgencias del hospital Luis Calvo Mackenna.

Expositores: Carlos Reveco, Magíster en Ingeniería de Negocios; Richard Weber, Ph.D., Profesor Asociado DII, U. de Chile.

*Resumen:* “El Hospital Luis Calvo Mackenna es un centro de salud público pediátrico. Entre sus distintas líneas de servicios, la unidad de urgencias se caracteriza por su alta demanda y saturación, especialmente en invierno, lo que se traduce largos tiempos de espera para los pacientes. Un análisis detallado de los procesos en la urgencia del hospital reveló la importancia de diseñar el proceso de gestión de demanda para mejorar la calidad del servicio. En este proceso se incorporaron modelos predictivos y de caracterización de pacientes basados en inteligencia de negocios, como redes neuronales y support vector machines, los cuales permitieron pronosticar la demanda con un año de anticipación y un error promedio del 5%. La implementación del proceso se tradujo en una mejora en la planificación y gestión de los recursos de urgencia, y en una disminución del tiempo de espera de los pacientes”.

### Caso: Optimización e integración de procesos de atención estatales: mejorando la calidad de servicio con un enfoque SOA.

Expositora: Ana Lucía Cáceres, Magíster en Ciencias de Computación, Jefe de Plataforma de Interoperabilidad de Estado.

*Resumen:* “La Plataforma de Interoperabilidad es una plataforma tecnológica SOA, cuyo objetivo es fomentar la transparencia, eficiencia y simplicidad de los actos y procedimientos administrativos estatales. La actividad administrativa requiere cada día más del intercambio de información entre diferentes organismos como una forma de atender de manera más efectiva y eficiente a las personas, además de mejorar los procesos internos de los diferentes Organismos del Estado. Sin embargo, en la actualidad el intercambio de esta información, estratégico para la gestión administrativa, no fluye de manera oportuna y confiable. En este escenario se optimizó los procesos de entrega de beneficios a través de la interoperabilidad, independiente de los procesos internos, a través de una plataforma orientada a su orquestación, otorgando transversalidad a la entrega de un determinado beneficio. Esta integración contribuye a que en el futuro todos los ciudadanos puedan interactuar con el Estado con el sólo uso de su identidad digital”.

### Caso: Control y auditoría de procesos en el Banco Santander Chile.

Expositor: Hugo Seguel, Ingeniero en Información y Control de Gestión U. de Chile, Subdirector BPM Chile & Managing Director de Excellentia BPM.

*Resumen:* “El Banco Santander es una empresa líder en la oferta de créditos hipotecarios, de créditos de consumo y seguros. En este proyecto se utilizó Process Mining para conocer el diseño de la ejecución del proceso de crédito hipotecario así como la red social de los actores asociados, mediante un análisis detallado de los logs de los eventos. Además, se generaron y evaluaron métricas de control de desempeño de los recursos del proceso en toda su extensión, que incluye actores tanto internos y externos. Dicho análisis permitió la detección de fraudes (auditoría interna) y sentó las bases para la toma decisiones de negocio y de estructuración de los recursos del proceso”.