

Capacitación de usuarios finales en una implementación de rediseño de procesos de negocio y una plataforma tecnológica que los soporte (ERP)

Marco Antonio Mendoza Calderón
Consultoría en métodos de aprendizaje corporativo
Draco Wiki Studio
México
marco@blogfolios.com

RESUMEN

Los sistemas del tipo ERP se han vuelto populares para controlar la operación de las empresas. A fin de obtener más clientes, los proveedores de software han adecuado sus programas a empresas de cualquier tipo de industria y tamaño. A pesar de la documentación y difusión de éxitos y fracasos en la implantación de este tipo de sistemas, existe escasa documentación sobre la estrategia a seguir para asegurar el aprendizaje de los empleados a la hora de implantar estos sistemas.

Este documento presenta la propuesta de estrategia de Capacitación a Usuarios Finales en una implantación de rediseño de procesos de negocio soportados por una plataforma tecnológica (ERP).

Palabras clave

Capacitación empresarial, Capacitación Usuario Final, Implantación ERP

INTRODUCCIÓN

Al menos en las dos últimas décadas las empresas han buscado mejorar su productividad y la coordinación de sus estrategias y operación a través de la implantación de sistemas de información del tipo ERP (Enterprise Resource Planning / Planeación de los Recursos Empresariales).

De hecho y debido a las creciente incremento en su funcionalidad y evolución de estos sistemas, se han adoptado en pequeñas y medianas empresas (Loh y Koh, 2004). Estos sistemas están basados en un conjunto de procesos empresariales integrados e interfuncionales soportados por una plataforma tecnológica. Al usar una misma plataforma tecnológica y debido a la funcionalidad del trabajo remoto y en red, diversos departamentos de la empresa, e incluso diversos centros de trabajo, pueden comunicarse inmediatamente entre ellos y tener acceso a la información o transferirla más fácilmente, lo que facilita el control de las operaciones (Dowlatshahi, 2005).

Sin embargo a pesar de las ventajas de estos sistemas, varias implantaciones de ERP no han logrado cumplir las expectativas de las empresas adoptantes y las historias de terror así como las implantaciones fallidas han desvalorizado a los ERP. Varias razones de los fracasos en los proyectos de implantación de los ERP se han citado en la literatura (Botta-Genoulaz, Millet y Grabot, 2005). La mayor parte de estas razones se refirieron a: la incorrecta elección del software, la mala planeación, la falta de reingeniería en los procesos de negocio, la carencia de recursos (materiales y humanos), la mala capacitación al empleado, la falta de comunicación y la falta de apoyo de la Alta Dirección (Umble, Haft y Umble, 2003; Barker y Frolick, 2003).

En específico otros autores como Gallivan, Spitler y Koufaris 2005; Duplaga y Astani 2003; Nah, Zuckweiler y Lau 2003; y Robey, Ross & Boudreau 2003, mencionan a la capacitación del personal, como uno de los factores críticos para una implantación exitosa de un ERP.

A pesar de estas menciones, la capacitación y en específico el proceso de aprendizaje, no se abordan ampliamente en la literatura (Botta-Genoulaz y otros, 2005; Nicolau y

Bhattacharya, 2006). El no considerar el proceso de aprendizaje dentro de las estrategias de implantación de un ERP, podría generar problemas después de la salida en productivo (los usuarios no sabrían como operar el sistema) y resultar en altos costos por una segunda vuelta de capacitación que derivaría en el fracaso de la implantación.

A fin de minimizar este riesgo se propone una estrategia de aprendizaje dirigida a los usuarios finales del sistema ERP.

Marco Conceptual - enfoque de Capacitación

El enfoque de Capacitación a Usuarios Finales se basa en los principios de educación para adultos, los cuales están orientados a cubrir las necesidades de las diferentes audiencias de Usuarios Finales.

Para garantizar que las soluciones de Capacitación cubran las necesidades de las diferentes audiencias de Usuarios Finales del ERP, se plantea la construcción de una estructura de Capacitación que va de lo general a lo particular.

En primer lugar, la empresa y sus necesidades de negocio dictarán la pauta para establecer los requerimientos de desempeño. Posteriormente, estos requerimientos de negocio arrojan los objetivos de aprendizaje que formarán al final la base de la currícula. Esta estructura garantiza que los contenidos desarrollados respondan a las necesidades y objetivos fijados por en la implantación del ERP.

La estructura de Capacitación considera lo siguiente:

- Necesidad de saber – Se concentra en cubrir las necesidades específicas de saber lo que se tiene que hacer en el futuro de acuerdo a las responsabilidades y/o funciones de cada usuario final.
- Enfoque en procesos – La Capacitación cubre de principio a fin los procesos de negocio que deben ser comprendidos y/o ejecutados por los usuarios finales.
- Elementos de Aprendizaje para el usuario final – El diseño curricular se construye de acuerdo a su audiencia y será segmentado por grupos específicos de acuerdo a los roles dentro de la empresa. Considera el conocimiento previo de la audiencia sobre el tema a tratar, los procesos negocio y muestra únicamente las tareas y transacciones que el usuario necesita saber y ejecutar.

Enfoque en el Desempeño

Como se mencionó anteriormente los esfuerzos de Capacitación se encuentran estructurados de tal manera que puedan cubrir las necesidades de desempeño requeridas por el negocio. El cambio del desempeño actual al desempeño futuro no es lineal.

