



PROGRAMA DE MODERNIZACIÓN DEL SECTOR PÚBLICO

Estudio de un Modelo de Gestión del Conocimiento para el Programa de Modernización del Estado Informe Final

Consultora Talentus S.A.

Jefe de Proyecto
Alejandro Mesa

Equipo Consultor
Álvaro Miranda
Hernán Parra
Justo Miranda

Licitación Pública N°
85156-15-LE15

Tabla de contenido

INTRODUCCIÓN	3
CAPÍTULO 1 MADUREZ GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO, MAPA DE CONOCIMIENTO Y MODELO PROPUESTO	3
Resumen Ejecutivo.....	3
ANEXO 1: MODELO DE MADUREZ IT APLICADO A UCP	5
SUB ANEXO 1.1.: PLANILLA DETALLE DE MAPA DE CONOCIMIENTO.....	5
SUB ANEXO 1.2.: INFORME DE MADUREZ ACTUAL	20
Bibliografía	31
ANEXO 2: MODELO AS-IS PROCESO DE TRABAJO UCPO	32
SUB ANEXO 2.1.: INSTRUCTIVO DE NAVEGACIÓN	32
SUB ANEXO 2.2.: FLUJO DE PROCESO/CONOCIMIENTO.....	39
ANEXO 3: MODELO DE GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO PARA UCP	40
SUB ANEXO 3.1.: FUNDAMENTO CONCEPTUAL DE LA PROPUESTA.....	40
SUB ANEXO 3.2.: MODELO GRAFICADO EN MIND MAP O MAPA MENTAL.....	45
CAPÍTULO 2 RECOMENDACIONES DE SOFTWARE PARA LA GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO EN LA UCP	46
Planteamiento del problema.....	46
Metodología aplicada para resolver el problema.	47
Fundamentos teóricos de las soluciones planteadas	47
Análisis de soluciones de software para Gestión del Conocimiento en la UCP	56
Nivel de maduración de conocimiento deseado para la UCP	56
Cuestionario para evaluación de soluciones.....	64
Planteamiento de soluciones concretas posibles.....	69
Análisis de soluciones propuestas	70
Cuadro comparativo de soluciones.....	94
Soporte de las soluciones al modelo de GC propuesto	94
Conclusión - Resumen Ejecutivo	96

INTRODUCCIÓN

El presente informe corresponde a la consolidación de los informes realizados para el Estudio de un Modelo de Gestión del Conocimiento para el Programa de Modernización del Estado. En el capítulo 1 se presenta el primer informe relativo a la aplicación del modelo de madurez a la UCP, los procesos y mapa de conocimiento y la propuesta de modelo de gestión del conocimiento para la UCP y en el Capítulo 2 las recomendaciones de software para gestión del conocimiento para la UCP.

CAPÍTULO 1: MADUREZ GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO, MAPA DE CONOCIMIENTO Y MODELO PROPUESTO

Resumen Ejecutivo

El siguiente capítulo y sus anexos, representan el conjunto de documentos y herramientas del primer informe de entrega del **“Estudio de Definición de un Modelo de Gestión del Conocimiento para el Programa de Modernización del Estado”**.

Para el desarrollo de este capítulo, se realizó un análisis de la información relevante y las herramientas utilizadas, entrevistas de levantamiento (5) con Coordinadores del Programa, Profesionales de Finanzas, la Subdirectora del Programa, y por cierto, el Director.

Estas entrevistas dieron como resultado en términos generales, que si bien existe documentación y metodologías de apoyo puntuales para algunos aspectos del proceso de trabajo, la mayoría del conocimiento radica **en la experiencia y criterio experto de los profesionales UCP**, como también en la criticidad de algunos roles específicos (abogado, experto informático). Sin embargo, en relación al desarrollo de la función de Finanzas, la sustentabilidad del conocimiento explícito es mayor, aún cuando no está totalmente socializada con el resto de la UCP.

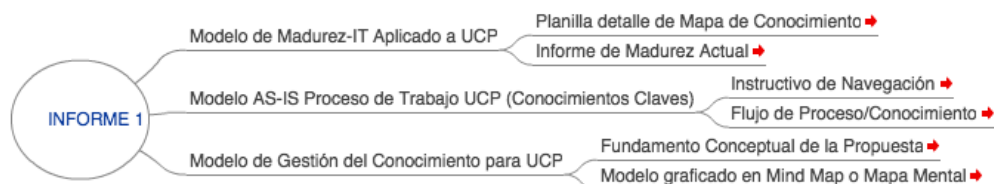
El flujo de trabajo de la UCP, con sus conocimientos explícitos y tácitos, está levantado en ARIS PLATFORM, incorporando los aportes tanto de los coordinadores, como del área de finanzas y la parte jurídica. En este sentido, se cuenta con una herramienta que favorece de manera estructurada, no sólo el uso de los actuales documentos y herramientas, sino que también los tips o lecciones aprendidas que nacen de la experiencia de interactuar con otros. A nivel general se puede concluir que el paso hacia un sistema de gestión del conocimiento, se visualiza como un proceso de cambio que no debiera superar los 4 meses en asentarse directamente en el equipo (una vez adquirida la plataforma tecnológica) y hacerse extensivo en un plazo de no superior a 9 meses para la incorporación de las Instituciones que actualmente interactúan con la UCP (criterio de experiencia, asociado a los procesos de cambio). Este tema será trabajado en el informe 2, que se refiere a la estrategia de implementación.

Respecto del Modelo de Gestión del Conocimiento propuesto, su base está en las propuestas de Nonaka y Takeuchi, que consiste en cómo hacer del conocimiento tácito un valor explícito, utilizable y distribuible. Este modelo será complementado con aportes del modelo de McAfee y Mature IP, los que incorporan una mirada avanzada de la WEB 2.0. y de la disponibilidad inmediata del conocimiento, respectivamente.

Adicionalmente, se incluyó en la concepción del modelo las instancias de trabajo propias de la UCP, como lo son sus reuniones internas. En este sentido, la aplicabilidad del modelo, a juicio de los consultores es viable. Sin embargo, se propone que el sistematizador de los aprendizajes y su posterior registro, se descentralice en cada Coordinador, quien debe realizar el proceso como parte de su trabajo de documentación del

proyecto. Lo anterior, a la luz de: (1) La concepción del modelo McAfee que señala que no hay un “editor en jefe” y (2) la imposibilidad de contar con un recurso exclusivo o parcial para estos efectos.

PARA LA VISUALIZACIÓN DE LOS PRODUCTOS DE ESTE INFORME, SE HA DEFINIDO TRABAJAR CON UNA FORMA DE REPRESENTACIÓN, DENOMINADA MAPA MENTAL (DE TONY BUZAN).



ANEXO 1: MODELO DE MADUREZ IT APLICADO A UCP

SUB ANEXO 1.1.: PLANILLA DETALLE DE MAPA DE CONOCIMIENTO

Proceso	Actividad	¿Que conocimientos se necesitan?	OBSERVACIONES	¿ Cual es el origen?	Tácito / Explicito	Donde reside	¿Quién puede validar ese conocimiento?	¿Cual es el nivel de vulnerabilidad?
Aquellos que agregan valor	Transacciones fundamentales donde recurso transforman entradas en salidas para cumplir requerimientos del negocio	Identificar los 3 a 5 principales, tanto internos como externos incluyendo conocimiento de como medir los resultados de la actividad *NOTA: CT= Conocimiento Tácito	Práctica que genera la Acción	Lista de Registros ,Personas, Áreas o Expertos que originan ese conocimiento	T , E o T/E	Donde se almacenado o donde es posible encontrarlo (personas, sistemas, paginas web, instituciones)	Persona que puede validar el nivel de vulnerabilidad. Puede ser el mismo que lo posee o alguna otra persona.	Vulnerabilidad obstáculos para el flujo del conocimiento critico Relación entre el conocimiento necesario y la situación actual . 1 pequeño o nada 2 medio 3 alto
1- PERFIL ELABORAR	1 -SOSTENER REUNIÓN	Presentación en formato PPT del programa		Director UCP	E	Carpeta compartida	Subdirectora/Coordinadores UCP	2
1- PERFIL ELABORAR	1 -SOSTENER REUNIÓN	Formulario en formato Word para elaborar el perfil		Director UCP	E	Carpeta compartida / Google Drive	Director del Programa	2
1- PERFIL ELABORAR	1 -SOSTENER REUNIÓN	Términos para la presentación de perfiles establecidos por la Subsecretaría del Ministerio de Hacienda y el Banco interamericano de Desarrollo		Comité de Evaluación	E	Manual operativo	Subdirectora/Coordinadores UCP	1
2 -FORMULACIÓN	1 -PREPARAR LAS BASES DE LICITACIÓN	CLÁUSULAS LEGALES DE BASES DE LICITACIÓN		Ley de compras	E	Carpeta compartida	Abogado	1
2 -FORMULACIÓN	1 -PREPARAR LAS BASES DE LICITACIÓN	Criterios prácticos para definir condiciones en las Bases de Licitación		Abogado	T/E	Abogado Consultores UCP	Abogado	3
2 -FORMULACIÓN	1 -PREPARAR LAS BASES DE	Formulario Bases Administrativas		Subdirectora/Coordinadores UCP	E	Carpeta compartida	Subdirectora/Coordinadores UCP	2

Proceso	Actividad	¿Que conocimientos se necesitan?	OBSERVACIONES	¿ Cual es el origen?	Tácito / Explicito	Donde reside	¿Quien puede validar ese conocimiento?	¿Cual es el nivel de vulnerabilidad?
	LICITACIÓN							
2 -FORMULACIÓN	1 -PREPARAR LAS BASES DE LICITACIÓN	Formulario Bases Técnicas		Subdirectora/Coordinadores UCP	E	Carpeta compartida	Subdirectora/Coordinadores UCP	2
2 -FORMULACIÓN	3 -EVALUACION DE PROPUESTAS	Plantilla de evaluación de ofertas		Subdirectora/Coordinadores UCP	E	Carpeta compartida	Subdirectora/Coordinadores UCP	1
2 -FORMULACIÓN	4 -ELABORAR PLAN EJECUCIÓN DEL PROYECTO	Experiencia acumulada de otros proyectos (como se debe presentar, marcos conceptuales) toolkit		Subdirectora/Coordinadores UCP	E	Coordinadores UCP	Subdirectora/Coordinadores UCP	3
2 -FORMULACIÓN	4 -ELABORAR PLAN EJECUCIÓN DEL PROYECTO	Formulario del PEP y PA		Subdirectora/Coordinadores UCP	E	Carpeta compartida	Subdirectora/Coordinadores UCP	1
2 -FORMULACIÓN	5 -GESTION FINANCIERA	Reglamento de Compras Públicas		Chile Compras y Ley de Compras (Hacienda)	E	En el sitio de Chile Compras y Biblioteca del Congreso o Físico	Dirección de Compras Publicas	1
2 -FORMULACIÓN	5 -GESTION FINANCIERA	Procedimiento de Gestión Documental (Para registro de trámites que se requieren . Por ejemplo resoluciones). Tipo Workflow		Oficina de Partes/Informática	E	Sistematizado y hay un manual de uso del sistema	Oficina de Partes/Informática	1
2 -FORMULACIÓN	5 -GESTION FINANCIERA	Ley de Presupuesto		Biblioteca del Congreso/Dipres	E	Sitio del Congreso y la Dipres	Dipres	1
2 -FORMULACIÓN	5 -GESTION FINANCIERA	Sigfe	Considerar la posibilidad de hacer cursos en caso de actualizaciones	Dipres/ (internamente Presupuesto y Contabilidad Subscr	E	Cursos de Capacitación del SIGFE (No hay manual y solo cursos)	Dipres/ (internamente Presupuesto y Contabilidad Subsecretaría.	1
2 -FORMULACIÓN	5 -GESTION FINANCIERA	Clasificación Presupuestaria de Gastos		Dipres	E	Instrucciones para la ejecución de presupuesto	Dipres	1

Proceso	Actividad	¿Que conocimientos se necesitan?	OBSERVACIONES	¿ Cual es el origen?	Tácito / Explicito	Donde reside	¿Quien puede validar ese conocimiento?	¿Cual es el nivel de vulnerabilidad?
3 -SEGUIMIENTO	1 -REALIZAR SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DE AVANCE	Conocimiento del sector privado y públicos y la problemática de proyectos informáticos		Luis Madariaga	T/E	Luis Madariaga	Luis Madariaga	3
3 -SEGUIMIENTO	1 -REALIZAR SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DE AVANCE	Reportes de avance y minutas		Coordinadores UCP	E	Carpeta Compartida	Subdirectora/Coordinadores UCP	2
3 -SEGUIMIENTO	1 -REALIZAR SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DE AVANCE	Finanzas Públicas (para saber si gastos fueron bien imputados y correctamente contabilizados y la documentación que le corresponde por cada tipo de gasto)		Contraloría (Resolución 30) / Adm y Fin Programa	E	Resolución 30 y en base a manual operativo del programa	Contraloría /Admin y Finanzas	1
4 - EJECUCION DEL PROYECTO	2 -GESTIONAR TRANSFERENCIAS Y REMESAS	Conocimiento del PEP y PA	Las actividades tienen que ver con el financiamiento Actividades de la Ejecución (vía Remesas o Incorporación de Presupuesto). PEP: Que actividades financiar en un periodo determinado y ver que remesas darle o incorporación de presupuesto. Falta avanzar en esto. El pLan de adquisiciones esta ordenado por tipo de adquisiciones y el PEP por dimensiones.	Área Técnica Programa	E	En manual operativo	Área Técnica	2

Proceso	Actividad	¿Que conocimientos se necesitan?	OBSERVACIONES	¿ Cual es el origen?	Tácito / Explicito	Donde reside	¿Quien puede validar ese conocimiento?	¿Cual es el nivel de vulnerabilidad?
1- ELABORAR PERFIL	1 - SOSTENER REUNIÓN	CT: CAPACIDAD DE LIDERAZGO	ASEGURAR LA ASISTENCIA DEL DIRECTOR DE LA UCP	Subdirectora/Coordinadores UCP	T	Subdirectora/Coordinadores UCP	Subdirectora/Coordinadores UCP	2
1- ELABORAR PERFIL	1 - SOSTENER REUNIÓN	CT: COMUNICACIÓN EFECTIVA	NO GENERAR FALSAS EXPECTATIVAS SOBRE EL ALCANCE DEL PROGRAMA (FINANCIAMIENTO)	Subdirectora/Coordinadores UCP	T	Subdirectora/Coordinadores UCP	Subdirectora/Coordinadores UCP	2
1- ELABORAR PERFIL	1 - SOSTENER REUNIÓN	CT: CAPACIDAD DE ANÁLISIS	VERIFICAR SI EL PROGRAMA CALZA CON EL ALCANCE DEL PROGRAMA	Subdirectora/Coordinadores UCP	T	Subdirectora/Coordinadores UCP	Subdirectora/Coordinadores UCP	2
1- ELABORAR PERFIL	2 -REALIZAR SEGUIMIENTO Y APOYAR DEFINICIÓN DEL PROYECTO	CT: GESTIÓN DE COMPROMISOS	SE DAN 4 SEMANAS PARA APOYAR LA DEFINICIÓN DEL PROYECTO A LAS INSTITUCIONES, A RAZÓN DE 1 APOYO POR SEMANA. DESDE LA PRIMERA REUNIÓN EN ADELANTE LAS PRESENTACIONES DEBEN TENER INCLUIDAS LAS OBSERVACIONES INCORPORADAS Y ENVIADAS CON ANTERIORIDAD NO INFERIOR A 3 DÍAS DE LA PRÓXIMA REUNIÓN.	Subdirectora/Coordinadores UCP	T	Subdirectora/Coordinadores UCP	Subdirectora/Coordinadores UCP	2

Proceso	Actividad	¿Que conocimientos se necesitan?	OBSERVACIONES	¿ Cual es el origen?	Tácito / Explicito	Donde reside	¿Quien puede validar ese conocimiento?	¿Cual es el nivel de vulnerabilidad?
1- ELABORAR PERFIL	2 -REALIZAR SEGUIMIENTO Y APOYAR DEFINICIÓN DEL PROYECTO	CT: ESCUCHA ACTIVA (INDAGACIÓN) Y CAPACIDAD DE ANÁLISIS	INDAGAR SOBRE EL PROBLEMA Y SUS CAUSAS, COMO TAMBIÉN EL POSIBLE IMPACTO DE SU SOLUCIÓN. ES LA JUSTIFICACIÓN ANTE LA DIPRES. PREGUNTARSE: ¿CÓMO IMPACTA EN LA EFICIENCIA Y EFICACIA? ¿A CUÁNTOS USUARIOS IMPACTA? ¿CRITERIOS DE CALIDAD?	Subdirectora/Coordinadores UCP	T	Subdirectora/Coordinadores UCP	Subdirectora/Coordinadores UCP	2
1- ELABORAR PERFIL	2 -REALIZAR SEGUIMIENTO Y APOYAR DEFINICIÓN DEL PROYECTO	CT: ESCUCHA ACTIVA (INDAGACIÓN)	ORIENTACIÓN AL CLIENTE SOBRE LA INSTITUCIÓN PARA COMPRENDER QUE ASPECTOS SON REALMENTE RELEVANTES	Subdirectora/Coordinadores UCP	T	Subdirectora/Coordinadores UCP	Subdirectora/Coordinadores UCP	2
1- ELABORAR PERFIL	2 -REALIZAR SEGUIMIENTO Y APOYAR DEFINICIÓN DEL PROYECTO	CT: CAPACIDAD DE ANÁLISIS Y GESTIÓN DE REDES	VERIFICAR LEGITIMIDAD DE LOS INTERLOCUTORES DE LA INSTITUCIÓN BENEFICIARIA, CHEQUEANDO CON EL SECTORIALISTA DIPRES, QUIEN DEBIESE ORIENTAR SOBRE POSIBLES SINERGIAS O DUPLICIDADES. ASÍ TAMBIÉN LA HISTORIA DE LA INSTITUCIÓN EN LA ELABORACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE LOS PROYECTOS. ESTO DEBIESE SER AL	Subdirectora/Coordinadores UCP	T	Subdirectora/Coordinadores UCP	Subdirectora/Coordinadores UCP	2

Proceso	Actividad	¿Que conocimientos se necesitan?	OBSERVACIONES	¿ Cual es el origen?	Tácito / Explicito	Donde reside	¿Quien puede validar ese conocimiento?	¿Cual es el nivel de vulnerabilidad?
			PRINCIPIO DE LAS INTERACCIONES CON LA INSTITUCIÓN. SE RECOMIENDA ENTRE LA PRIMERA Y SEGUNDA REUNIÓN DE APOYO.					
1- ELABORAR PERFIL	2 -REALIZAR SEGUIMIENTO Y APOYAR DEFINICIÓN DEL PROYECTO	CT: CAPACIDAD DE LIDERAZGO	ASEGURAR QUE EL EQUIPO DE LA INSTITUCIÓN LOGRE EL INVOLUCRAMIENTO DEL DIRECTOR DEL SERVICIO.	Subdirectora/Coordinadores UCP	T	Subdirectora/Coordinadores UCP	Subdirectora/Coordinadores UCP	2
1- ELABORAR PERFIL	2 -REALIZAR SEGUIMIENTO Y APOYAR DEFINICIÓN DEL PROYECTO	CT: TRABAJO EN EQUIPO	EQUIPO DE COORDINADORES UCP DEBEN ARMAR DUPLAS PARA MEJORAR EL NIVEL DE OBSERVACIÓN Y RETROALIMENTACIÓN DE LA INTERACCIÓN CON LAS INSTITUCIONES. ASÍ TAMBIÉN, PREVIENE QUE UNO DE LOS DOS, PUEDA ASISTIR EN LUGAR DEL OTRO.	Subdirectora/Coordinadores UCP	T	Subdirectora/Coordinadores UCP	Subdirectora/Coordinadores UCP	2

Proceso	Actividad	¿Que conocimientos se necesitan?	OBSERVACIONES	¿ Cual es el origen?	Tácito / Explicito	Donde reside	¿Quien puede validar ese conocimiento?	¿Cual es el nivel de vulnerabilidad?
1- ELABORAR PERFIL	2 -REALIZAR SEGUIMIENTO Y APOYAR DEFINICIÓN DEL PROYECTO	CT:CAPACIDAD DE ANÁLISIS	CHEQUEAR LA COHERENCIA DEL DOCUMENTO DEL PERFIL DE PROYECTO (METODOLOGÍA, HILO CONDUCTOR). PARA QUÉ SE HARÁ EL PROYECTO, COMO SE REALIZARÁ.	Subdirectora/Coordinadores UCP	T	Subdirectora/Coordinadores UCP	Subdirectora/Coordinadores UCP	2
1- ELABORAR PERFIL	3 -REVISAR PERFIL DEL PROYECTO	CT:CAPACIDAD DE ANÁLISIS	REVISAR QUE EL "CASO DE NEGOCIO" SEA CLARO, ENTENDIBLE; LO MÁS AUTOEXPLICATIVO POSIBLE.	Subdirectora/Coordinadores UCP	T	Subdirectora/Coordinadores UCP	Subdirectora/Coordinadores UCP	2
1- ELABORAR PERFIL	3 -REVISAR PERFIL DEL PROYECTO	CT: PRESENTACIONES PÚBLICAS	REALIZAR PRESENTACIÓN A COMITÉ PARA ANÁLISIS Y DECISIÓN.	Subdirectora/Coordinadores UCP	T	Subdirectora/Coordinadores UCP	Subdirectora/Coordinadores UCP	2
2 -FORMULACIÓN	2 -REALIZAR LICITACIÓN DE DIAGNÓSTICO Y FORMULACIÓN DEL PROYECTO	CT: CAPACIDAD DE ANÁLISIS	VERIFICAR COHERENCIA DE LA PROPUESTA CON LAS BASES DISEÑADAS.	Subdirectora/Coordinadores UCP	T	Subdirectora/Coordinadores UCP	Subdirectora/Coordinadores UCP	2
2 -FORMULACIÓN	4 -ELABORAR PLAN EJECUCIÓN DEL PROYECTO	CT: CAPACIDAD DE ANÁLISIS	VOLVER A REVISAR SI EL PLAN DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO Y EL PLAN DE ADQUISICIONES SE HACEN CARGO DE LA SOLUCIÓN DEL PROBLEMA.	Subdirectora/Coordinadores UCP	T	Subdirectora/Coordinadores UCP	Subdirectora/Coordinadores UCP	2
2 -FORMULACIÓN	4 -ELABORAR PLAN EJECUCIÓN DEL PROYECTO	CT: CAPACIDAD DE ANÁLISIS	VELAR POR EL CRITERIO DE INVERSIÓN, REDUCIR COSTOS, IMPACTAR A USUARIOS (EFICIENCIA Y	Subdirectora/Coordinadores UCP	T	Subdirectora/Coordinadores UCP	Subdirectora/Coordinadores UCP	2

Proceso	Actividad	¿Que conocimientos se necesitan?	OBSERVACIONES	¿ Cual es el origen?	Tácito / Explicito	Donde reside	¿Quien puede validar ese conocimiento?	¿Cual es el nivel de vulnerabilidad?
			EFICACIA).					
2 -FORMULACIÓN	4 -ELABORAR PLAN EJECUCIÓN DEL PROYECTO	CT: CAPACIDAD DE DISEÑO	PRECISAR, CARACTERIZAR, CONCEPTUALIZAR Y HACERSE LAS PREGUNTAS ADECUADAS PARA LA CONCEPCIÓN DE LOS PROBLEMAS Y SOLUCIONES.	Consultora que presta el servicio / Institución Beneficiaria / Consultores UCP	T	Subdirectora/Coordinadores UCP	Subdirectora/Coordinadores UCP	3
2 -FORMULACIÓN	4 -ELABORAR PLAN EJECUCIÓN DEL PROYECTO	CT: MEJORA CONTINUA	REVISIÓN DE LOS PROCESOS PARA VER LAS OPORTUNIDADES DE MEJORA	Subdirectora/Coordinadores UCP	T	Subdirectora/Coordinadores UCP	Subdirectora/Coordinadores UCP	2
2 -FORMULACIÓN	5.- GESTIÓN FINANCIERA	Clasificación de Créditos Internacionales en SIGFE (Estructura Contable)	Es tácito porque tiene que ver con la planificación del programa con los tipos de gasto según componente	Gcia de Adm/Finanzas del Programa /Encargado Control de Gestión/Subdirectora UCP	T	Gcia de Adm/Finanzas del Programa /Encargado Control de Gestión/Subdirectora UCP	Gcia de Adm/Finanzas del Programa /Encargado Control de Gestión/Subdirectora UCP	1
3 -SEGUIMIENTO	1 -REALIZAR SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DE AVANCE	CT:GESTIÓN DE REDES	ASEGURAR LA PARTICIPACIÓN DEL EXPERTO INFORMÁTICO EN LA COMPONENTE TECNOLÓGICA DEL PROYECTO, ASOCIADA AL PEP (EVENTUALMENTE AL PA).	Subdirectora/Coordinadores UCP	T	Subdirectora/Coordinadores UCP	Subdirectora/Coordinadores UCP	2

Proceso	Actividad	¿Que conocimientos se necesitan?	OBSERVACIONES	¿ Cual es el origen?	Tácito / Explicito	Donde reside	¿Quien puede validar ese conocimiento?	¿Cual es el nivel de vulnerabilidad?
3 -SEGUIMIENTO	1 -REALIZAR SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DE AVANCE	CT:GESTIÓN DE REDES	GENERAR VÍNCULO ENTRE COMPONENTE JURÍDICA Y FINANCIERA DE LA UCP Y SUS CONTRAPARTES DIRECTA EN LA CONTRAPARTE EJECUTORA DEL PROYECTO, DE MANERA QUE EL DESARROLLO DE ÉSTE SEA MÁS EXPEDITO.	Subdirectora/Coordinadores UCP	T	Subdirectora/Coordinadores UCP	Subdirectora/Coordinadores UCP	2
3 -SEGUIMIENTO	1 -REALIZAR SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DE AVANCE	CT: CAPACIDAD DE LIDERAZGO (GESTIÓN DEL SENTIDO)	AUNAR VOLUNTADES, INVOLUCRAR Y GENERAR SENTIDO DE PARTICIPACIÓN EN LAS INSTANCIAS SUPERIORES DE LA INSTITUCIÓN.	Subdirectora/Coordinadores UCP	T	Subdirectora/Coordinadores UCP	Subdirectora/Coordinadores UCP	2
3 -SEGUIMIENTO	1 -REALIZAR SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DE AVANCE	CT: GESTIÓN DE COMPROMISOS	REVISAR AL INICIO DE LA REUNIÓN DE AVANCE (SEGÚN PEP), SI SE HAN CUMPLIDO LOS COMPROMISOS, REVISAR POSIBLES ATRASOS, Y VOLVER A FORMULAR COMPROMISOS EN CASO DEL NO CUMPLIMIENTO DE LOS ANTERIORES.	Subdirectora/Coordinadores UCP	T	Subdirectora/Coordinadores UCP	Subdirectora/Coordinadores UCP	2

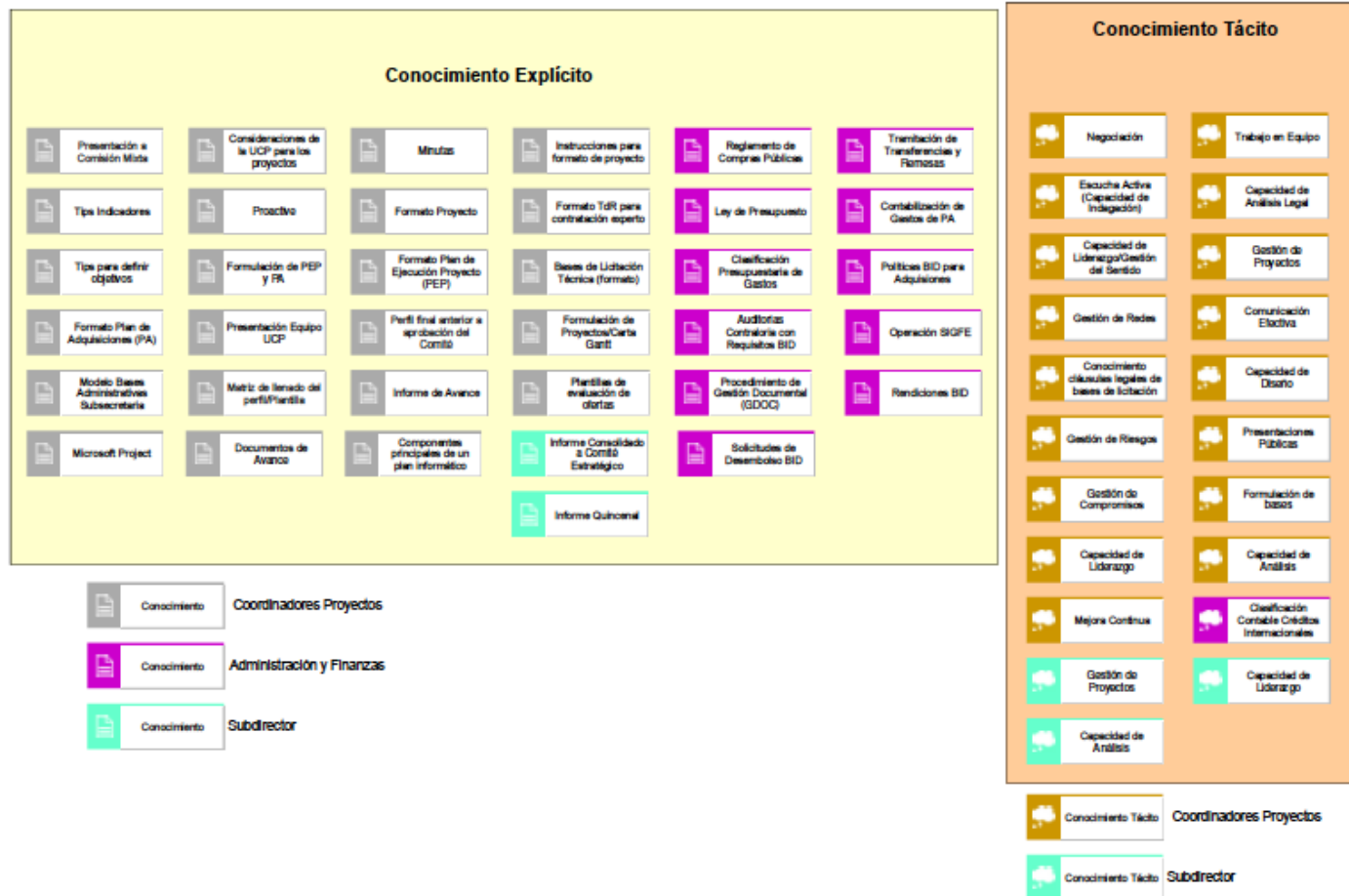
Proceso	Actividad	¿Que conocimientos se necesitan?	OBSERVACIONES	¿ Cual es el origen?	Tácito / Explicito	Donde reside	¿Quien puede validar ese conocimiento?	¿Cual es el nivel de vulnerabilidad?
3 -SEGUIMIENTO	1 -REALIZAR SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DE AVANCE	CT: GESTIÓN DE RIESGOS	REVISAR LOS RIESGOS DEL PROYECTO, EN FUNCIÓN DE VARIABLES MACROECONÓMICAS, POLÍTICAS, NORMATIVAS, DE EQUIPOS EJECUTORES (PERMANENCIA DE ÉSTOS), POR EJEMPLO. DEFINIR PLANES DE MITIGACIÓN.	Subdirectora/Coordinadores UCP	T	Subdirectora/Coordinadores UCP	Subdirectora/Coordinadores UCP	2
3 -SEGUIMIENTO	1 -REALIZAR SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DE AVANCE	CT: CAPACIDAD DE ANÁLISIS	CONTAR O DISEÑAR UN PLAN B PARA CUMPLIR CON LOS OBJETIVOS Y LOS PLAZOS, RESGUARDANDO EL CUMPLIMIENTO DEL PLAZO FINAL.	Subdirectora/Coordinadores UCP	T	Subdirectora/Coordinadores UCP	Subdirectora/Coordinadores UCP	2
3 -SEGUIMIENTO	1 -REALIZAR SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DE AVANCE	CT: GESTIÓN DE PROYECTO	VERIFICAR LA COHERENCIA DEL AVANCE FÍSICO NO SIEMPRE RESPONDE AL AVANCE TEMPORAL DE LAS CARTAS GANTT.	Subdirectora/Coordinadores UCP	T	Subdirectora/Coordinadores UCP	Subdirectora/Coordinadores UCP	2
3 -SEGUIMIENTO	1 -REALIZAR SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DE AVANCE	CT: GESTIÓN DE PROYECTO	PARAMETRIZAR EL AVANCE DE ACUERDO A HITOS COMUNES.	Subdirectora/Coordinadores UCP	T	Subdirectora/Coordinadores UCP	Subdirectora/Coordinadores UCP	2
3 -SEGUIMIENTO	1 -REALIZAR SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DE AVANCE	CT: TRABAJO EN EQUIPO/CAPACIDAD DE ANÁLISIS	ELABORAR EL INFORME QUINCENAL DEL AVANCE CON LA CONTRAPARTE INSTITUCIONAL (JEFE DE PROYECTO).	Subdirectora/Coordinadores UCP	T	Subdirectora/Coordinadores UCP	Subdirectora/Coordinadores UCP	2

Proceso	Actividad	¿Que conocimientos se necesitan?	OBSERVACIONES	¿ Cual es el origen?	Tácito / Explicito	Donde reside	¿Quien puede validar ese conocimiento?	¿Cual es el nivel de vulnerabilidad?
2 -FORMULACIÓN	1 -PREPARAR LAS BASES DE LICITACIÓN	CT: FORMULACIÓN DE BASES DE ACUERDO A CONTEXTOS Y ESCENARIOS ACTUALES EN EL ESTADO	5 TIPS DEL ABOGADO	Abogado	T/E	Subdirectora/Coordinadores UCP	Subdirectora/Coordinadores UCP	2
2 -FORMULACIÓN	4 -ELABORAR PLAN EJECUCIÓN DEL PROYECTO	CT/E: PROACTIVE	USO DE PROACTIVE PARA GESTIÓN DE PROYECTOS	Coordinadores UCP	T/E	Proactive	Subdirectora/Coordinadores UCP	2
2 -FORMULACIÓN	4 -ELABORAR PLAN EJECUCIÓN DEL PROYECTO	CT/E: MSPROJECT	USO DE MSPROJECT PARA GESTIÓN DE PROYECTOS	Coordinadores UCP	T/E	Subdirectora/Coordinadores UCP	Subdirectora/Coordinadores UCP	1
3 -SEGUIMIENTO	1 -REALIZAR SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DE AVANCE	Conocimiento de Informes Auditoría Contraloría con requisitos BID. Preparar estados financieros especiales para el BID	El BID pide auditar los proyectos y el programa define a la Contraloría como organismo Auditor	BID/Contraloría	T/E	Formatos del BID	BID	1
4 - EJECUCION DEL PROYECTO	1- GESTIONAR APROBACIÓN BID DEL PROYECTO	Políticas BID c/r a Adquisiciones	Incluye la realización de Oficios para aprobación de proyectos, para lo que se requiere conocimientos del PEP y PA	BID	T/E	www.iadb.org (sitio del bid)	BID	1
4 - EJECUCION DEL PROYECTO	2 -GESTIONAR TRANSFERENCIAS Y REMESAS	Transferencias y Remesas (Desde la confección de resoluciones con o sin toma de razón,	Los recursos se distribuyen cuando se aprueban con identificación de la institución y vía modificación cuando no están identificadas (cartera de proyectos). El conocimiento táctico tiene que ver con la redacción de las resoluciones. Hay que sancionar	Área de presupuestos y contabilidad/Área de Ad. Fin Programa	T/E	Modelos de Resolución y Formatos de Área de Presupuesto y Contabilidad de MIN Hacienda	área de presupuestos y contabilidad/Área de Ad. Fin Programa	1