Una de las características más importantes de una implantación de ERP es que los cambios implantados no generan una transformación inmediata. La evolución del desempeño pasa por diferentes fases que incluye una caída en el desempeño del usuario final; el equipo de Capacitación deberá contemplarlo en la generación y ejecución de sus actividades.

Es por eso que las actividades generadas por el equipo de Capacitación se deben de enfocar en dos vertientes:

- Reducir la profundidad en la caída del desempeño
- Reducir el tiempo de recuperación del desempeño

Dicho enfoque permite suavizar la transición para los Usuarios Finales y aportarles seguimiento permanente con el fin de lograr los beneficios brindados por los cambios originados por la transformación administrativa en la implantación de los procesos de negocio en el ERP.

Para lograr un enfoque integral se debe contemplar los diferentes insumos que componen la definición de los objetivos de desempeño para la empresa:

- Seguridad y Controles: Define y configura la manera en la cual los usuarios se desempeñan en el sistema a través de la ejecución de las transacciones asignadas a su rol.
- Análisis de Impacto: Ilustra el impacto potencial en el desempeño de los Usuarios Finales de acuerdo a los cambios generados tanto en procesos como en el sistema.
- Guías de Transición: Define las actividades a realizar para asegurar una mejor transición hacia los cambios generados por la implantación del ERP.
- Equipo de Valor / KPIs: Define los indicadores de desempeño que se buscan a través de la implantación.
- Competencia Suave: Una transformación administrativa se traduce en nuevos esquemas y nuevas formas de trabajo que impactan los requerimientos de desempeño de los Usuarios Finales.

Lo anterior permite abordar el desempeño de manera integral y atacar las dos vertientes de la caída en la curva del desempeño (profundidad y tiempo de recuperación).

Proceso de Aprendizaje

El proceso de aprendizaje individual es definido por actividades que realizan los Usuarios Finales para conseguir el logro de los objetivos de contenido y/o conocimiento a adquirir. Para poder asegurar el aprendizaje organizacional de la transformación que implica la implantación del ERP, es necesario desarrollar un proceso de aprendizaje individual dentro del contexto organizacional.

Se han definido las siguientes etapas para el proceso de aprendizaje de un ERP:

- Etapa de Sensibilización: Dar a conocer los objetivos de aprendizaje a fin de tener una visión compartida
- Etapa de Entendimiento: Permite conocer rol, funciones del usuario final y el proceso de ejecución de sus actividades
- Etapa de Evaluación: Demostrar el aprendizaje adquirido
- Etapa de Reforzamiento: Afianzar el aprendizaje en el lugar de trabajo
- Etapa de Retroinformación: Proporcionar retroalimentación a los Usuarios Finales sobre sus actividades de trabajo

Entrega de Aprendizaje

Las distintas modalidades de entrega de la Capacitación se basan en tres ejes que aseguran una formación completa.

El primer eje inicia con una enseñanza conceptual que fomenta un aprendizaje basado en la teoría. Posterior y paulatinamente, se evoluciona hacia una enseñanza práctica en donde no sólo se ejerce un aprendizaje activo, sino que también se puntualiza el esfuerzo teórico trabajado con anterioridad.

El segundo eje rector de la entrega del aprendizaje es aquel que incluye una formación basada en procesos de negocio y una capacitación técnica asegurando un entendimiento de la importancia de los roles y las transacciones dentro del sistema.

El último de estos tres ejes busca proporcionar diversas modalidades de entrega del proceso de enseñanza – aprendizaje. Este esquema integra sesiones de Capacitación presencial, virtual y en línea.

Detección de Necesidades de Capacitación

La Detección de Necesidades de Capacitación (DNC) es el proceso que orienta la estructuración y desarrollo de planes y programas para el establecimiento y fortalecimiento de conocimientos, habilidades o comportamientos deseados en los Usuarios Finales, a fin de contribuir en el logro de los objetivos de la misma.

El reporte de DNC expresa en qué, a quién (es) y cuándo capacitar además de definir los recursos necesarios. Aunque existen diversos procedimientos para el desarrollo del proceso de Detección de Necesidades de Capacitación y se han aplicado en una o varias fases de este proceso, los principales pasos que se deben ejecutar son:

- Dimensionamiento de Usuarios Finales: El primer dimensionamiento de Usuarios Finales impactados se logra a través de encuestas de Disposición al Cambio y con el desarrollo de Matrices de Cambio.
- Establecimiento de los conocimientos, habilidades y comportamientos deseados que deberían tener los Usuarios Finales de acuerdo a su función o a su rol: El establecimiento de los mismos se realiza principalmente al realizar el análisis de impacto organizacional. A partir de dicho análisis se coordina con las direcciones involucradas en la empresa para programar la Capacitación a los Usuarios Finales
- Nuevas o futuras necesidades de desempeño: Las guías de transición por rol plasman las principales actividades que deberán de cambiar durante la implementación de los nuevos procesos de negocio y por lo mismo que identifican los nuevos criterios de desempeño de los Usuarios Finales
- Descripción de conocimientos, habilidades y comportamientos deseados con los que cuentan los Usuarios Finales, de acuerdo a su función o rol dentro de la compañía: Esta información es recabada en las necesidades de Capacitación del Proyecto, en este sentido es recomendable contactar al jefe inmediato o personal involucrado en el puesto para obtener dicha información
- Formatos de registro de información, los registros deberán permitir clasificar, priorizar, conocer la temporalidad y establecer los recursos necesarios para los Usuarios Finales