Proceso	Actividad	¿Que conocimientos se necesitan?	OBSERVACIONES	¿ Cual es el origen?	Tácito / Explicito	Donde reside	¿Quien puede validar ese conocimiento?	¿Cual es el nivel de vulnerabilidad?
			<p>las remesas a través de una resolución que respalda las transferencias.</p> <p>Cuando es vía ítem programa de modernización se realiza una modificación presupuestaria (vía decreto) que también se tiene que tramitar.</p> <p>Cuando sale la línea con el nombre de la institución en el presupuesto ellos transfieren los recursos vía remesa y cuando es modificación de presupuesto la misma institución beneficiara lo administra y ellos realizan la supervisión de los recursos administrados.</p>					
4 - EJECUCION DEL PROYECTO	2 -GESTIONAR TRANSFERENCIAS Y REMESAS	Rendiciones al BID y Solicitudes de Desembolso	Se requiero mucho conocimiento para efectos de realizar correctamente las rendiciones y solicitudes de desembolso que no está documentado.	BID	T/E	No hay se traspasa vía capacitación del especialista financiero del BID. Formatos de Solicitud de Desembolso (Incluye las rendiciones). Pero no hay instructivo de llenado	BID	3

Proceso	Actividad	¿Que conocimientos se necesitan?	OBSERVACIONES	¿ Cual es el origen?	Tácito / Explicito	Donde reside	¿Quien puede validar ese conocimiento?	¿Cual es el nivel de vulnerabilidad?
4 - EJECUCION DEL PROYECTO	1- GESTIONAR APROBACIÓN BID DEL PROYECTO	GDOC		GDOC	T/E	GDOC	Area TI	1
4 - EJECUCION DEL PROYECTO	2 -GESTIONAR TRANSFERENCIAS Y REMESAS	SIGFE	para realizar la remesas y en el caso de modificación presupuestaria solo rebajar el ppt	SIGFE	T/E	SIGFE	Area TI	1
4 - EJECUCION DEL PROYECTO	2 -GESTIONAR TRANSFERENCIAS Y REMESAS	GDOC		GDOC	T/E	GDOC	Area TI	1
4 - EJECUCION DEL PROYECTO	2 -GESTIONAR TRANSFERENCIAS Y REMESAS	Proactive	Los usuarios del área finanzas indican que aun no han trabajado mucho con el sistema Proactive	Proactive	T/E	Proactive	Area TI	2

Mapa de Conocimiento



SUB ANEXO 1.2.: INFORME DE MADUREZ ACTUAL

ESTUDIO DE DEFINICIÓN DE UN MODELO DE GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO PARA EL PROGRAMA DE MODERNIZACIÓN DEL ESTADO

FASE I Diagnóstico

Análisis de situación de madurez actual de conocimientos de la Unidad Coordinadora del Programa (UCP) del
Programa de Modernización del Sector Público

Resumen

En este documento se expone la situación de madurez de los conocimientos más relevantes para la Unidad Coordinadora del Programa (UCP) del Programa de Modernización del Sector Público.

Para este fin se determinan y analizan tres áreas (o campos) de conocimientos fundamentales: 1) Conocimientos sobre fines, alcances, estructura y funcionamiento de la UCP, 2) Conocimientos generales sobre gestión (financiera, proyectos, planificación, control, tecnología informática, etc.) y 3) Conocimientos sobre las características específicas y la realización concreta de los proyectos

A su vez para área o campo de conocimiento se establecen los niveles actuales de seis dimensiones: 1) Maduración del conocimiento, 2) Disponibilidad de la información, 3) Uso del conocimiento, 4) Organización del conocimiento, 5) Administración de la Información y 6) Gestión de conocimiento.

I Marco teórico

Para establecer el nivel de madurez se utiliza como marco teórico el KMDF (Knowledge Maturing Dimension Framework), desarrollado en el Proyecto (www.mature-ip.eu), utilizando los conceptos expuestos en diferentes publicaciones como Uwe V. Riss, et al (2009), Witschel et al (2009), Böhlen & Hinkelmann (2011) y Brun, Hinkelmann, Telesko & Thönssen (2012).

Marco de medición del nivel de madurez

El KMDF establece para cada **Área o Campo de Conocimiento** relevante para la organización un conjunto de **dimensiones**. Cada una de estas dimensiones posee cinco valores posibles.

El resultado del KMDF se puede expresar gráficamente mediante un diagrama de telaraña.

Se presenta a continuación la lista de dimensiones que se utilizarán para medir la maduración del conocimiento de la UCP, para luego establecer los niveles específicos que puede alcanzar cada una.

Dimensión	Aspecto evaluado
1)Maduración del conocimiento	del Evalúa el estado de madurez del conocimiento a partir de la idea de que el conocimiento pasa por un proceso de maduración paulatina desde su surgimiento individual hasta su aprovechamiento por la organización en su conjunto.
2)Disponibilidad de la información	de la Nivel de explicitación o documentación del conocimiento.
3)Uso del conocimiento	Nivel de integración y utilización del conocimiento disponible en el trabajo habitual de la organización.
4)Organización del conocimiento	del Nivel de clasificación y orden alcanzado con el conocimiento disponible
5)Administración de la Información	de la Nivel de estructura, seguridad, redundancia, e integridad de la información
6)Madurez de la gestión de conocimiento	de la Nivel de profundidad y calidad de los procesos de gestión conocimiento en la organización

1) Maduración del conocimiento

Esta dimensión explica el proceso por el que el conocimiento es continuamente reformulado , enriquecido, compartido ,reconstruido , traducido e integrado a través de diferentes formas de aprendizaje individual que dan como resultado final la adopción y utilización de ese conocimiento por toda la organización.

De acuerdo a este modelo esta maduración paulatina es acompañada por la creación y evolución de sistemas físicos o virtuales capaces de almacenar y transferir conocimientos explícitamente representados. A estos sistemas se les denomina artefactos.

El conocimiento en las organizaciones pasa por cinco niveles o estados de maduración:

Surgimiento de Ideas: En un primer momento el conocimiento surge básicamente en forma individual, como una inspiración, ocurrencia o idea abstracta que aún no se lleva a la práctica. Dentro de este mismo nivel, en algún momento estas ideas iniciales se convierten en conocimiento individual aplicable, por ejemplo el propio individuo puede incorporar el nuevo conocimiento en su actividad personal y/o darle orden a sus ideas expresándolas en documentos personales.

Consolidación en Comunidades: En esta segunda etapa el conocimiento abandona la esfera individual y comienza a compartirse en una esfera de acción comunitaria pero en grupos restringidos muy restringidos de pares con los que se comparte un lenguaje común. En esta la documentación que se utiliza ya permite el intercambio dentro de esos grupos de pares.

Formalización: Los artefactos que se elaboran ya sirven para la difusión que va más allá de los grupos restringidos. El conocimiento se puede compartir con otros grupos más abiertos y se viabiliza la acción colaborativa en grupos menos restringidos.

Instrucción: El nivel de elaboración de los artefactos permite la transferencia de conocimientos a personas que son totalmente novatas en el tema (por ejemplo cursos bien organizados, material didáctico, etc.). Las acciones se extienden por toda la organización.

Estandarización: El artefacto ha sido estandarizado y permite la acción automatizada (por ejemplo el nuevo conocimiento se incorpora en un software o en una máquina). La transición a esta etapa es especialmente costosa y requiere una profunda inspección del uso que se espera de este conocimiento.

2) Disponibilidad del conocimiento

Esta dimensión se refiere al nivel de disponibilidad que ofrece el sistema de información que sustenta el conocimiento.

Los niveles son:

Existe Documentación explícita: el conocimiento se representa de alguna manera, por ejemplo se construyen manuales, videos, grabaciones, informes, gráficos, etc.

Transparencia: este nivel se alcanza cuando todas las personas de la organización que necesitan este conocimiento saben dónde se almacena la documentación. (Por ejemplo todas las personas saben que los documentos están en un determinado disco del sistema de computadoras)

Accesibilidad: este nivel implica que no solo se sabe dónde está la información sino que además es fácilmente accesible, por ejemplo se cuenta con un portal intranet.

Información Integrada: Todos los tipos de contenedores (archivos, documentos, gráficos, videos, etc.) se integran en un modelo común y se permite el uso de metadata unificada.

Generación automática de metadata: El sistema realiza la extracción y clasificación automática del conocimiento almacenado en función de técnicas semánticas o de inteligencia artificial.

3) Uso del conocimiento

Esta dimensión se refiere al nivel que alcanzan los mecanismos para acceder a la información que representa el conocimiento a efectos de permitir su uso en las situaciones prácticas en las que se necesita.

Almacenamiento y Búsqueda: el usuario debe buscar la información que necesita.

Vínculos fijos entre los procesos y los artefactos: la representación o descripción de los procesos se vincula con los artefactos relacionados, por ejemplo formularios, listas de chequeo, normas, buenas prácticas, etc.

Recuperación de conocimiento en función del contexto: el usuario cuenta con herramientas para facilitar el acceso como por ejemplo búsquedas predefinidas, menús personalizados de acuerdo a las funciones desempeñadas, etc.

Provisión automática de artefactos en función del contexto: este nivel implica el uso de software inteligente, pues debe ser capaz de interpretar la situación y traer la información necesaria; por ejemplo: el sistema trae todos los casos similares al que se está resolviendo.

Asistencia para acceder al conocimiento de acuerdo al perfil del usuario y al contexto: significa que la información se adapta automáticamente al usuario; por ejemplo el sistema trae los casos similares al que se está resolviendo y lo hace de acuerdo a las competencias del usuario específico que está resolviendo el problema.

4) Organización del conocimiento

Esta dimensión mide el nivel de maduración de la organización de la información que representa el conocimiento de la organización. Los niveles son:

Palabras claves: es la forma más simple de organización, las palabras claves (o “tags”) definen la pertenencia de un elemento a uno o más grupos de clasificación que no son excluyentes.

Categorías: en este nivel se utilizan categorías de clasificación que son excluyentes entre sí.

Taxonomías: las categorías además de ser excluyentes se agrupan jerárquicamente constituyendo árboles de clasificación.

Tesaurus: la taxonomía jerárquica se extiende para abarcar un conjunto predefinido de relaciones no jerárquicas como por ejemplo sinónimos, términos relacionados, familias de conceptos, etc.

Ontología: es el nivel más alto de organización del conocimiento. Resulta muy difícil de alcanzar y consiste en que el conocimiento se organiza en conceptos, instancias y relaciones que se sustenta en características esenciales y no circunstanciales

5) Gestión de la Información

Esta dimensión se refiere a la forma en que se gestiona la información que representa el conocimiento.

Los niveles son:

Estructura: existe un modelo estructurado para gestionar la información de forma que no se hace un almacenamiento anárquico.

Seguridad de la información: se utilizan mecanismos de control de acceso y validación para asegurar que la información no es adulterada y que mantiene la coherencia

Redundancia controlada: el sistema cuenta con redundancia que mejora la disponibilidad y la eficiencia de acceso, por ejemplo índices.

Corrección automática de datos: implica cierto nivel de inteligencia, pues no solo se validan los datos sino que el sistema ayuda al usuario a corregirlos y complementarlos dinámicamente.

Resolución de conflictos y desarrollo proactivo. Es el nivel más alto y bastante difícil de alcanzar implica un proceso continuo de mejora del sistema y de adaptación a los cambios del ambiente.

6) Madurez de la Gestión del Conocimiento

Esta dimensión se refiere al nivel que alcanza la gestión que se hace del conocimiento. Los niveles posibles son:

Inicial: la organización carece de un lenguaje desde una perspectiva del conocimiento. No se relacionan los problemas con sus causas en la inadecuada gestión del conocimiento.

Repetible: algunos proyectos pilotos y algunas actividades puntuales pasan a ser etiquetadas como de “Gestión del Conocimiento”.

Definido: la organización cuenta con actividades estables que soportan efectivamente la gestión del conocimiento. Los roles individuales para gestión del conocimiento han sido definidos y ocupados.

Gestionado: se tienen soluciones estandarizadas a nivel organizacional y se hace medición de indicadores.

Optimizado: la organización ha desarrollado la habilidad de adaptarse flexiblemente a los nuevos requerimientos de gestión del conocimiento.

II Nivel de madurez de los conocimientos organizacionales de la UCP

II.1) Determinación de los campos de conocimiento relevantes para la UCP

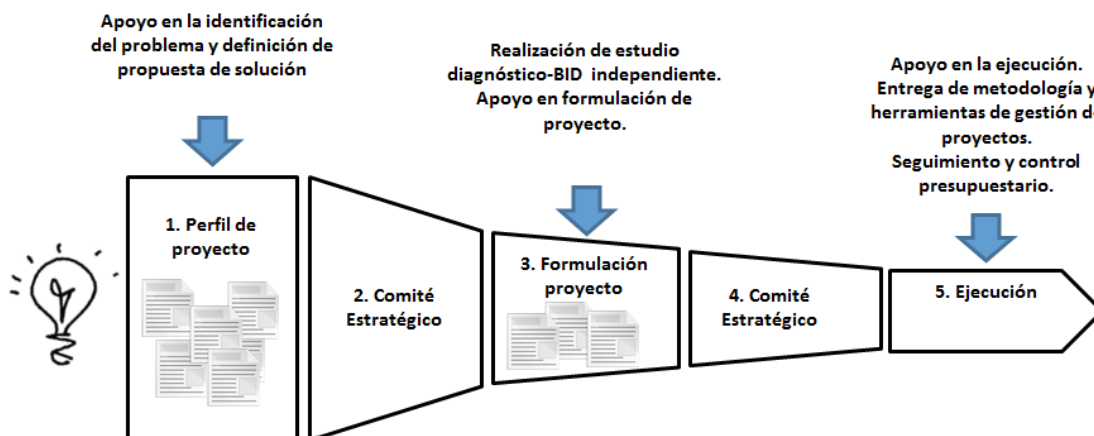
En este punto se determinará los grandes campos o áreas de conocimiento para los que se hará la medición de madurez en este estudio. Para ello se tendrán en cuenta la **Cadena de Valor** de la y las **Funciones** de la UCP

Cadena de valor de la UCP

El programa desarrolla “proyectos de modernización para mejorar el desempeño tanto de entidades rectoras de los servicios (Ministerios, Secretarías, Subsecretarías, Direcciones) como de entidades responsables de su entrega. Los proyectos incluirán, según corresponda, acciones ligadas a mejorar las capacidades técnicas necesarias para ejercer las funciones rectoras (planificación sectorial o central, regulación y control), apoyar la capacidad estratégica para gestionar la entrega directa de los servicios, y, mejorar los procesos de apoyo administrativo”¹.

La cadena de valor se puede representar de la siguiente forma

¹ Tomado de *BASES TÉCNICAS GENERICAS PARA PERFIL.docx*



(²)

Los procesos fundamentales de esta cadena de valor están dados por tres etapas:

Etapas: Etapa 1: Revisión de Perfil de Proyecto y establecer plan de trabajo

Etapas: Etapa 2: Levantar la información necesaria para formular el proyecto

Etapas: Etapa 3: Formulación de Proyecto (Diseño)³

Funciones de la UCP

Las funciones de la UCP que enumera el Manual de Operaciones del Programa (MOP) son:

Dirigir, coordinar y controlar el Programa, de tal manera de alcanzar sus objetivos, resultados e impactos.

Gestionar la relación con el Banco, en todos los aspectos relativos al Programa.

Establecer los sistemas, mecanismos, herramientas y procedimientos para la correcta ejecución técnica del Programa.

Establecer los sistemas, mecanismos, herramientas y procedimientos para la correcta ejecución de las contrataciones y adquisiciones y de la gestión financiera del Programa.

Establecer los estándares técnicos para implementar los mecanismos de planificación y monitoreo del Programa (PEP, PA, PMR).

Establecer los estándares técnicos para la definición de los términos de referencia de las actividades a contratar en el marco del Programa.

Mantener actualizados los registros financieros y contables del Programa.

Preparar y remitir a no objeción del BID todos los informes requeridos en el Contrato (PEP, PA, PMR, Informes de Auditoría, Informes de Evaluación, etc.).

Preparar las solicitudes de desembolso que deben ser remitidas al BID.

Monitorear y supervisar el avance de sustantivo de las actividades contempladas en el Programa y en cada Proyecto.

Aprobar los términos de referencia y/o las bases técnicas de las contrataciones y adquisiciones y/o contrataciones que los Beneficiarios pretendan ejecutar para la ejecución de los Proyectos, siempre que así lo estime necesario.

Aprobar los ajustes y actualizaciones de los Proyectos que no supongan una modificación sustancial, de acuerdo a lo establecido en este Manual.

Definir los estándares de control de gestión y evaluación de los Proyectos.

Áreas de conocimiento fundamentales de la UCP

² Tomado de *Presentacion Programa Comision Mixta 05 noviembre.pptx*

³ Tomado de *BASES TÉCNICAS GENERICAS PARA PERFIL.docx*

A partir de la cadena de valor, la enumeración de funciones y de las entrevistas realizadas se concluye que existen tres grandes áreas o campos de conocimiento necesarias para el correcto desenvolvimiento y funcionamiento de la UCP:

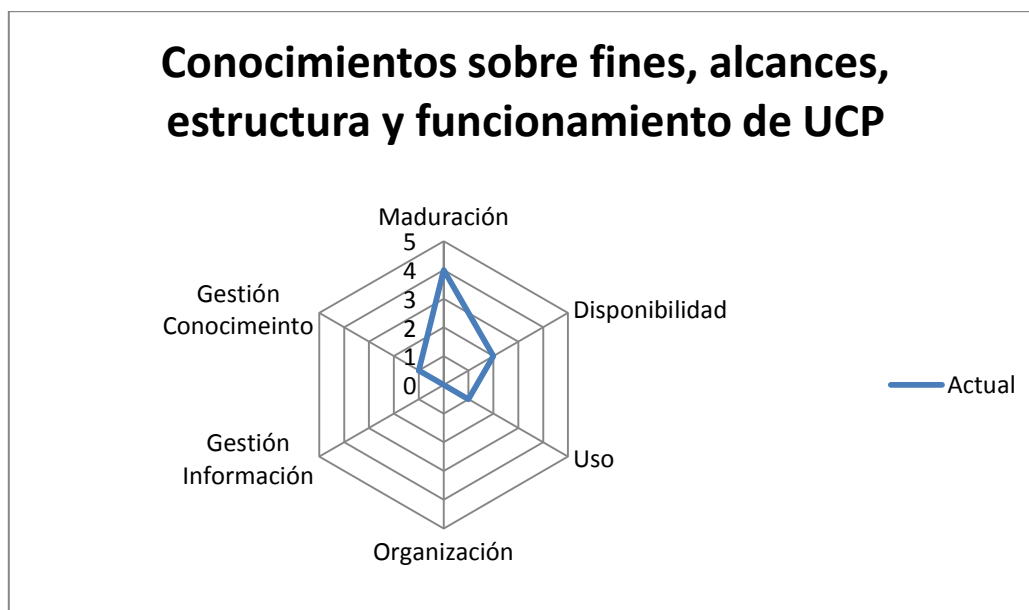
Conocimientos sobre fines, alcances, estructura y funcionamiento de la UCP.

Conocimientos generales sobre gestión (financiera, proyectos, planificación, control, tecnología informática, etc.)

Conocimientos sobre las características específicas y la realización concreta de los proyectos

II.2 Análisis del nivel de maduración para cada campo de conocimiento

Campo de Conocimiento 1): Fines, alcances, estructura y funcionamiento



A continuación se analiza el nivel de madurez de los conocimientos organizacionales referidos a los conocimientos sobre fines, alcances, estructura y funcionamiento de la UCP

Cabe acotar que estos conocimientos provienen de la definición política, estratégica y táctica del Programa de Modernización del Sector Público. En su gran mayoría estos conocimientos están formalmente expresados en diversos documentos, y además se dispone de una síntesis organizada de los mismos en el *Manual de Operaciones del Programa (MOP)*.

Dimensiones:

Madurez del conocimiento: Nivel 4.

Se entiende que este campo de conocimiento tiene nivel de maduración **4 Instrucción**, ya que los artefactos (por ejemplo al Manual de Operaciones del Programa (MOP)) permitirían la transferencia de conocimientos a personas que son totalmente novatos en el tema. Como prueba de esto se puede decir que no se ha detectado la existencia de mayores dificultades en la transferencia a los oferentes de las condiciones y características que deben tener los proyectos de mejora.

Disponibilidad del conocimiento: Nivel 2.

Se entiende que se alcanza el nivel 3, ya que se cumplen las condiciones para el nivel **1) Existe documentación explícita** (por ejemplo el MOC), también para el nivel **2) Transparencia**: pues se sabe dónde

se guarda la documentación sobre este campo, pero no se alcanza el nivel **3) Accesibilidad**, dado que se entiende que no siempre la información es fácilmente accesible.

Uso del conocimiento: Nivel 1.

Se entiende que este campo alcanza el nivel **1 Almacenamiento y Búsqueda**, ya que quien necesite acceder a la información que describe estos conocimientos debe buscarla activamente. Además no se alcanza el nivel **2 (Vínculos fijos entre los procesos y los artefactos)**, pues no existen vínculos entre los procesos operativos con los artefactos relacionados (por ejemplo se debe ir a buscar la información al Manual de Operaciones del Programa (MOP) cuando se está realizando procesos de cualquier etapa y no existen vínculos directos)

Organización del conocimiento: Nivel 0.

En esta dimensión se está en nivel 0, ya que no se alcanza el nivel **1 Palabras claves**, pues no existe un diccionario de palabras claves que permita clasificar sistémicamente la documentación existente.

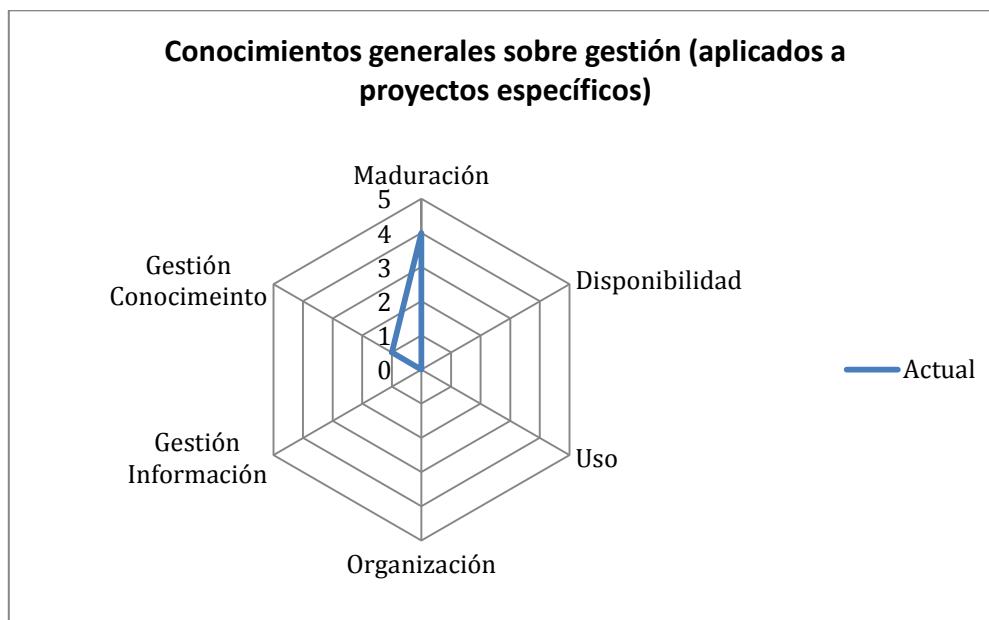
Gestión de la Información: Nivel 0.

En esta dimensión se está a nivel 0 pues no se alcanza el nivel **1) Estructura** que exigiría la existencia un modelo estructurado para gestionar la información.

Madurez de la Gestión del Conocimiento: Nivel 1.

Dado que la organización no tiene actualmente establecido un proceso de Gestión de Conocimiento se considera que esta dimensión para todos los campos o áreas están en el nivel 1 Inicial

Campo de Conocimiento 2): Conocimientos generales sobre gestión



Los conocimientos de este campo provienen fundamentalmente de la formación y experiencia profesional de los integrantes del equipo humano de la UCP.

De la simple revisión del resumen de formación y experiencia del equipo humano ⁴ de la UCP se desprende que la organización cuenta con sólidos conocimientos en este campo.

Cabe destacar que si bien estos conocimientos resultan imprescindibles tanto para el funcionamiento interno de la propia UCP como para la realización de los proyectos de mejora, es en este último uso donde interesa establecer el nivel de madurez. Esto se debe a dos razones. Por una parte se tiene que la cantidad

⁴ Resumen curricular del equipo humano de la UCP:

-José Inostroza Lara, Director. Abogado y Magíster en Gestión y Políticas Públicas, Ing. Industrial, Univ. de Chile. Es profesor part time en temas de gestión pública de la U. de Chile; fundador, y ex Director Ejecutivo e Investigador del Centro de Sistemas Públicos de la misma Universidad.

-Cecilia Saint-Pierre Cortés, Subdirectora de Planificación y Desarrollo. Ingeniero Civil Industrial y Magíster en Gestión de Operaciones de la Universidad de Chile; y Ph.D.(c) en Ciencias de la Computación de la Univ. Católica.

-Randall Ledermann Molina, Coordinador de Proyectos. Ingeniero Civil Industrial de la U. Católica. Fue Dtor. Nacional de Operaciones Fundación Integra y profesional de proyectos e investigador en el Centro de Modelamiento Matemático de U. de Chile, miembro del Comité de Educación y Ciencias Sociales de FONDEF, CONICYT.

-Fernando Atisha Awad, Coordinador de Proyectos. Ing. Comercial de la U. de Santiago, diplomado en Gestión Estratégica, Planificación y Control de Gestión. Ex coordinador operativo en Estrategia Digital Min. de Economía.

Mariana Jordán Matesic, Coordinadora de Proyectos y Estudios. Socióloga de la U. Católica, Master en Políticas Públicas U. of Maryland. Ha realizado estudios en Servicio Civil, ChileTransparente y Municipios; ex investigadora Centro de Políticas Públicas-U. Católica.

-César Abusleme Mardones, Dtor jurídico. Abogado, U. de Chile. Ex Procurador en Baker&McKenzie y ex abogado en Dirección de Gestión y Modernización, Min. de Justicia.

-Jeannette Concha Escobar, Profesional de Adm. y Finanzas. Ing. de Ejecución en Finanzas, U. Diego Portales. Se ha desempeñado en diversos servicios públicos en gestión financiera, auditoría interna. Docente en Finanzas Públicas, Planificación y Presupuesto y Control de Gestión.

-Macarena Torres Gómez, Profesional de Adm. y Finanzas. Ing. Comercial U. Pedro de Valdivia y Contador Auditor Escuela de Contadores Auditores de Santiago. Ex profesional en Adm. y Finanzas BID

Fuente: **Presentación Programa Comisión Mixta 05 noviembre.pptx**

de personas que trabajan en la organización es reducida y además todos cuentan con similares niveles de formación, por lo que no parece que hayan motivos para suponer problemas de intercambio y uso de conocimientos, lo que implica poco probable que se logren mejoras sustantivas en la gestión interna mediante la construcción de mejores artefactos. En cambio, se entiende que la transferencia e intercambio de estos conocimientos generales de gestión con los integrantes de las organizaciones beneficiarias influiría positivamente en las diferentes etapas de los proyectos de mejora, y para esto sería necesario mejorar los niveles de maduración.

Dimensiones:

Madurez del conocimiento: Nivel 4.

Este campo tiene nivel de maduración **4 Instrucción**, ya que los conocimientos provienen de formación universitaria de grado y posgrado.

Disponibilidad del conocimiento: Nivel 0.

En esta dimensión el nivel es cero, pues (en general) no existe documentación explícita. Así por ejemplo cuando un proyecto requiere de conocimientos generales de gestión se suele apelar a las consultas con los expertos en el tema, y no existen artefactos ni ecosistemas que permitan recoger sistemáticamente estos aprendizajes. Cabe acotar que existen algunos artefactos orientados a este fin (por ejemplo: *Tips indicadores.docx*, *Tips para definir Objetivos.docx*, *Componentes principales de un plan informático.docx*), pero constituyen esfuerzos puntuales y aislados, que no se pueden considerar como una explicitación sistemática del conocimiento general sobre gestión.

Uso del conocimiento: Nivel 1.

Dado que la disponibilidad tiene nivel de maduración 0, el uso del conocimiento no puede alcanzar el nivel de **1 Almacenamiento y Búsqueda** que requiere la existencia de conocimiento documentado.

Organización del conocimiento: Nivel 0.

En esta dimensión se está en nivel 0, ya que no se alcanza el nivel **1 Palabras claves**, lo que también es una consecuencia directa de la no existencia de conocimiento explícitamente documentado.

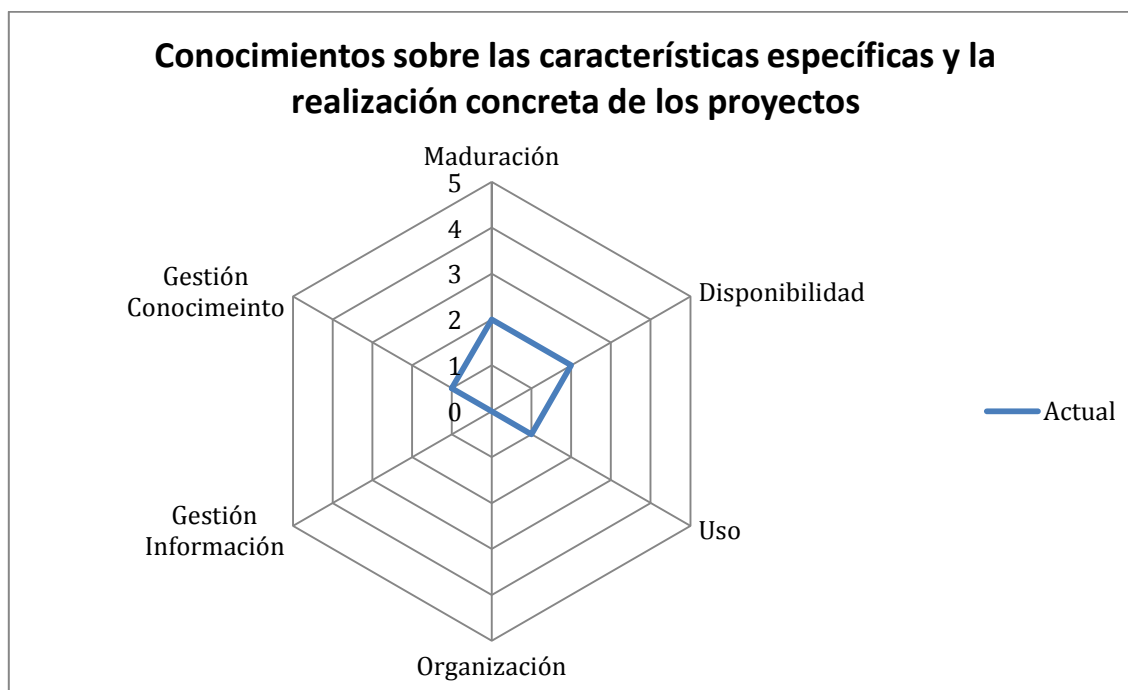
Gestión de la Información: Nivel 0.

En esta dimensión se está a nivel 0 pues no se alcanza el nivel **1) Estructura** que exigiría la existencia un modelo estructurado para gestionar la información. Al igual que los anteriores los niveles de esta dimensión requieren la existencia de documentación.

Madurez de la Gestión del Conocimiento: Nivel 1.

Dado que la organización no tiene actualmente establecido un proceso de Gestión de Conocimiento se considera que esta dimensión para todos los campos o áreas están en el nivel **1 Inicial**.

Campo de Conocimiento 3): Conocimientos sobre las características específicas y la realización concreta de los proyectos



Estos conocimientos se originan en la propia realización de las de las tres etapas que implica la ejecución de cada proyecto (Revisión de Perfil de Proyecto, Levantar la información necesaria, y Formulación de Proyecto).

Una característica notoria de este campo es la amplia diversidad de conocimientos concretos que abarca. Así por ejemplo el proyecto de **ChileCompra** ("Nuevo Modelo de Convenio Marco, Mejora Plan de Compras y fortalecimiento del Observatorio de ChileCompra"⁵) implica comprender los procesos de compra de organizaciones estatales, en cambio el proyecto **SAG** ("Informatización de los procesos de certificación de exportaciones para ampliar el alcance del certificado electrónico") implica comprender un sistema de exportaciones lo que comprende conocimientos sobre la realidad de las exportaciones.

Pero simultáneamente en todos casos se trata de "proyectos de modernización para mejorar el desempeño", por lo que es válido aspirar a que parte de esos conocimientos específicos se puede reutilizar en otros proyectos. En las entrevistas realizadas se ha observado que una de las mayores aspiraciones del equipo humano de la UCP con respecto a la gestión del conocimiento es la intención de aprovechar lo más posible el aprendizaje de cada situación concreta para todas las situaciones en que aplique. Por esto, la mejora de la maduración de los conocimientos de este campo resulta imprescindible. La maduración del conocimiento procura que estos sean adecuadamente refinados, expresados, y compartidos.

Si bien a los efectos del diagnóstico de madurez resulta conveniente abordar este campo como una unidad, se entiende que a los posteriores efectos de su mejora será más conveniente subdividirlo en perspectivas que permitan seleccionar el ecosistema informático más adecuado para su desarrollo (por ejemplo documentación formal, lecciones aprendidas, wiki, foro, etc.). Las perspectivas que en las que se sugiere dividir este campo para implementar procesos de mejora serían (al menos) las siguientes:

Contenidos: agrupa los conocimientos que se refieren a las características concretas de cada situación en la que se lleva a cabo un proyecto de mejora.

Técnica: comprende los conocimientos sobre los medios, técnicas e instrumentos que potencialmente pueden ayudar a lograr la mejora perseguida

⁵ Fuente *Presentacion Programa Comision Mixta 05 noviembre.pptx*

Política pública: se refiere a los conocimientos que permiten establecer la relación del proyecto con los fines y alcances del Programa de Modernización del Sector Público.

Legal: se refiere a los conocimientos que garantizan la validez jurídica del proyecto

Pragmática: se refiere al conocimiento de las restricciones prácticas que impone la realidad económica, técnica y operativa (por ejemplo la carencia de especialistas sobre un tema o herramienta impide su uso en la práctica, aunque sería lo técnicamente ideal)

Sistémica: Esta sería la perspectiva que resume las anteriores y se refiere a los conocimientos que surgen de la obtención de conceptos generales (similitudes sistémicas o isomorfismos), y que permitirían el desarrollo y enriquecimiento de una metodología para comprender los problemas y encontrar la solución adecuada.