Para el caso de Usuarios Finales la DNC iniciará:

- Evaluando los prerrequisitos requeridos por el personal que serán incluidos dentro de su currícula estándar
- Solicitando al equipo de Organización y Cambio los formatos y herramientas mediante las cuales se identifiquen los conocimientos, habilidades y comportamientos deseados por roles de trabajo impactados
- Una vez detectadas las necesidades de Capacitación se identifican los cursos comunes, es decir, necesidades compartidas por puesto ó rol

Generación del Programa de Capacitación

La generación del programa de Capacitación tiene como objetivos:

- Identificar las actividades de Capacitación para Usuarios Finales
- Identificar las actividades de Capacitación específicas de acuerdo a las necesidades detectadas por área de la empresa
- Diseñar un programa a la medida de los roles de seguridad definidos

Actividades a realizar para la elaboración del Programa de Capacitación

1. Planeación de audiencias (roles de usuario, listas de distribución, paquetes curriculares a asignar)
2. Agrupación de actividades de Capacitación general
3. Temporalidad de acuerdo a la etapa de implementación, modalidad de entrega y actividades prioritarias
4. Elaboración de los materiales y documentos de apoyo para los usuarios, incluyendo procedimientos de trabajo, conceptos, ejercicios, manuales de instructor y evaluaciones
5. Control de calidad del ambiente de Capacitación para asegurar su disponibilidad y apego a la realidad de la operación durante la impartición del curso
6. Por último, se genera el Plan y el Programa de Capacitación para su validación por parte de la Alta Dirección de la empresa.

Ejecución del Programa de Capacitación

Se propone un equipo de Capacitación específico a fin de coordinar el programa de capacitación de la implantación del ERP. Esto es especialmente necesario ante la magnitud del despliegue para capacitar al personal, en cada una de las áreas de la empresa o centros de trabajo donde se realizará la implantación correspondiente.

El soporte deberá ser definido dos meses antes de inicio de la capacitación de usuario final con el fin de facilitar al equipo de Capacitación del Proyecto, ejecutar en tiempo y forma los Planes de Formación establecidos.

Monitoreo y evaluación del Programa de Capacitación

Formatos de seguimiento a la ejecución

La evidencia de la participación de las personas a curso se realiza a través de los siguientes formatos:

- Presencial - Lista de asistencia
- Registro en la plataforma de aprendizaje de la empresa.

Evaluación del Programa de Capacitación

El proceso de evaluación del aprendizaje en los cursos de usuario final plantea 3 aspectos dentro del proceso de Capacitación.

Los aspectos los podemos relacionar con las siguientes preguntas:

1. Reacción: ¿Les agradó el programa a los Usuarios Finales?

2. Aprendizaje: ¿Qué aprendieron los Usuarios Finales del programa?
3. Comportamientos: ¿Cambiaron de conducta con el aprendizaje?

Nivel 1 Reacción: Este nivel incluye la primera impresión de los Usuarios Finales acerca del programa evaluando los materiales, el instructor, la metodología y los contenidos. En este nivel no evaluamos aprendizajes.

Los resultados de esta evaluación proveen información significativa que puede utilizarse para tomar decisiones respecto a:

- El contenido del material expuesto en el curso
- La metodología enseñanza-aprendizaje
- La conducción de la acción de Capacitación

Nivel 2 Aprendizaje: En este nivel se mide el aprendizaje de principios, hechos, técnicas y destrezas presentadas en el programa. Las evaluaciones son objetivas y cuantificables de cómo los Usuarios Finales entendieron y absorbieron los contenidos.

Los expertos funcionales o Súper Usuarios serán los encargados de diseñar las evaluaciones de aprendizaje para medir el cumplimiento de las necesidades de Capacitación. Posteriormente ellos mismos serán responsables de analizar los datos e interpretar los resultados.

Los resultados de esta evaluación proveen información significativa como:

1. Asegurar la calidad. Los resultados de las evaluaciones del aprendizaje pueden asegurar que los objetivos de aprendizaje se logran independientemente de quién conduce la acción de Capacitación
2. Los resultados pueden usarse para mejorar la calidad del diseño y de la metodología que se use para la ejecución de la Capacitación
3. Los resultados pueden usarse para retroalimentar en aspectos en donde sea necesario mejorar el conocimiento

Nivel 3 Comportamiento: Este nivel de evaluación permite comprobar si los Usuarios Finales capacitados tienen los comportamientos deseados después de lo aprendido. El jefe inmediato realizará un análisis de los reportes que se generan para evaluar el desempeño del usuario en el sistema. En caso que se detecte necesidad de una mayor Capacitación, se disparan las acciones de reforzamiento.

Infraestructura

1. Sedes de Capacitación

La Capacitación a Usuarios Finales se realizará en los centros de trabajo correspondiente a la que este adscrito el usuario final.

2. LMS (*Learning Management System*)

Como parte de la estrategia de Capacitación se contempla la posible utilización de un LMS, el cual facilitará el proceso de administración de la Capacitación permitiendo lo siguiente:

- Dar un seguimiento detallado de la Capacitación impartida a los Usuarios Finales
- Apoyar la Capacitación presencial con ayuda de un entorno tecnológico
- Entregar y gestionar diferentes tipos de contenido
- Monitorear y reportar información del programa de Capacitación de manera centralizada y actualizada en el momento
- Acceder de una manera más eficiente a una mayor cantidad de Usuarios Finales distribuidos en diferentes centros de trabajo

El LMS seleccionado deberá tener la capacidad de generar estructuras curriculares, las cuales permiten una mejor administración y asignación de la Capacitación. Estas estructuras se alimentan de la Detección de Necesidades de Capacitación (DNC).

Dicha herramienta deberá brindar opciones de notificación y evaluación que faciliten la carga y análisis de información de los resultados de las evaluaciones mencionadas.

Riesgos – Otras Iniciativas, Restricciones de Tiempo, Disponibilidad de Usuarios

Para lograr el éxito de la Capacitación de Usuarios Finales se debe considerar la creación de Planes de Mitigación de situaciones de riesgo.

Se ponen en consideración los siguientes riesgos:

- Conocer con anticipación los roles y la currícula que debe cumplir cada grupo/ audiencia de Usuarios Finales (al menos 3 meses antes)
- Contar con la disponibilidad al 100% de los Usuarios Finales para la asistencia de sus cursos
- Autorización en tiempo (al menos 1 mes antes) para contar con el apoyo del personal de Recursos Humanos en los centros de trabajo para la ejecución de la Capacitación
- Priorizar actividades necesarias para llevar a cabo los cursos definidos en tiempo y forma
- Tener conocimiento de calendario de actividades y festividades. Tomar en cuenta las fechas que pueden evitar que se ejecuten los cursos. (Ej. Cierres contables, cierres de mes, días festivos, vacaciones o días de asueto específicos de la Unidad de Negocio)
- Baja Motivación. Asegurar una comunicación clara acerca de las actividades a desempeñar como parte del Proyecto

Desarrollar currícula y materiales

El desarrollo de la currícula y materiales de capacitación busca el cumplimiento de los siguientes objetivos:

- Preparar la Capacitación a los usuarios finales en la ejecución de los procesos de negocio rediseñados combinando materiales enfocados al trabajo por procesos y materiales habilitando la utilización de la nueva plataforma tecnológica
- Proveer a los usuarios finales un mejor manejo y utilización de la información ayudándolos a identificar que información está disponible y como puede ser aplicada a la mejora de la toma de decisión
- Enfocar el desarrollo de los materiales de capacitación a los usuarios finales en lo que necesitan saber o necesitan ejecutar para desempeñar las actividades ligadas a su rol en la organización

Bloques de Conocimiento

Se proponen los siguientes bloques de conocimiento a fin de permitir al usuario final, impactado por la implantación del ERP, contar con los conocimientos necesarios para la comprensión de la transformación administrativa, pensamiento en procesos y uso adecuado de la tecnología en sus actividades diarias para lograr un desempeño adecuado a su rol.

Cada Bloque de Conocimiento y sus componentes tiene una secuencia lógica planteada de lo general a lo particular en cada hora efectiva de capacitación. Ciertos componentes serán planteados como prerrequisitos y se encuentran diseñados en su mayoría para cubrir diferentes modalidades de entrega con base a la estrategia general de implantación del

ERP. Adicionalmente, su diseño prepara el camino para contar con un proceso de capacitación continua después de la salida en vivo.

Los cuatro bloques de conocimiento son:

Currícula Alto Nivel por Bloque

- 1. Inducción**
Una transformación empresarial requiere que cada usuario final esté involucrado adecuadamente en el Proyecto. El bloque de Inducción busca proporcionar al usuario final los conocimientos necesarios para comprender claramente la estrategia del Proyecto, los objetivos del programa y los beneficios obtenidos de otras empresas que hayan vivido exitosamente transformaciones administrativas.
- 2. Enfoque de Procesos de Negocio**
El enfoque de procesos de negocio tiene como objetivo proveer los conocimientos necesarios para fomentar el pensamiento orientado a procesos para lograr la integración, prioridad, clarificación e impulso de todas las iniciativas de mejora de procesos de negocio generando simultáneamente una visión común entre todos los usuarios finales. Desde el inicio y con la evolución del Programa, los usuarios finales vivirán la gestión por procesos.
- 3. Tecnología**
Este bloque de conocimiento contiene cursos dedicados exclusivamente a las diferentes herramientas tecnológicas que serán utilizadas a lo largo del Proyecto y que requieren diferentes niveles de conocimiento.
- 4. Competencias**
Es importante contemplar las competencias “suave” con las que deben contar los usuarios finales para provocar los comportamientos adecuados en la transformación administrativa. Se propone principalmente: Nuevas Formas de Trabajo y Motivación al Cambio

Currícula Alto Nivel por Perfil de Usuario Final

Se han identificado tres perfiles técnicos de Usuarios Finales impactados por el Proyecto. Cada uno de éstos participa en una currícula específica. Los perfiles técnicos son:

- 1. Usuarios de Consulta**
La audiencia incluye los niveles ejecutivos de la empresa. Los Usuarios Finales podrán entender los cambios en los procesos de negocio y en la tecnología, así como las posibilidades de la plataforma tecnológica.
- 2. Usuarios de Reportes y Análisis**
Contempla los Usuarios Finales que además de la visión alto nivel provisto por la currícula anterior, necesitan entender los cambios en los procesos de negocio en los cuales participan. Tendrán que saber ejecutar reportes avanzados en el sistema que apoyen a sus líderes dentro del proceso de toma de decisión.
- 3. Usuarios de Transacción**
Son los Usuarios Finales que para la ejecución de sus actividades diarias de trabajo, deben utilizar la plataforma tecnológica para el día a día. Adicional a los cursos mencionados en la currícula de usuarios de reportes y análisis, los usuarios de transacción deben participar en cursos específicos enfocados en el manejo y la correcta utilización de las transacciones que se encuentran abiertas dentro de la

plataforma tecnológica de acuerdo a los roles que los Usuarios Finales tendrán acceso

La intensidad y duración de los cursos depende del número y de la complejidad de las transacciones a las que cada grupo de Usuarios Finales tenga acceso.