Dimensiones:

Madurez del conocimiento: Nivel 2.

Este campo se encuentra entre el nivel **1 Surgimiento de Ideas**, y el nivel **2 Consolidación en Comunidades**. Estaría en el nivel 1 en tanto que mayormente se compone por ideas emergentes, y estaría en el nivel 2 ya que existen intercambios entre los integrantes del equipo. Por otra parte parece definitivamente seguro que no alcanza el nivel 3 **Formalización**, pues no existen artefactos que sirven para una difusión que vaya más allá del grupo de especialistas.

Disponibilidad del conocimiento: Nivel 2.

Se entiende que en esta dimensión el nivel esta entre cero y dos. Por una parte dado que existen pautas estrictas para recoger y estipular algunos datos esenciales para las diferentes etapas del proyecto, se puede decir que **Existe Documentación Explícita** y que esta tiene **Transparencia** (en el sentido de que se sabe dónde se almacena la documentación). Pero en contrapartida otros aspectos que no hacen a la esencia formal del proyecto y se refieren a aprendizajes no son documentados

Uso del conocimiento: Nivel 1.

La documentación de los proyectos que sí se registra alcanza el nivel de madurez de uso **1 Almacenamiento y Búsqueda**, pero no alcanza el nivel **2 Vínculos fijos entre los procesos y los artefactos**, ya que la descripción de los procesos no se vincula con los artefactos relacionados como por ejemplo formularios, listas de chequeo, normas, buenas prácticas, etc.

Organización del conocimiento: Nivel 0.

Se entiende que este campo se encuentra en el nivel 0, ya que no se alcanza el nivel **1 Palabras claves**, que implicaría la existencia de palabras claves o “tags” para clasificar la información.

Gestión de la Información: Nivel 0.

En esta dimensión se está a nivel 0 pues no se alcanza el nivel **1) Estructura** que exigiría la existencia de un modelo estructurado de almacenamiento.

Madurez de la Gestión del Conocimiento: Nivel 1.

Dado que la organización no tiene actualmente establecido un proceso de Gestión de Conocimiento se considera que esta dimensión para todos los campos o áreas están en el nivel **1 Inicial**

Bibliografía

- (2009) *What is Organizational Knowledge Maturing and How Can It Be Assessed?* Uwe V. Riss, Hans Friedrich Witschel, Roman Brun, Barbara Thönssen. Disponible en http://mature-ip.eu/files/papers/iknow09/what_is_organizational_knowledge_maturing.pdf
- (2009) *D3.1: Model of organizational requirements and of supporting services of the OLME* Hans Friedrich Witschel et al. Disponible en http://mature-ip.eu/files/deliverables/D3.1_OLME_Requirements_Services.pdf
- (2011) *Application and Evaluation of the Multi-dimensional Knowledge Framework Approach*. Roger Böhlen Knut Hinkelmann. Disponible en http://www.hinkelmann.ch/knut/publications/BoehlenHinkelmann_2011_KnowledgeFramework_final.pdf
- (2012) *Towards an Integrated Approach to Assess the Potential of an Enterprise to Mature Knowledge*. Roman Brun, Knut Hinkelmann, Rainer Telesko, Barbara Thönssen Disponible en <http://cs.emis.de/LNI/Proceedings/Proceedings145/gi-proc-145-044.pdf>

ANEXO 2: MODELO AS-IS PROCESO DE TRABAJO UCPO

SUB ANEXO 2.1.: INSTRUCTIVO DE NAVEGACIÓN

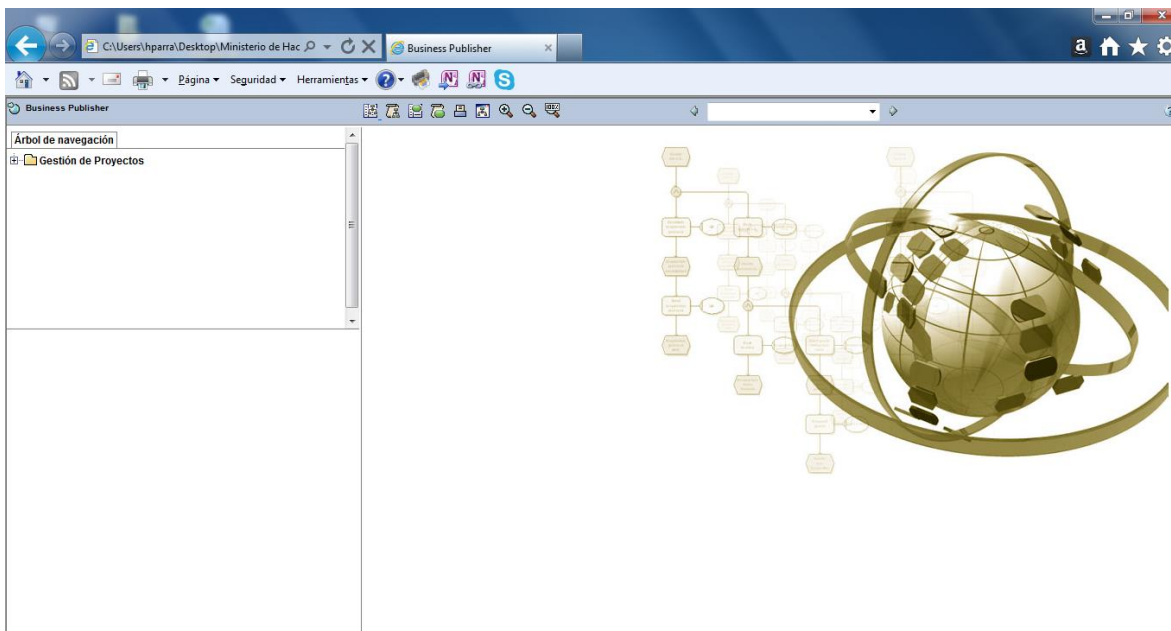
Objetivo

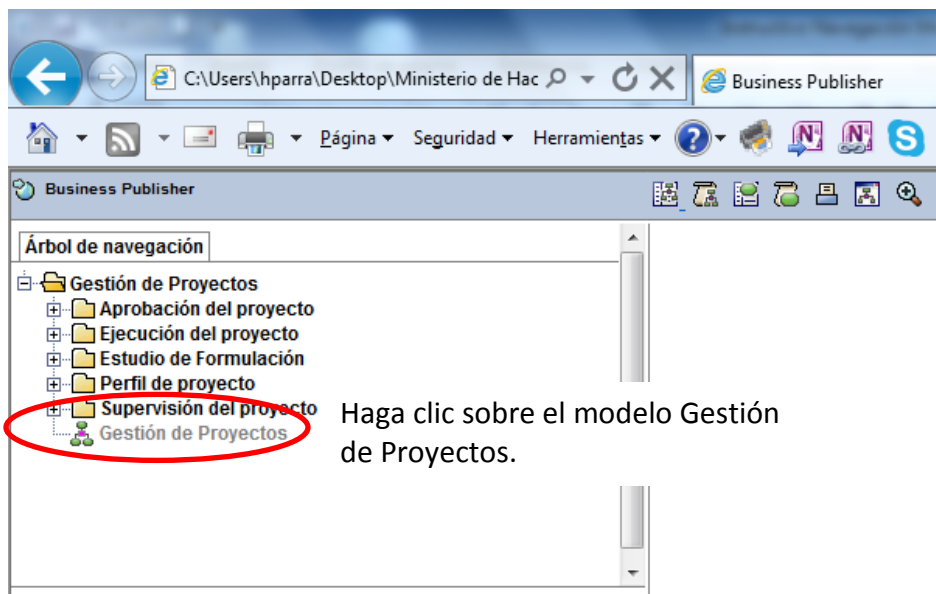
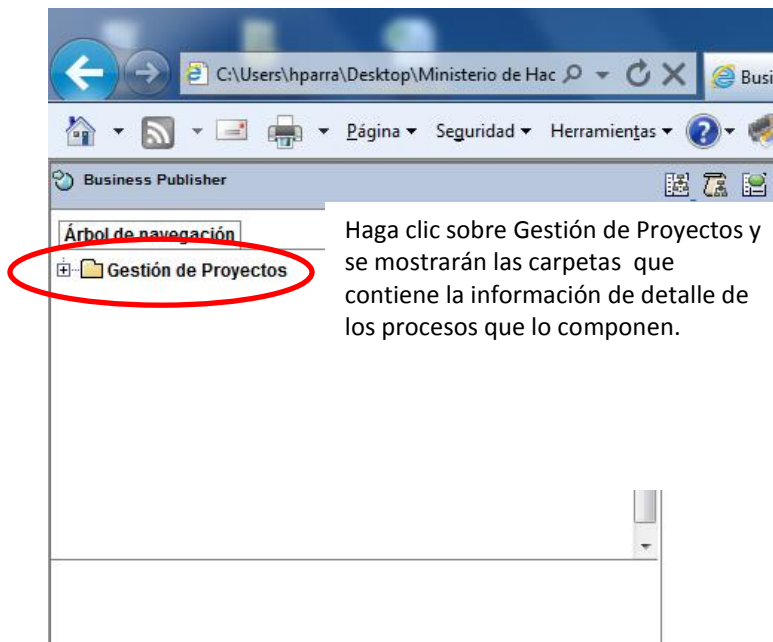
El presente instructivo tiene por finalidad indicar la forma de navegación del entregable para ver sus distintas secciones de la documentación en formato HTML.

Pasos de Navegación Documentos

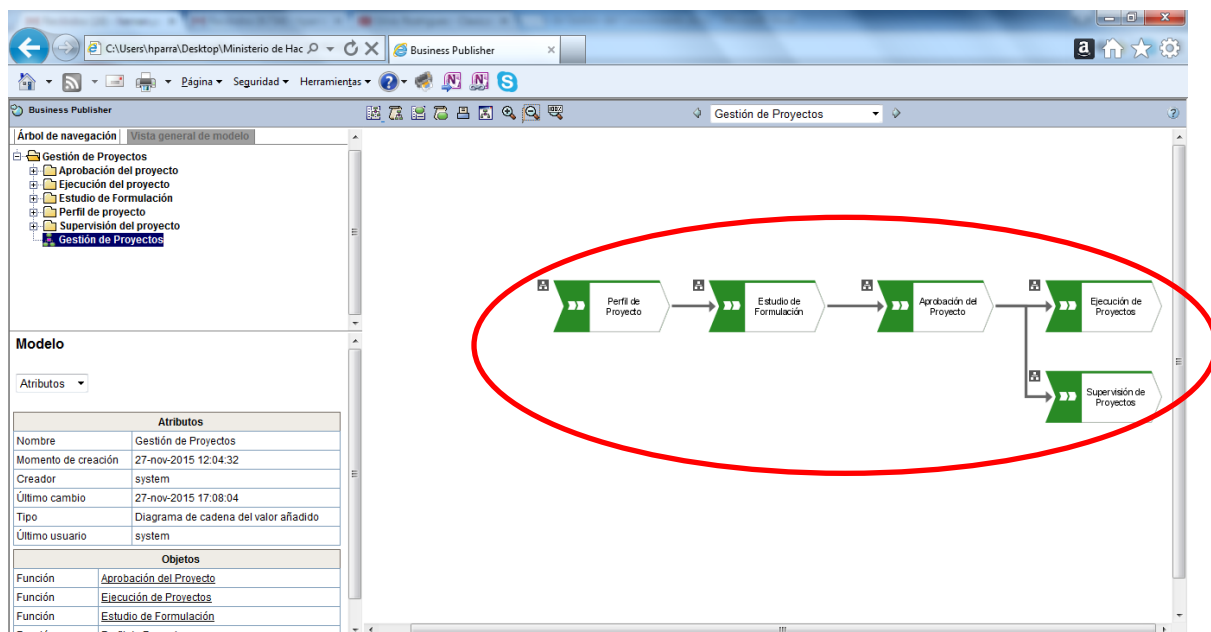
Modelo de Procesos Gestión de Proyectos (de alto nivel)

Abra la carpeta “FLUJO_PROCESO_CONOCIMIENTO” del Entregable. Una vez dentro haga clic sobre el archivo “index.htm”. Con ello se abrirá la siguiente pantalla (IMPORTANTE: use explorer como navegador).

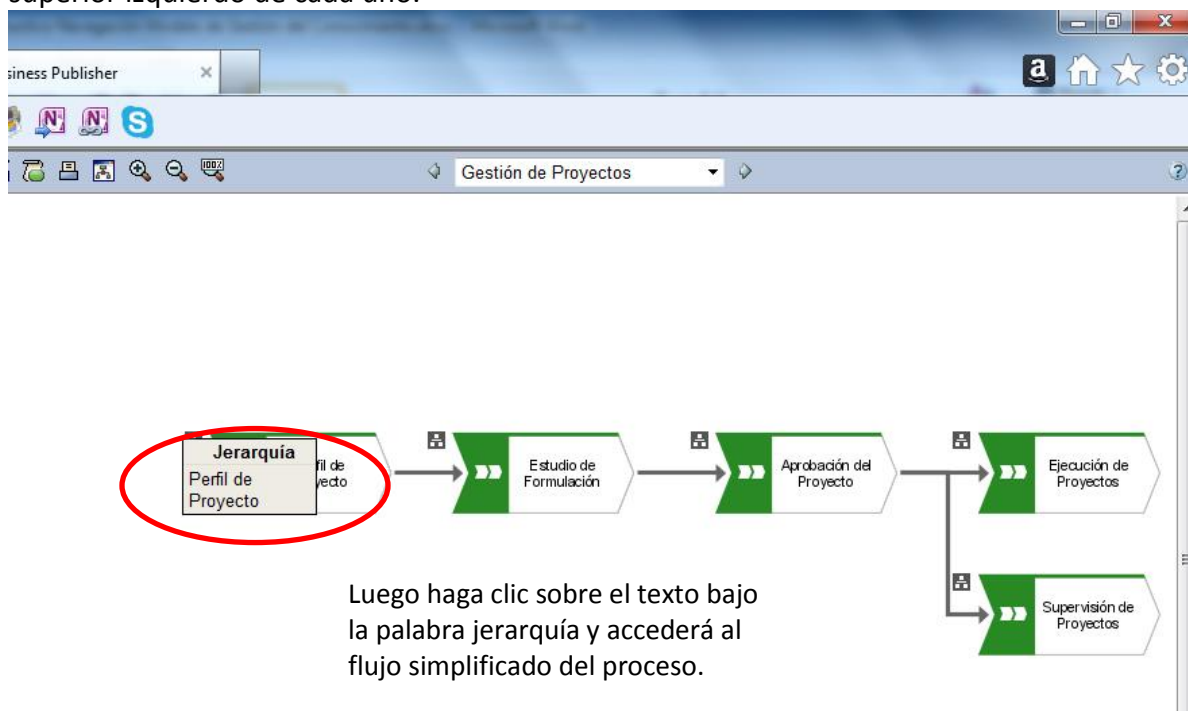




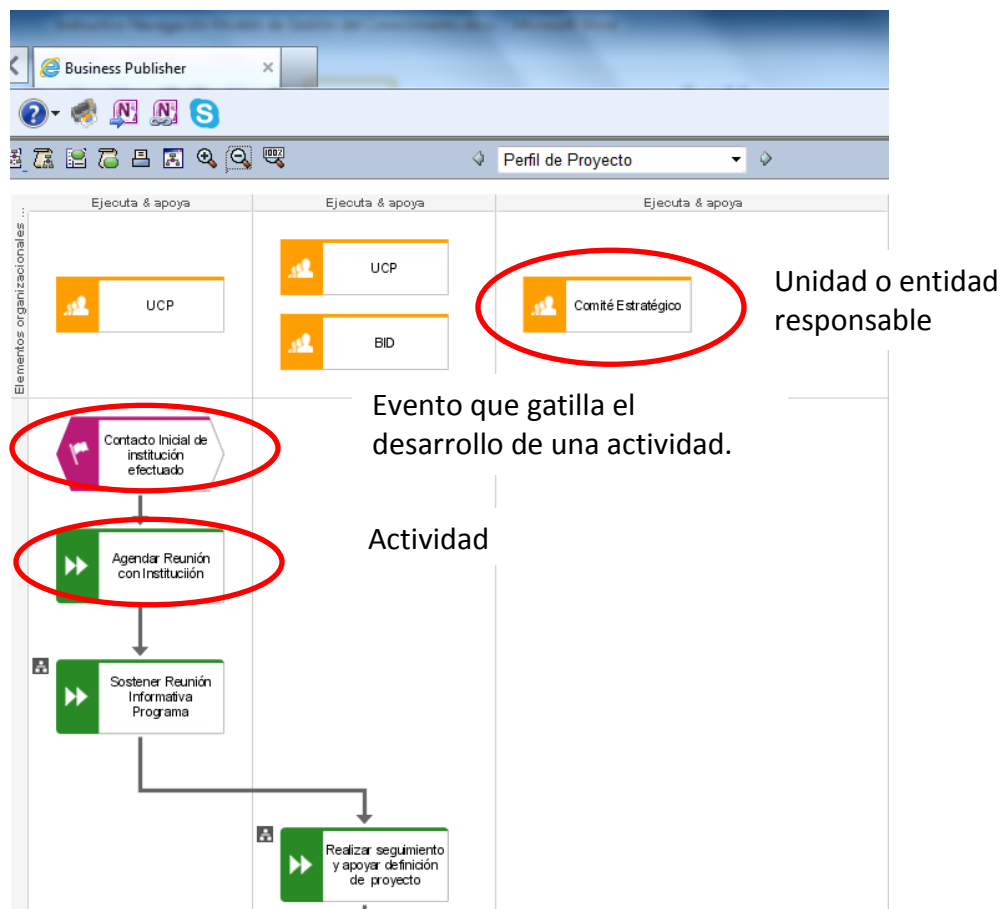
Con ello se desplegará los procesos que lo componen.