Identificación de Insumos

La siguiente tabla (Ver Tabla 1) permite identificar los insumos a partir de los cuales el equipo de Capacitación debe desarrollar la currícula y los materiales necesarios para la capacitación.

Tabla 1 – Identificación de Insumos

Materiales de Capacitación	Insumos
Currícula por rol	- Mapeo de roles a actividades de trabajo
Índice por currícula	- Presentaciones desarrolladas para la preparación de los talleres de Diseño - Descripciones de procesos y sub-procesos - Descripciones de actividades de trabajo - Lista de Transacciones por módulo y <i>Business Process Procedure</i> (BPP) - Scripts de Pruebas - Matrices de cambio y de análisis de impacto - <i>Project charter</i>
Manual del Instructor	- Currícula por rol - Índice por currícula - Guías de Transición - Notas del instructor incluyendo sugerencias y consejos útiles de facilitación
Guías de Ejercicios	- Escenarios de negocio - Scripts de Pruebas Integrales
Manuales de Transacción, Simulaciones y Guías de Referencia Rápida Técnicas	- Archivo fuente generado en un programa de creación de simulaciones durante la documentación del BPP de cada transacción
Guías de Referencia Rápida por Rol	- Guías de Transición
Mapas de Aprendizaje	- Flujos de procesos de negocio y descripción de roles
Evaluaciones de Conocimiento	- Exámenes de conocimiento basados en un paquete de preguntas sobre los puntos críticos del curso correspondiente
Evaluaciones de Satisfacción	- Cuestionario de satisfacción

Medios de Entrega (técnicos y didácticos)

Los Medios de Entrega se definen como la vía y/o forma en la que se entregan los materiales de capacitación a los usuarios finales.

Para el programa de Capacitación a Usuarios Finales impactados por la implantación del ERP, el enfoque deberá ser en su mayoría presencial (aprox. 95%). Los medios de entrega de aprendizaje en línea estarán utilizados de manera muy puntual para apoyar actividades de prerrequisitos o de trabajo previo a la capacitación presencial.

Los Medios de Entrega establecidos dentro del Modelo de Entrega de Capacitación, presencial o en línea, se han dividido en dos: los técnicos y los didácticos. A continuación se enlistan los medios a utilizar para la entrega de los materiales:

1. Medios visuales no proyectables (por ejemplo: pósters)
2. Medios visuales de proyección fija (acetatos, transparencias)
3. Medios audiovisuales de proyección móvil (video)
4. Medios que apoyan el uso de la informática
 - a. Unilateral
 - b. Interactiva
5. Medios que se apoyan en el uso de las telecomunicaciones (videoconferencia, interwise)

Matriz de Materiales de Capacitación

Los Materiales de Capacitación son el primer apoyo para la adquisición de conocimiento del usuario final, e insumo principal dentro de su proceso de aprendizaje individual.

El conjunto de materiales pretende atender las necesidades de Capacitación de acuerdo a los bloques de conocimiento anteriormente establecidos.

Para un mejor aprovechamiento de su contenido los materiales se han dividido en dos categorías:

1. Teórico: Cubre necesidades conceptuales de aprendizaje individual de los usuarios finales para entender el nuevo enfoque de trabajo por procesos. Brinda conocimiento específico necesario para cada usuario respecto a la nueva forma de ejecutar su trabajo desde dos vertientes: procesos y operación del sistema.
2. Práctico: Permite reforzar el conocimiento adquirido durante y después de la Capacitación facilitando la reducción del tiempo de recuperación del desempeño y apoya al usuario en la ejecución de su trabajo diario.

Los materiales de Capacitación apoyan en específico las Etapas de: Entendimiento, Evaluación y Reforzamiento establecidas en el proceso de Aprendizaje.

Medios de Entrega (aprendizaje en línea / e-learning)

Aunque representen una proporción menor de la entrega de Capacitación (aprox. 5%), los medios de entrega de aprendizaje en línea contribuyen al éxito de los esfuerzos de capacitación para una implantación de ERP.

El uso de medios de aprendizaje en línea potencia la obtención de los siguientes beneficios:

- Ahorro de costos
- Flexibilidad de horarios
- Posibilidad de estudiar en cualquier Centro de Trabajo / Unidad Geográfica de la empresa, con contenidos estandarizados y validados por los expertos de la operación y coordinadores de la implantación
- Posibilidad de determinar y variar el ritmo de estudio a lo largo del curso
- Evaluación continua del participante y registro
- Contenidos adaptados al rol de cada usuario final
- Optimización del tiempo que el participante dedica a la Capacitación

Proceso de Desarrollo de Materiales de Capacitación

El material de capacitación incorpora un enfoque de formación que se adapta a las necesidades del aprendizaje individual de los usuarios finales. Este enfoque nos ayuda a elaborar adecuadamente el material de capacitación desde un punto de vista tecnológico y

pedagógico; facilita la posterior interacción del mismo con el usuario final, fomentando así su motivación por aprender.

La elaboración de los materiales de capacitación comienza con el análisis del contexto (o contextos) en que será utilizado y la identificación de las necesidades formativas del usuario final (Módulos, Procesos, Roles, etc.).

A partir de los resultados obtenidos del análisis contextual y de las necesidades de capacitación, hay que definir y concretar los distintos elementos que configuran la acción formativa: objetivos de aprendizaje, contenidos, metodología, recursos, actividades, duración y procesos de evaluación.

Posteriormente, dentro del bloque de secuenciación y estructuración, se ejecutan los siguientes pasos:

1. Diseñar Currícula: Determinar los componentes dentro de los bloques de conocimiento que le aplican a cada usuario final (módulos, marco procesos, roles, etc.)
2. Desarrollar *Outline/* Curso: Establecer los objetivos de aprendizaje individual a cubrir por proceso, módulo y rol, y sus componentes.
3. Desarrollar Materiales de Capacitación: Realizar el proceso de documentación de cada entregable
4. Entrega de Capacitación: Ejecutar el diseño del programa de capacitación de acuerdo a la audiencia bajo los términos establecidos en los pasos anteriores

En resumen, el enfoque de formación para el desarrollo de materiales de capacitación permite:

- Atender las necesidades de capacitación a usuarios finales cubriendo los bloques de conocimiento requeridos
- Estimar costos de tiempo, hrs. promedio a invertir, en el desarrollo de materiales
- Establecer los lineamientos de diseño y desarrollo de contenido para cada uno de los materiales
- Establecer el número de recursos necesarios para el desarrollo de los materiales dentro del marco de tiempo establecido

Preparación a la entrega

La Preparación a la Entrega determina los involucrados responsables de entregar la Capacitación a los Usuarios Finales, el ambiente a utilizar durante la misma, el sistema de evaluación y el esquema de soporte bajo el cual se apoyará a los Usuarios Finales una vez concluida la Capacitación.

Súper Usuarios

El rol y soporte del Súper Usuario es crítico para lograr el éxito global de la implementación de cualquier ERP¹

Este rol es uno de los componentes críticos en la implantación de un ERP (Botta-Genoulaz y otros, 2005) debido a que los Súper Usuarios constituyen la red más importante de instructores para las actividades de Capacitación presencial

Hay distintos roles para los Súper Usuarios, se destacan tres: el experto, el instructor y el coach. Cada uno se determina por el grado de responsabilidad y nivel de participación en las actividades establecidas.

¹ Fuente "Administración del Cambio para ERP's" - Change Management Survey - 2006 Deloitte Touche Tohmatsu

El éxito se definió por aquellos que estuvieron de acuerdo/totalmente de acuerdo que la implementación de su ERP fue exitosa, N=30

El Súper Usuario apoya la etapa de Retroinformación dentro del proceso de aprendizaje, ya que es responsable de dar soporte otorgando retroalimentación a los usuarios finales sobre el cómo ejecutar su trabajo.

Como apoyo a los Súper Usuarios, se podrá contar con Instructores en sitio, éstos deben pertenecer a la empresa. Serán usuarios que impartan cursos de Capacitación, en caso de que los Super-Usuarios no puedan asistir a impartirlos.

Se recomienda la creación de una instancia específica (Ver Ilustración 1) para soportar la entrega de las actividades de Capacitación. La instancia tiene que incluir los siguientes clientes:

- Un cliente Master que estará creado a partir de una copia de un cliente del ambiente de Pruebas
- Un número "n" de clientes de entrega correspondiendo a todas las líneas de Capacitación que se ejecutarán simultáneamente
- Un cliente sandbox para soportar actividades de práctica post Capacitación