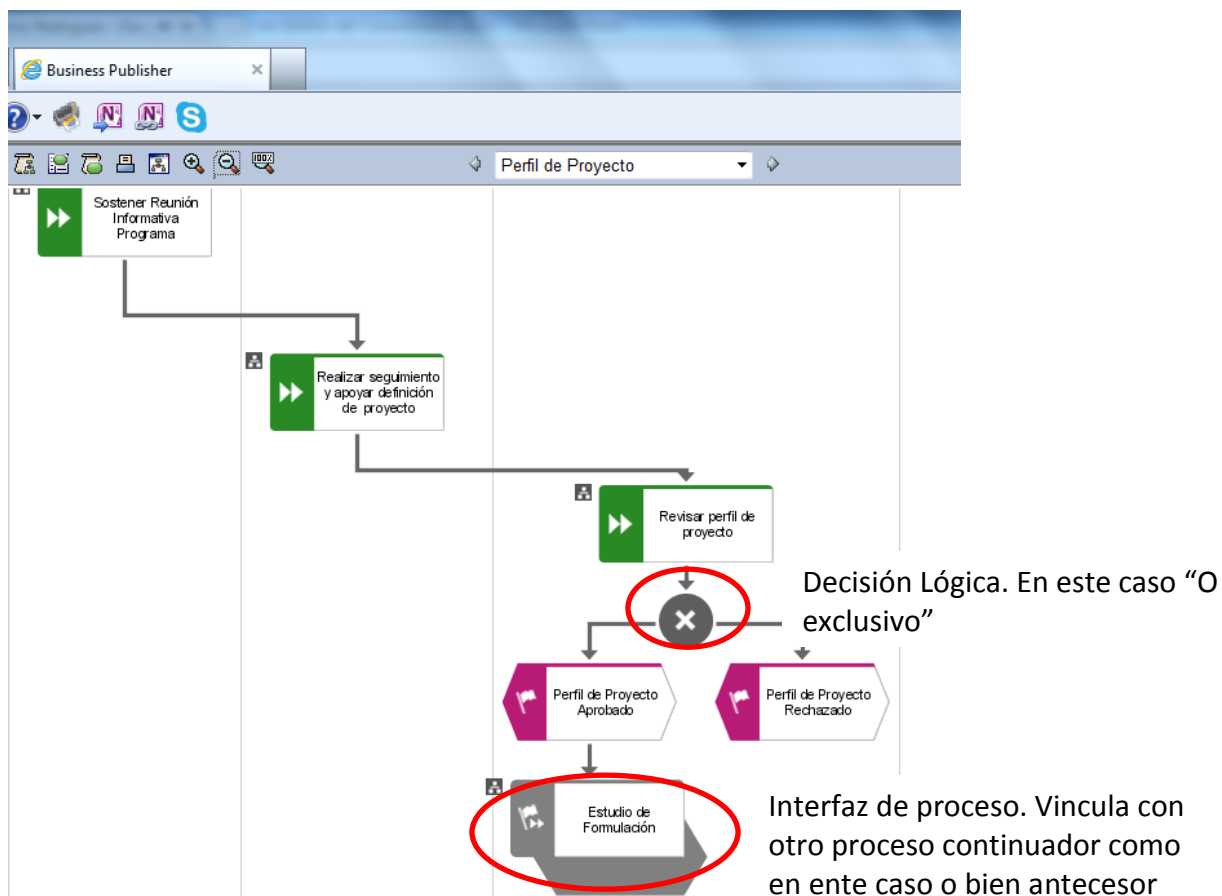


Para acceder al detalle de cada uno haga clic sobre el ícono ubicado en el extremo superior izquierdo de cada uno.



El flujo que se presenta abajo tiene representada actividades divididas en columnas de acuerdo a quien tiene la responsabilidad sobre ellas. Veamos que representa cada objeto





Las decisiones lógicas que pueden darse en un flujo, aparte de la expuesta arriba son:

- Regla Y
- Regla O exclusivo
- Regla O

Para acceder al detalle de los conocimientos relevados por actividad, se debe hacer clic sobre el ícono



ubicado en el extremo superior izquierdo de la actividad:

The screenshot shows the Business Publisher application window. On the left, a tree view displays the project hierarchy under 'Gestión de Proyectos'. The 'Perfil de Proyecto' node is selected. Below the tree, the 'Modelo' section shows attributes and a hierarchy table.

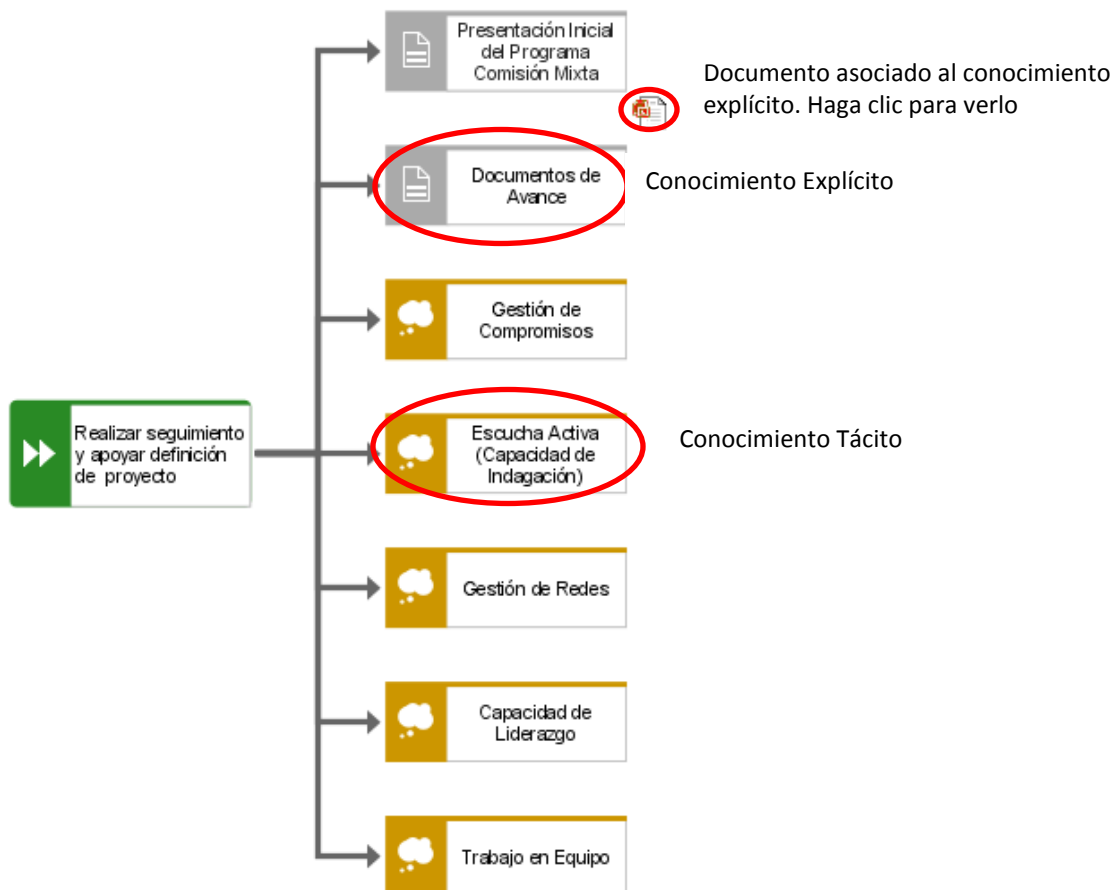
Atributos	
Nombre	Perfil de Proyecto
Momento de creación	27-nov-2015 12:08:21
Creador	system
Último cambio	27-nov-2015 12:29:36
Tipo	CPE (visualizada en columnas)
Último usuario	system

Jerarquía	
Función	Perfil de Proyecto

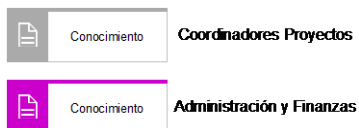
Objetos	
Función	Agendar Reunión con Institución

The main workspace displays a flowchart. A red circle highlights a node labeled 'Jerarquía Realizar seguimiento y apoyar definición de proyecto'. To the right, a text box explains: 'Una vez que haga clic sobre el ícono, debe hacer clic sobre el texto bajo la palabra “Jerarquía”'. Below this, a flowchart shows a decision point leading to 'Perfil de Proyecto Aprobado' and 'Perfil de Proyecto Rechazado', both of which lead to 'Estudio de Formulación'.

En este caso para la actividad “Realizar seguimiento y apoyar definición de proyecto”, se muestran los conocimientos asociados:



El conocimiento explícito (o tácito/explicito), se diferencia por color según:



SUB ANEXO 2.2.: FLUJO DE PROCESO/CONOCIMIENTO

ANEXO 3: MODELO DE GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO PARA UCP

SUB ANEXO 3.1.: FUNDAMENTO CONCEPTUAL DE LA PROPUESTA

ESTUDIO DE DEFINICIÓN DE UN MODELO DE GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO PARA EL PROGRAMA DE MODERNIZACIÓN DEL ESTADO

FASE I Diagnóstico

Propuesta de modelo de Gestión de Conocimiento

La necesidad de un modelo complejo de la GC para la UCP

El reducido tamaño y la claridad de los objetivos de la UCP pueden inducir erróneamente a entender esta organización como un sistema simple. Pero como plantea Waissbluth (2008) “una de las principales diferencias entre la gestión privada y la pública, fuera del obvio tema del lucro, es la complejidad del entorno de “stakeholders”, entendiendo por tales a los “involucrados”, o “actores relevantes”, o en forma general a “cualquier actor individual o institucional que puede poner en juego el futuro de la institución, positiva o negativamente” (p 16).

Es así que cuando se aprecia la diversidad y cantidad de los stakeholders que se involucran como actores relevantes en el desarrollo de los proyectos que formula y supervisa la UCP se hace necesario reconocer la complejidad de esta organización.

Por ello, se entiende que el modelo de gestión de conocimiento que se aplique en la UCP debería responder a una concepción compleja de las organizaciones. Esta interpretación evita caer en la búsqueda de lo que Waissbluth (2008) denomina “las soluciones universales que no existen”, y en cambio orientar la acción hacia “las soluciones verdaderas en sistemas complejos que requieren de una multiplicidad de herramientas, usadas y adaptadas con mucho sentido común, en el momento y con la secuencia correcta” (p 8).

Fundamentos del modelo complejo de GC propuesto para la UCP

Dada esta situación se entiende que la UCP no debería atenerse a un modelo único de GC sino que debería utilizar una combinación de modelos que proporcione los aportes de diferentes enfoques. De esta forma la UCP contará con la necesaria multiplicidad de herramientas para articular los diferentes aspectos del uso, producción y evaluación del conocimiento.

A este fin se propone tener en cuenta algunos aportes esenciales de estos modelos de GC:

- El modelo de GC que proponen Nonaka y Takeuchi (1995).
- Los modelos de participación colectiva y auto-organización mediados por tecnología Web 2.0 (wikis, foros, etc.), como el Enterprise 2.0 propuesto por McAfee (2006) y el de auto-organización propuesto por Andrus (2005).
- El modelo de maduración propuesto por www.mature-ip.eu

A continuación se exponen los aportes fundamentales que proporcionaría cada uno de estos modelos a la gestión del conocimiento en la UCP.

Aportes para la UCP del modelo de GC de Nonaka y Takeuchi

Como se ha evidenciado en el Mapa de Conocimiento el conocimiento tácito cumple un rol fundamental en la UCP. También se ha manifestado - en el informe sobre el nivel actual de madurez - la importancia del campo de conocimiento *Conocimientos generales de gestión*, que reside fundamentalmente en el equipo humano y que proviene de la formación y experiencia individual.

Dada esta situación se desprende que el modelo de Nonaka y Takeuchi (1995) resulta fundamental para la UCP. Dicho modelo enfatiza la importancia de la interacción constante entre el conocimiento tácito y el explícito en el proceso de innovación, y además explica las operaciones básicas que producen dicha conversión.

La UCP es una organización esencialmente innovadora, no solo porque procure innovar en su funcionamiento interno, sino porque su razón de ser puede interpretarse como la de favorecer y realizar innovaciones en las organizaciones a las que presta sus servicios. Esto de por sí es un motivo para no dejar fuera de consideración el modelo de Nonaka y Takeuchi, que se propone no solo explicar cómo las organizaciones utilizan información y conocimiento para adaptarse reactivamente a las nuevas circunstancias del entorno, sino que también intenta entender cómo proceden para innovar y crear nuevos conocimientos en forma proactiva:

Para explicar la innovación necesitamos una nueva teoría de la creación de conocimiento organizacional. Como cualquier otra visión de conocimiento tendrá su propia epistemología (teoría del conocimiento), aunque será sustancialmente distinta de la visión occidental. La piedra angular de nuestra epistemología es la distinción entre conocimiento tácito y explícito. ... la clave de la creación de conocimiento es la movilización y conversión del conocimiento tácito. Además, como lo que nos interesa es la creación del conocimiento organizacional, como algo opuesto a la creación de conocimiento individual, nuestra teoría tendrá su propia ontología, la cual se centra en los niveles de las entidades creadoras de conocimiento (individual, grupal, organizacional e interorganizacional). (Nonaka y Takeuchi, 1995, p. 61-62).

Este modelo además enfatiza la importancia del conocimiento tácito: "La creación de conocimiento organizacional es una interacción continua de conocimiento tácito y conocimiento explícito" (Ibídem, p. 80) Y además proveen una explicación del mecanismo que produce dicha interacción:

Primero la socialización e inicia generalmente con la creación de un campo de interacción. Este campo permite que los miembros del equipo compartan sus experiencias y modelos mentales, transfiriendo de este modo el conocimiento tácito de una persona a otra. Segundo la exteriorización empieza a partir de un diálogo o reflexión colectiva que apoyada en una metáfora o analogía apropiada permita a los miembros enunciar el conocimiento tácito oculto, que de otra manera es difícil de comunicar. Tercero la combinación da comienzo con la distribución por redes del conocimiento recién creado y el conocimiento existente de otras secciones de la organización, cristalizándose así en un nuevo producto, servicio, o sistema administrativo. Y cuarto, la interiorización que se origina al aprender haciendo. (Ibídem, p. 80)

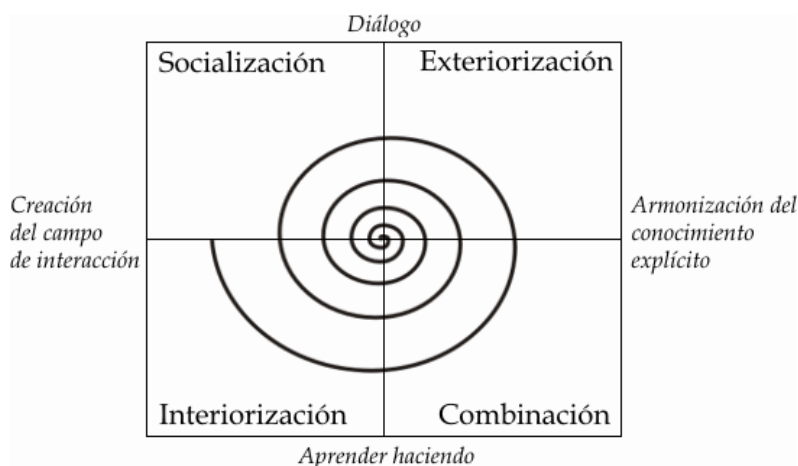


Gráfico que representa la evolución en espiral del proceso de conversión (Nonaka y Takeuchi, 1995, p 81)

Aportes para la UCP de los modelos de participación colaborativa y auto-organización

Si la UCP solo necesitara innovar a partir del conocimiento tácito aportado por las personas le bastaría con utilizar el modelo de Nonaka y Takeuchi (1995), pero también aspira a beneficiarse con el uso de la tecnología (comunicación asincrónica, memoria digital, etc.).

Para considerar los aportes de la tecnología a la colaboración es necesario tener en cuenta el cambio que significó la introducción de lo que se conoce como *Web 2.0*. Este término es utilizado desde el año 2005 para designar a los sitios Web que propician el uso participativo de Internet (Wikis como Wikipedia, blogs como Blogger, foros como Stackoverflow, etc.). Cabe recordar que los sitios Web comunes dividen sus usuarios en autores y lectores: mientras que los autores son un grupo restringido que crea los contenidos, los lectores suelen ser muchos y ven limitada su actividad a la mera formulación de consultas. En cambio los sitios *Web 2.0* se caracterizan por la construcción participativa de sus contenidos, y los mismos usuarios que hacen las consultas son quienes construyen los contenidos que se publican.

McAfee (2006) propone trasladar este mismo enfoque participativo de la *Web 2.0* a las empresas, para así propiciar el uso y producción de conocimiento horizontal, y acuña la expresión *Enterprise 2.0* (p. 22) para designar este concepto. El objetivo de McAfee es trascender los mecanismos burocráticos de construcción de documentación formal, en el entendido de que estos frenan el impulso colaborador espontáneo. En este sentido se puede apuntar que Waissbluth (2008) expresa : “Mientras mayor sea la envergadura de la organización o el sistema, mayor será la distancia entre los manuales, las normas o los modelos analíticos, y la realidad” (p 5).

Andrus(2005) - Chief Information Officer de la Agencia Central Inteligencia - explica cómo algunos sistemas *Web 2.0* como las wikis son utilizados por los servicios militares y de inteligencia de EE.UU para favorecer la auto-organización.