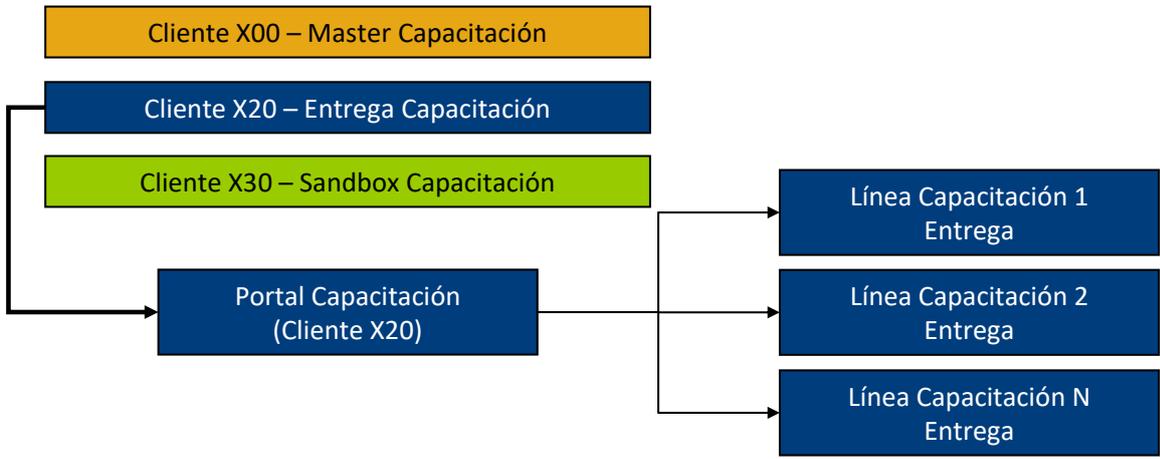


Ilustración 1: Instancia de Capacitación ECC 6.0

Visión de Soporte

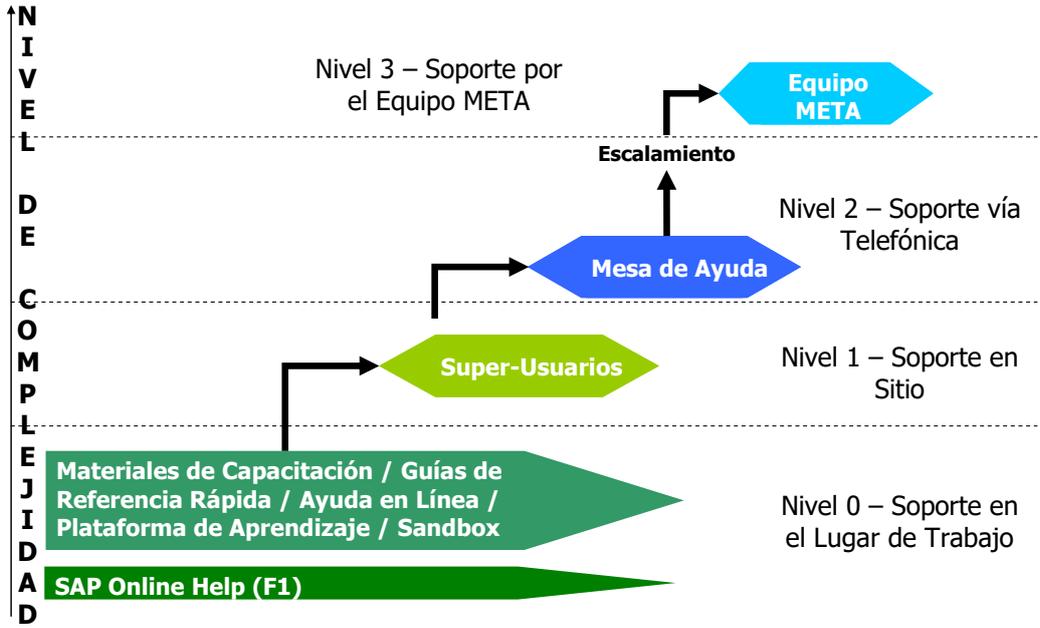


Ilustración 2: Visión de soporte

El soporte al programa de Capacitación considera los dos primeros niveles de soporte a usuarios finales una vez finalizada la Capacitación (ver Ilustración 2).

Nivel 0: Los usuarios finales tendrán acceso desde su lugar de trabajo a los materiales de Capacitación (simulaciones, guías de referencia rápida, manuales del participante) a través de una herramienta de ayuda sensitiva al contexto directamente ligada con la plataforma tecnológica

Nivel 1: Los Súper Usuarios formarán nuestra red de soporte en sitio a los usuarios finales. Recibirán Capacitación en las habilidades necesarias al cumplimiento de ese rol durante su participación en Proyecto.

Adicionalmente, los usuarios finales participarán en actividades específicas de reforzamiento de la Capacitación:

- Ejecución de los exámenes de cada transacción ligada al rol del usuario a través de la plataforma de aprendizaje
- Ejecución de los ejercicios desarrollados por los Súper Usuarios en el cliente sandbox de Capacitación
- Participación en los talleres de reforzamiento facilitados por los Súper Usuarios

Se recomienda un periodo de soporte de 3 meses después de la salida en vivo. El volumen de incidentes es significativo en el primer mes de operación con la nueva plataforma tecnológica, pero la criticidad de incidentes es menor (ver ilustración 3).

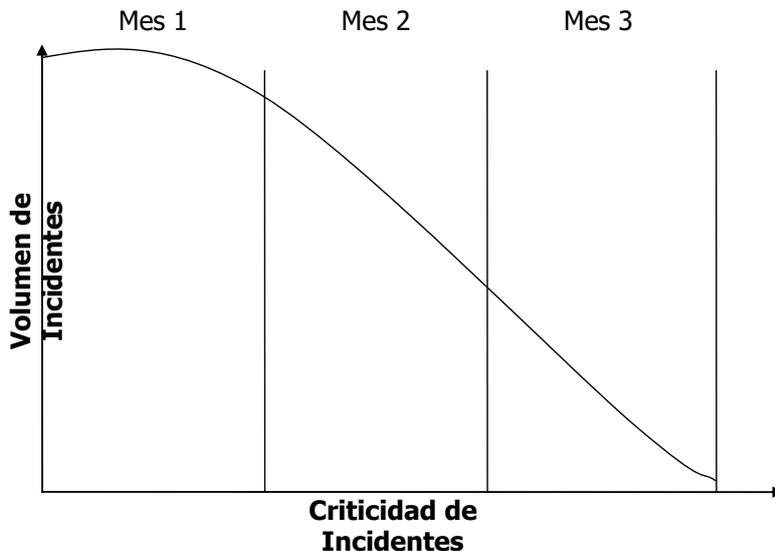


Ilustración 3: Curva de incidentes después de una salida en vivo

Los dos primeros niveles de soporte deberán ser brindados por el equipo de Capacitación- Estos niveles están enfocados incidentes menores los cuales literalmente son dudas de capacitación, al hacer esto se mitiga el impacto del cambio de plataforma tecnológica y los costos del soporte.

Después de ese periodo, la operación debe volver a tomar la responsabilidad de organizar las actividades de Capacitación según sus necesidades, bien sean de soporte, de reforzamiento o para nuevos usuarios.

Para determinar los niveles de soporte desde el 0 al 3, el equipo de Capacitación debe alinearse a la Estrategia de Soporte.

Factores Críticos de Éxito

El éxito en la ejecución de la estrategia de Capacitación a usuarios finales requiere del compromiso y apoyo de todos los involucrados del proyecto: Alta Dirección de la empresa, miembros del equipo de implantación del ERP, Súper Usuarios, instructores y todos los usuarios finales. En particular un programa de Capacitación exitoso requiere del patrocinio de los líderes locales de la operación de la empresa, a los esfuerzos de Capacitación.

El equipo gerencial debe motivar a los miembros de sus equipos para cumplir con todas las actividades de Capacitación en las cuales se encuentran involucrados. El equipo gerencial debe de apoyar y resaltar la importancia de las actividades para implantación del ERP como factor primordial de un mejor desempeño y trabajo en equipo.

Para esto se recomienda tomara en cuenta lo siguiente:

- **Sensibilización al Cambio y Comunicación:** Contar con una estrategia robusta de sensibilización para mitigar la resistencia en la adopción de un nuevo modelo de trabajo y manejo adecuado de expectativas.
- **Definición clara de los roles y responsabilidades de los usuarios finales:** Para que el equipo de Capacitación pueda desarrollar un programa de Capacitación adecuado a las necesidades de los usuarios finales, los roles a futuro de los mismos deben de estar identificados de acuerdo a las actividades de los procesos y a las transacciones en el ERP que cada uno de ellos deberá ejecutar. Un programa de Capacitación balanceado para evitar la sobrecarga de información. A cada rol le corresponde una currícula específica que incluye contenido enfocado tanto a los proceso como a la herramienta tecnológica. La prioridad, el tiempo y la secuencia lógica deben ser criterios importantes para el desarrollo de cada currícula y de la generación del cronograma de cursos.
- **Calidad y exactitud de la documentación del proyecto:** La documentación de los procesos de negocio rediseñados debe de contener la información completa, exacta y actualizada. Dicha documentación es el principal insumo de los materiales de Capacitación a usuarios finales. El proceso de revisión de calidad de los materiales debe de involucrar a expertos del negocio para garantizar la adecuación a los requerimientos de la operación; a miembros de los equipos funcionales para garantizar la exactitud del contenido técnico; y a miembros del equipo de Capacitación para comprobar el correcto seguimiento de los estándares pedagógicos y lineamientos instruccionales definidos por los mismos.
- **Una estrategia y un alcance de implementación estables:** Una estrategia y un alcance de implementación claramente definidos así como un proceso robusto de administración de los cambios son factores críticos y requeridos para asegurar un desarrollo experto y una ejecución en tiempo y forma de las actividades de Capacitación.
- **Una coordinación efectiva de las actividades de los Súper Usuarios:** Los Súper Usuarios participan en distintas actividades durante la implantación. El Coordinador de Súper Usuarios debe de fomentar la priorización, alineación y correcta ejecución de las actividades de pruebas de funcionalidad, documentación de la configuración, desarrollo de materiales de capacitación, entrega de la capacitación y soporte a los Usuarios Finales. Lo anterior, con el fin de asegurar que los Súper Usuarios puedan desempeñar su rol adecuadamente.

Bibliografía

Barker, T. y Frolick, M.N. (2003). ERP Implementation Failure: A Case Study. *Information Systems Management*, 20 (4), 43-49.

Botta-Genoulaz, V., Millet, P-A. y Grabot, B. (2005). A survey on the recent research literature on ERP systems, *Computers in Industry*, 56 (6), 510-522

Dowlatshahi, S. (2005). Strategic Success Factors in Enterprise Resource Planning Design and Implentation: A Case Study Approach. *International Journal of Production Research*, 43 (18), 3754-3771

Duplaga, E. A. y M. Astani (2003). "Implementing ERP in Manufacturing." *Information Systems Management* 20(3): 68-75.

Gallivan, M. J., V. K. Spitler y M. Koufaris (2005). "Does Information Technology Training Really Matter? A Social Information Processing Analysis of Coworkers' Influence on IT Usage in the Workplace." *Journal of Management Information Systems* 22(1): 153-192.

Loh, T.C. y Koh, S.C.L. (2004). Critical Elements for a Successful Enterprise Resource Planning Implementation in Small and Medium Sized Enterprise. *International Journal of Production Research*, 42 (17), 3433-3455.

Markus, M. Lynne, Axline, S., Petrie, D. y Tanis, C., (2003) "*Learning from experiences with ERP: Problems Encountered and Success Achieved*" in Seddon, P., Shanks,

Nah, F. F.-H., K. M. Zuckweiler y J. L.-S. Lau (2003). "ERP Implementation: Chief Information Officers Perceptions of Critical Success Factors." *International Journal of Human-Computer Interaction* 16(1): 5-22.

Nicolau, A.I. y Bhattacharya, S. (2006). Organizational performance effects of ERP systems usage: The impact of post-implementation changes. *International Journal of Accounting Information Systems*, 7 (1), 18-35

Robey, D., J. W. Ross y M.-C. Boudreau (2002). "Learning to Implement Enterprise Systems: An Exploratory Study of the Dialectics of Change." *Journal of Management Information Systems* 19(1): 17-46.

Umble, E.J., Haft, R.R. y Umble, M.M. (2003). Enterprise resource planning: implementation procedures and critical success factors. *European Journal of Operations Research*, 146(2), 241-257