Andrus(2005) explica que "Wiki" proviene del hawaiano “wiki wiki” que significa rápido” y que es un ecosistema tecnológico que “Permite que 1) cualquier persona pueda añadir contenido a un sitio web, y 2) cualquier persona pueda editar ese contenido.”. Las reglas fundamentales de de una wiki son:

- Todas las contribuciones son espontáneas.
- No hay editor en jefe.
- Si una persona entiende que un artículo necesita revisiones - o que no cumple con las normas - lo edita
- Todas las versiones anteriores están disponibles y todos los cambios son atribuibles.
- No son válidos los puntos de vista subjetivos explícitos o implícitos y si aparecen son editados rápidamente.
- Hay administradores: contribuyentes con poderes administrativos privilegiados.
 - Pueden resolver controversias entre los contribuyentes.
 - Las potestades administrativas se confieren en base a la cantidad y la calidad de aportes realizados
 - Si un administrador no lleva a cabo tareas administrativas los privilegios son revocados.

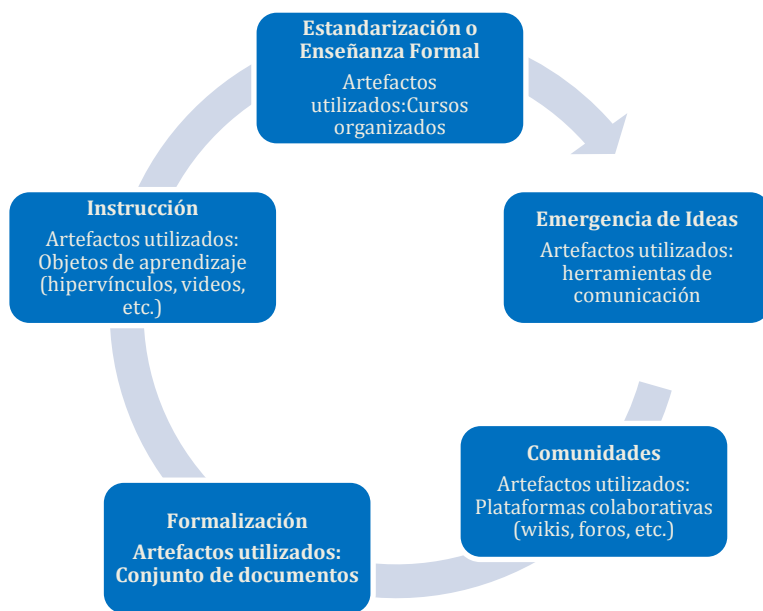
Aportes para la UCP del modelo Mature-IP

Pero además de favorecer el uso del conocimiento tácito, y la creación de comunidades *Web 2.0*, la UCP procura utilizar el conocimiento para mejorar lo más posible la eficiencia de su accionar y en especial se propone desarrollar una metodología práctica que optimice *el diseño*: los procesos que permiten entender y solucionar problemas. Dados estos objetivos se debe afrontar el desafío de crear y refinar de manera progresiva el conocimiento sistémico que maneja la organización. Por ello se entiende que la UCP también debe incorporar conceptos y herramientas provenientes del modelo de maduración Mature-IP.

Witschel et al (2009) expresa que “Hay puntos de vista que afirman que las organizaciones no pueden mantener los conocimientos, sino sólo a través los individuos”, pero que el modelo Mature sigue otra dirección. Este modelo reconoce “la necesidad de un adecuado conocimiento colectivo” pero entiende que el concepto de *‘conocimiento colectivo’* es una abstracción difícil de instrumentar en la práctica. Por eso en

lugar de aspirar a lograr un concepto ideal, este modelo apunta a mostrar enfoques aplicables prácticamente “que cubran la transición de las contribuciones de los individuos y de las comunidades a la organización en su conjunto”.

El proceso de maduración se resume en el siguiente diagrama:



En este diagrama se aprecia como la maduración del conocimiento se logra mediante la evolución de etapas que producen “artefactos” que representan el conocimiento de manera cada vez más elaborada:

1. Las herramientas de comunicación (ya sean estas presenciales como virtuales) favorecen la creatividad en la etapa de **Emergencia de Ideas**.
2. Las herramientas de participación colaborativa favorecen el intercambio en la etapa de **Comunidades**.
3. Para seguir madurando el conocimiento se debe utilizar herramientas que permitieran organizar y mantener conjunto de documentos, con lo que se llega a la etapa de **Formalización**.
4. Con la etapa de **Instrucción** la maduración evoluciona hacia el uso de objetos de aprendizaje que permite que el conocimiento sea transferido a grupos más amplios.
5. Con la etapa **Estandarización** se alcanza el nivel de maduración máximo que es el que potencialmente permitiría que cualquier persona de la organización que lo necesite pueda hacer uso del conocimiento.

Resumen: modelo de GC propuesto para la UCP

De acuerdo a Waissbluth (2008) las soluciones verdaderas para situaciones complejas provienen de disponer de una multiplicidad de herramientas que puedan ser “usadas y adaptadas con mucho sentido común, en el momento y con la secuencia correcta”

Las características de la UCP del Programa de Modernización del Sector Público llevan a recomendar una combinación de diferentes modelos de gestión de conocimiento cuyos aportes más importantes se sintetiza en el siguiente cuadro:

Nonaka y Takeuchi	Enterprise organización	2.0./Auto-	Mature-IP
Finalidad: innovadora	Finalidad: favorecer la colaboración y la comunicación.		Finalidad: refinamiento del conocimiento explícito para crear conocimiento sistémico que sea utilizado por todos los involucrados
Énfasis en el conocimiento tácito	Énfasis en métodos de colaboración mediada por software social		Énfasis en la mejora de los artefactos. Provee métodos de medición del estado de madurez.
Explica las operaciones de conversión lo que permite conocerlas para fomentarlas adecuadamente	Permite desarrollar el conocimiento participativo mediante el uso de tecnología Web. 2.0 como wikis y foros.		Permite desarrollar la documentación explícita para construir conocimiento sistémicamente organizado

Bibliografía

Andrus, C. (2005). *The Wiki and the Blog: Toward a Complex Adaptive Intelligence Community*. Recuperado de: http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=755904

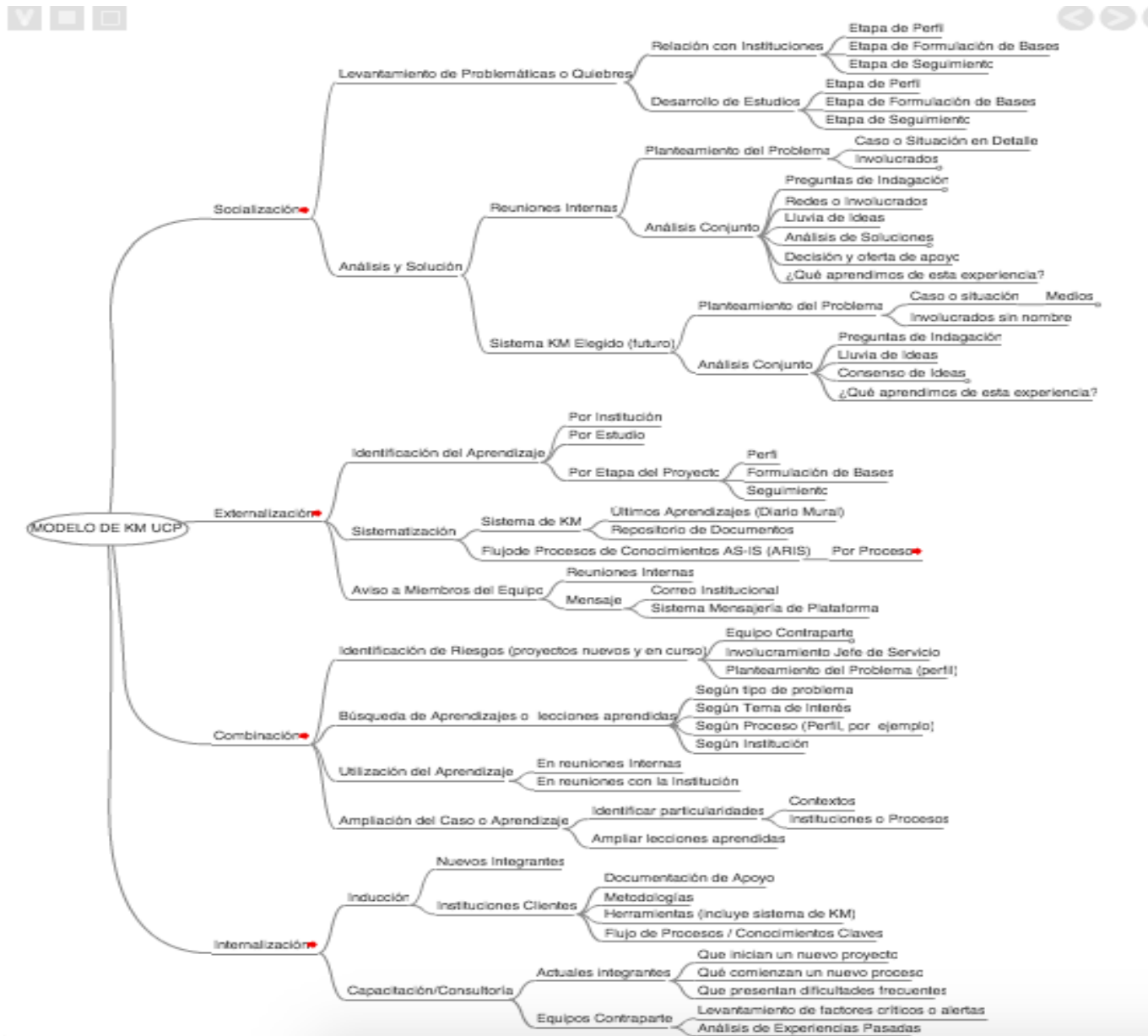
Nonaka, I. & Takeuchi, H. (1995). *La organización creadora de conocimiento. Cómo las compañías japonesas crean la dinámica de la innovación*. México: Oxford University Press.

McAfee, A. (2006). *Enterprise 2.0: The Dawn of Emergent Collaboration*. Recuperado de <http://www.wikiservice.at/upload/ChristopheDucamp/McAfeeEntrepriseDeux.pdf>

Waissbluth, M. (2008). SISTEMAS COMPLEJOS Y GESTIÓN PÚBLICA. Recuperado de <http://www.dii.uchile.cl/~ceges/publicaciones/99%20ceges%20MW.pdf>

Witschel, H, F. et al. (2009). *D3.1: Model of organizational requirements and of supporting services of the OLME* Hans Friedrich et al. Recuperado http://mature-ip.eu/files/deliverables/D3.1_OLME_Requirements_Services.pdf

SUB ANEXO 3.2.: MODELO GRAFICADO EN MIND MAP O MAPA MENTAL



CAPÍTULO 2: RECOMENDACIONES DE SOFTWARE PARA LA GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO EN LA UCP

Este capítulo tiene como objetivo recomendar las funcionalidades y características esenciales que debería aportar el software que utilice la UCP para manejar su Gestión de Conocimiento.

En la primera parte se plantea el problema general, la metodología aplicada para intentar resolverlo, basada en el modelo de Maduración de Conocimiento de Mature-Ip (www.mature-ip.eu), y sus fundamentos teóricos.

En la segunda parte se analiza el caso concreto de la UCP, considerando la meta de cumplimiento de objetivos estratégicos u objetivos tácticos que requerirán alcanzar grados de madurez del conocimiento “medio –alto” o “medio – bajo” respectivamente. Primero se presentan las características que debe cumplir una solución para alcanzar ambos grados de madurez y luego con esta información finalmente se analizan 4 soluciones concretas.

Finalmente se presenta la conclusión del trabajo a modo de resumen.

Planteamiento del problema

Existe una amplia diversidad de programas de computacionales para apoyar la GC. Por ejemplo software para: gestión de contenidos, documentación de procesos, elaboración de gráficos y contenidos multimedia, gestión de documentos y control de versiones, documentos compartidos, foros, wikis, blogs, redes sociales, inteligencia de negocios, e-learning, páginas amarillas, mapas de conocimiento, mapas conceptuales, redes sociales, generadores de tutoriales, apoyo a la creatividad, manejo de tesauros, CSCW (Computer-Supported Cooperative Work), CSCL (Computer Supported Cooperative Learning), etc.

A veces estos programas se presentan como paquetes independientes para realizar una función específica (gestión documental, wiki, e-learning, BPM, etc.). En otros casos se trata programas de gestión de diverso tipo que incorporan algunas funciones útiles para la GC (por ejemplo gestión de documentos integrada a la gestión de proyectos). También hay sistemas especializados en GC que contienen varias funciones en forma integrada.

Esta variedad de ofertas representa una oportunidad para que cada institución pueda elegir la forma que estime más conveniente para cubrir sus necesidades de GC, pero a su vez presenta el problema de elegir cual es la solución más adecuada. ¿Cuáles son los programas más adecuados para las necesidades actuales y futuras de la UCP? ¿Qué tipo de integración deben tener estos programas para que puedan funcionar como un sistema único?

A las condiciones que debe cumplir cualquier software (disponibilidad, precio, soporte, respaldo, garantía, vigencia tecnológica, etc.) se suma el problema previo de determinar racionalmente cuales son las funcionalidades que producirían los mayores aportes y beneficios. Además se deben establecer que mecanismos de integración

deben existir para que estas funcionalidades constituyan un sistema unificado y no una acumulación de prestaciones desarticuladas entre sí.

Metodología aplicada para resolver el problema.

A efectos de responder estas cuestiones se utiliza como marco teórico el modelo de Maduración de Conocimiento de Mature-Ip (www.mature-ip.eu). Dado que este modelo fue desarrollado en forma reciente y con la intervención de universidades y empresas de primera línea, contempla un abanico de niveles de maduración que van desde las más básicas a las más avanzadas. Mientras que los niveles básicos sirven como lista de chequeo para evaluar las prestaciones imprescindibles, los niveles intermedios permiten anticipar necesidades de mediano plazo, y los niveles más altos son guías para la evolución a largo plazo de la GC.

Para aplicar este modelo es necesario establecer el nivel actual de maduración y nivel al que se aspira en un plazo razonable. Los niveles de maduración deseados permiten establecer que funcionalidades y características sistémicas deben tener los programas de GC.

El informe **Análisis de situación de madurez actual de conocimientos de la UCP** (elaborado en la fase de diagnóstico) proporciona una visión multidimensional sobre el nivel de maduración actual del conocimiento en la UCP. En la **Propuesta de modelo de Gestión de Conocimiento** se establece la conveniencia de profundizar los niveles de maduración de los conocimientos a efectos de propiciar sistémicamente el logro de los fines y metas de la UCP.

Fundamentos teóricos de las soluciones planteadas

En este capítulo se exponen los fundamentos teóricos que se utilizarán luego para proponer soluciones concretas para la UCP.

Para ello se tratan dos puntos:

- Elaboración de una clasificación de los diferentes funcionalidades de software para GC en función del nivel de maduración del conocimiento que favorecen
- Enumeración de las características sistémicas con las que deberían contar los programas para que al combinarse puedan funcionar como un todo integrado.

Funcionalidades de software para GC y nivel de maduración del conocimiento

Cada etapa de maduración del conocimiento tiene requerimientos de software diferente. En la siguiente tabla se establece la correspondencia entre los tipos de funcionalidades más habituales para GC y las etapas de maduración del conocimiento.

Etapa de maduración	Área de acción del conocimiento	Tipo de funcionalidad	Descripción	Aportes
I) Surgimiento de Ideas	Individual o pequeños grupos de expertos. Nota: Esta etapa se sustenta en capacidades, habilidades y competencias humanas. El software cumple un rol de apoyo.	Sistemas de información	Todos los sistemas que aportan información sobre la operativa de la organización (ERP, CRM, SCM, Gestión de Proyectos, etc.) También los sistemas que permiten elaborar estadísticos e indicadores (Data Warehouse, Business	Evidencia empírica sobre problemas u oportunidades que desencadenan nuevas ideas.

		Sistemas de comunicación personal	Intelligence, etc.) Todos los sistemas que facilitan el dialogo y la comunicación. Pueden ser asincrónicos (foros, tableros de noticias, blogs) o sincrónicos (chats, video conferencias, etc.)	Facilitan el intercambio de ideas entre las personas, estimulando la creatividad.
		Sistemas para favorecer las dinámicas grupales	Todos los sistemas orientados a resolver problemas mediante técnicas como "tormenta de ideas", pensamiento lateral, etc.	Favorecen la creatividad.
II) Consolidación en Comunidades	Comunidades de pares entre las que existe una forma de expresión común. Nota: En esta etapa el software pasa a cumplir un rol fundamental. Es muy difícil alcanzar la consolidación en comunidades sin apoyo de la tecnología informática.	Wiki	Sistema horizontal, de contribuciones espontáneas. No hay editor en jefe. Todas las versiones están disponibles y todos los cambios son atribuibles. Dado su uso libre y espontáneo, los contenidos dependen de los intereses e iniciativas de los individuos que forman la comunidad.	Permiten elaborar y compartir ideas entre los miembros de la comunidad. Habitualmente algunos usuarios colaboran en la creación de contenidos mientras que otros simplemente acceden a dichos contenidos
		Plataformas colaborativas	Son los sistemas que permiten que un grupo de personas creen y editen documentos de oficina (textos, planillas, etc.) en forma concomitante.	Suele ser utilizado como un punto de encuentro virtual para el trabajo compartido de equipos reducidos.
III) Formalización	Grupos menos restringidos, los documentos ya se elaboran siguiendo formas de expresión conocidas por varios grupos de la organización. Es prácticamente imposible alcanzar esta etapa sin el apoyo de tecnología informática.	Sistemas para elaborar colecciones de documentos o bases de datos documentales.	Permiten crear, organizar y publicar diversos tipos de documentos. Distinguen las funciones de autoría, revisión y lectura. La publicación se somete a un proceso de aprobación. Los contenidos se elaboran de acuerdo a los intereses especificados por la organización.	La documentación del conocimiento ya sirve para la difusión más allá de los grupos restringidos que componen las comunidades de pares. Se puede asegurar que más allá de las iniciativas espontáneas los documentos cumplen con algunas normas de calidad de la información.
IV) Instrucción	Toda la organización.	Sistemas para elaborar objetos de aprendizaje	Además de construir documentos formalizados, incorporan elementos para facilitar su lectura y comprensión. Por ejemplo: diagramas, videos, vínculos, acceso directo a las	Aportan artefactos que permiten su uso cualquier persona que los necesite dentro de la organización, incluso por personas que son totalmente novatas en el tema.

			partes de interés específico, etc.	
V) Estandarización		La aplicación del conocimiento se automatiza mediante su incorporación a un software o en una máquina.		La transición a esta etapa es especialmente costosa y requiere una profunda inspección del uso que se espera de este conocimiento.

A su vez este cuadro se puede resumir en el siguiente:

Etapas	Tipo de funcionalidad	Ejemplos
1) Emergencia de ideas	Software para descubrir problemas, favorecer la creatividad y comunicar a las personas	Descubrir: Dataware house, Business Intelligence, etc. Creatividad: mapas conceptuales, software para resolución de problemas, etc. Comunicar: foros, redes sociales, chat, video conferencias, etc.
2) Colaboración	Software para el trabajo colaborativo	Wikis, plataformas para trabajo sobre documentos compartidos
3) Formalización	Software para crear y organizar colección de documentos formales	Gestión de documentos
4) Instrucción	Software para transformar los documentos formales en objetos de aprendizaje amigables, fácilmente comprensibles, y evaluables por e-learning	Contenidos: Mapas conceptuales, diagramas de procesos, videos, tutoriales, etc. Evaluación: Cursos y exámenes en línea
5) Estandarización	Software (en general desarrollado a medida o muy personalizado) para aplicar automáticamente el conocimiento	Incorporar el conocimiento a un programa de gestión, toma de decisiones, etc.

Este cuadro resulta útil para conceptualizar con claridad qué tipo de funcionalidades son necesarias en función del nivel de maduración que se quiera alcanzar.

Características sistémicas del software para GC

En este punto se describen las características generales que deberían tener los programas que integran las funcionalidades de GC, para que el usuario perciba que cuenta con un sistema y no una mera acumulación de prestaciones desarticuladas⁶.

De acuerdo al modelo de maduración, dichas características al menos son: **disponibilidad, uso, organización y gestión de la información.**

Disponibilidad de la información

La dimensión de *disponibilidad de la información* se refiere a los mecanismos de acceso a la documentación del conocimiento.

La finalidad de esta dimensión es indicar que se debe considerar para facilitar el acceso, creación y mantenimiento de la información, evitando que la documentación del conocimiento quede dividida en programas y entornos diferentes.

Cualquier combinación de programas independientes permitirá alcanzar el nivel de maduración **1 Documentación explícita**. Esto se debe a que por más que los programas no se conecten entre sí igual se logrará que todo el conocimiento involucrado quede representado en formato digital.

Resulta un poco más difícil alcanzar el nivel **2 Transparencia**, que establece la necesidad de saber en qué sistema se almacena la documentación correspondiente a cada conocimiento. Si los programas que se usan para gestionar el conocimiento que no están naturalmente integrados, entonces será necesario elaborar por lo menos un *directorio* (o *guía de acceso*) que permita a los usuarios saber a qué programa dirigirse en cada situación.

El nivel de maduración **3 Accesibilidad** solo se puede alcanzar si toda la información es fácilmente accesible desde un único portal web. Esto implica que o bien se ha optado por un sistema de GC que proporciona un portal de acceso unificado, o bien se configura un portal (ya sea genérico o desarrollado a medida) para que permita acceder fácilmente a todos los programas de GC que usa la empresa.

El nivel de maduración **4 Información Integrada** es muy difícil de alcanzar si no se cuenta con un sistema específico pues exige que exista una meta-data unificada. Por meta-data se entiende a los atributos que se agregan a los documentos con el fin de ayudar a recuperarlos y/o ubicarlos conceptualmente (en función de su autor, origen, fecha de construcción, temática abordada, etc.). Es difícil construir un mecanismo manejo de meta-datos unificado que abarque programas diferentes, pues es necesario modificar la creación/modificación de documentos, ítems, entradas etc. de cada uno de forma que se pueda ingresar, modificar y acceder a esa información.

El nivel de maduración **5 Generación automática de metadatos**, es muy avanzado y difícil de lograr, supone que el sistema es capaz de clasificar automáticamente cualquier nuevo conocimiento. Esto implica que se han resuelto dos grandes desafíos,

⁶ Cabe aclarar que se trata de características relacionadas a los programas que sustentan los niveles de maduración del conocimiento desde la *Consolidación en Comunidades* en adelante. La diversidad y creatividad de la etapa de *Emergencia de Ideas* hace prácticamente imposible lograr la integración sistémica de los conocimientos manejados sin recurrir a sistemas de inteligencia artificial de difícil acceso y construcción.

por una parte se cuentan con programas inteligentes (sistemas expertos, CAS, etc.), y por otra se ha madurado un sistema de clasificación del conocimiento de la organización suficientemente estable.

Disponibilidad: Esfuerzo para lograr la integración sistémica de programas independientes		
Si se espera alcanzar el nivel de maduración:	Esfuerzo necesario de integración de sistemas independientes	
1 Documentación explícita	Ninguno	
2 Transparencia	Poco	Crear guía o directorio
3 Accesibilidad	Medio/alto	Crear un portal unificado
4 Integración de meta-data	Alto	Crear un sistema de meta-data y obligar a su uso en todos los programas
5 Generación de meta-data	Altísimo	Inteligencia artificial

Mecanismos de uso y acceso

Esta dimensión se relaciona con la anterior (disponibilidad de la información), pero se centra específicamente en evaluar los mecanismos con los que contará el usuario para encontrar el conocimiento que necesita utilizar para realizar sus tareas, o sea los **mecanismos que permiten transformar el conocimiento en acción**, o lo que es lo mismo **crear valor a partir del conocimiento**.

El nivel **1) Almacenamiento y Búsqueda** se alcanza cuando el usuario puede buscar la documentación que necesita.

En general todo programa de GC contiene buscadores (por ejemplo los sistemas de wiki, gestión de contenidos, etc. suelen disponer de funcionalidades de búsqueda), el problema es que su alcance se suele limitar a los contenidos propios.

En contrapartida los buscadores generales (normalmente acoplables a portales o intranet) tienen dos inconvenientes: el primero es que se deben parametrizar para que accedan e indexen los contenidos almacenados en los diferentes programas de GC, el segundo es que estos programas se especializan en búsquedas por texto libre y no suelen ser capaces de utilizar la meta-data existente, por ejemplo pueden distinguir si se trata de una versión vigente o caduca del documento.

El nivel **2** exige **Vínculos fijos entre los procesos y los artefactos**. Esto significa que por ejemplo la documentación de los conocimientos que se deben aplicar (listas de

chequeo, normas, políticas, buenas prácticas, etc.) se conectan mediante hipervínculos con la documentación de los procesos o procedimientos que los utilizan y viceversa. Esto permite que el usuario vaya de uno a otro según su necesidad con un simple click. En primera instancia esto no parece difícil de lograr, ya que la mayoría de los programas para GC permiten añadir hipervínculos a contenidos propios o ajenos que están publicados en Internet o Intranet.

El problema surge con el mantenimiento del vínculo a través del tiempo. Por ejemplo es necesario contar con mecanismos que aseguren que al hacer cambios y/o crear nuevas versiones de la documentación todos los vínculos se re-direccionen correctamente. Si no se cuenta con este tipo de mecanismos el sistema se degrada, y pasa a ser una fuente de equívocos.

El nivel de maduración **3** establece que hay **Recuperación de conocimiento en función del contexto**, esto significa que se procura que el conocimiento vaya de la manera más automática posible al usuario que lo necesita. Ejemplos de estos mecanismos son las búsquedas predefinidas y los menús de acceso personalizados, ambos en función de los roles del usuario.

Este tipo de prestaciones es muy difícil de lograr si no se cuenta con programas de GC que hayan sido diseñados en base a este concepto.

El nivel **4** consiste en la **Provisión automática de artefactos en función del contexto**. Para alcanzar este nivel se debe contar - por ejemplo - con mecanismos capaces de traer el conocimiento de todos los casos similares al que se está resolviendo. Esto es un nivel de maduración alto y un tanto difícil de alcanzar, no solo debido a que se debe contar con software inteligente, sino que además debe existir una cantidad de información registrada y clasificada suficiente como para ese software inteligente pueda utilizarla.

El nivel 5 es verdaderamente difícil de alcanzar y está en el límite del estado del arte de la tecnología para GC, se denomina **Asistencia para acceder al conocimiento de acuerdo al perfil del usuario y al contexto**. Significa que el sistema hace que la información se adapte completamente a la situación y al usuario en forma automática; por ejemplo el sistema debe ser capaz de traer todo los casos similares a la situación que se está resolviendo, pero además debe tener en cuenta las competencias del usuario específico que está intentando resolver el problema.

Uso de la información: Esfuerzo para lograr la integración sistémica de programas independientes

Si se espera alcanzar el nivel de maduración:	Esfuerzo necesario de integración de sistemas independientes	
1 Búsqueda	Poco	Se puede alcanzar con sistemas generales de búsqueda mediante parametrización adecuada
2 Vínculos	Alto	Es posible crear vínculos, es difícil evitar que se degraden

3 Contexto	Altísimo	No es prácticamente posible alcanzar este nivel si no está previsto en el sistema original
4 Contexto automático	Altísimo	Requiere software inteligente y tiempo de uso
5 Contexto y perfil de usuario automáticos	Altísimo	Estado del arte muy difícil de alcanzar

Mecanismos de organización

Esta dimensión aborda diferentes niveles de clasificación y ordenamiento del conocimiento. Los datos que permiten clasificar un documento son un caso particular de meta-data, por lo que este tema adquiere sentido real cuando la dimensión de *disponibilidad de la información* ha alcanzado por lo menos el nivel **4 Información Integrada**.

El nivel 1 de organización se alcanza cuando se dispone de un mecanismo para asignar **Palabras claves** (o tags). Esta es la forma más simple de clasificación ya que estas palabras claves definen la pertenencia de un elemento a uno o más grupos de clasificación que no son excluyentes.

El nivel 2 de clasificación es de las **Categorías** (excluyentes). Dado un grupo de categorías un documento pertenece solo a una de ellas.

El nivel **3 Taxonomías** implica que las categorías excluyentes se agrupan jerárquicamente constituyendo árboles de clasificación. Así es posible buscar desde un tronco común (p. ej. documentos técnicos) o desde una rama en particular (p. ej. documentos técnicos - TI).

El nivel **4 Tesoros requiere que la clasificación o taxonomía jerárquica** se extienda mediante un conjunto predefinido de sinónimos, términos relacionados, familias de conceptos, etc. Este nivel de clasificación resulta bastante avanzado, no solo requiere que el software sea capaz de manejar estos diccionarios de sinónimos, términos relacionados, etc. sino que además las personas deben dedicar bastante tiempo a construirlos y refinarlos.

El nivel más alto de organización del conocimiento es el de **Ontología**. De acuerdo a los investigadores de Mature-Ip resulta muy difícil de alcanzar y consiste en que el conocimiento se llega organizar en conceptos, instancias y relaciones basados en atributos esenciales y no circunstanciales. Así por ejemplo el autor, la fecha, el área dónde se aplica son ejemplos de atributos circunstanciales, en cambio la disciplina (conocimiento matemático, lógico, mecánico, etc.) o el sustento epistemológico (pragmático, racional, empírico, etc.) serían ejemplos de atributos esenciales. Es un desafío enorme determinar los atributos ontológicos del conocimiento desde el punto de vista de las organizaciones.

Organización: Esfuerzo para lograr la integración sistémica de programas independientes		
Si se espera alcanzar el nivel de maduración:	Esfuerzo necesario de integración de sistemas independientes	
1 Palabras Claves	Alto	No es posible alcanzar este nivel si no está previsto en el sistema original
2 Categorías	Alto	No es posible alcanzar este nivel si no está previsto en el sistema original
3 Taxonomías	Altísimo	No es posible alcanzar este nivel si no está previsto en el sistema original y requiere tiempo de construcción y refinamiento
4 Tesauros	Altísimo	No es posible alcanzar este nivel si no está previsto en el sistema original y requiere tiempo de construcción y refinamiento
5 Ontología	Altísimo	Estado del arte muy difícil de alcanzar

Gestión de la Información

Esta dimensión se ocupa de evaluar la arquitectura técnica que permite administrar el sistema información sobre el que documenta el conocimiento.

El **nivel 1** se denomina **Estructura** y se alcanza cuando existe un modelo estructurado para almacenar la información, esto implica que todos los programas actúen en forma coordinada por lo que no es posible si se tratan de programas independientes que almacenan cada uno la información de forma diferente.

El **nivel 2 Seguridad de la información** se alcanza cuando se utilizan mecanismos de control de acceso y validación para asegurar que la información no es adulterada y que mantiene la coherencia

El **nivel 3 Redundancia controlada** implica que el sistema cuenta con información redundante manejada automáticamente para mejora la disponibilidad y la eficiencia de acceso, por ejemplo índices.

El **nivel 4 Corrección automática de datos** ya implica software inteligente, pues cuando el sistema encuentra errores, o incoherencias o carencias debe ayudar al usuario a corregirlos y complementarlos dinámicamente.

El **nivel 5 Resolución de conflictos y desarrollo proactivo** es el nivel más alto y bastante difícil de alcanzar implica que el software realiza un proceso continuo de mejora y de adaptación a los cambios del ambiente, esto no es posible sin utilizar inteligencia artificial.

Organización: Esfuerzo para lograr la integración sistémica de programas independientes

Si se espera alcanzar el nivel de maduración:	Esfuerzo necesario de integración de sistemas independientes	
1 Estructura	Alto	No es posible alcanzar este nivel si no se logran integrar los sistemas.
2 Seguridad	Alto	No es posible alcanzar este nivel si no se logran integrar los sistemas.
3 Redundancia Controlada	Altísimo	No es posible alcanzar este nivel si no está previsto en el sistema original y si no se integran los sistemas
4 Corrección automática	Altísimo	Estado del arte muy difícil de alcanzar
5 Resolución de conflictos	Altísimo	Estado del arte muy difícil de alcanzar

Efectos de la madurez en la calidad de la información

Una de las finalidades comunes a todas las dimensiones antes analizadas es promover la disponibilidad de información de calidad. La calidad de la información obtenida puede ser medida en sí misma en base a las siguientes características:

- Cantidad apropiada
- Credibilidad
- Completitud (provee toda la información necesaria para actuar en una situación)
- Representado en forma concreta
- Consistencia (la misma información se presenta siempre de la misma forma)
- Facilidad de manipulación (Mínimo esfuerzo para modificar y adaptar)
- Interpretación no ambigua (Es claro lo que expresa)
- Objetividad (libre de condicionamientos y basado en datos)
- Reputación de las fuentes
- Vigencia
- Comprensibilidad

Análisis de soluciones de software para Gestión del Conocimiento en la UCP

En este punto se aborda el análisis de la situación actual de la UCP, considerando los planteamientos presentados anteriormente.

Nivel de maduración de conocimiento deseado para la UCP

El primer punto que se debe abordar es determinar a qué niveles de maduración de conocimiento es recomendable que aspire la UCP para cumplir con sus fines y propósitos.

Estos niveles se elaboran a partir del nivel de maduración actual y los fines de la UCP recopilados durante la fase de diagnóstico.

A modo de resumen general se puede decir que la UCP podría aspirar tanto a un nivel de maduración medio-alto o a uno medio-bajo.

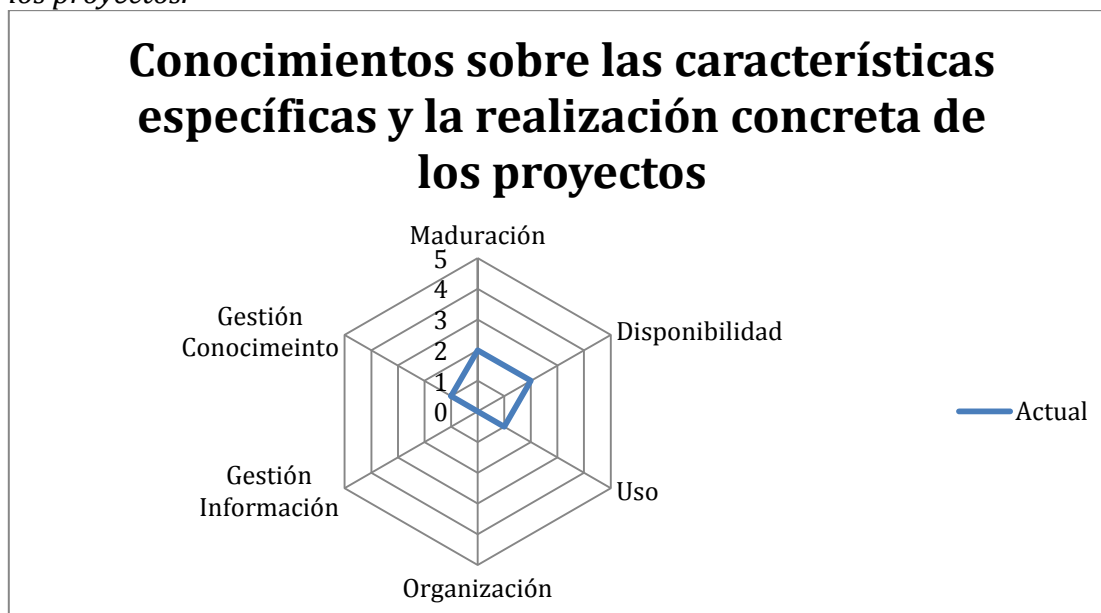
La aspiración a **un nivel medio-alto** se relaciona con la formulación del fin estratégico de construir y refinar un conocimiento de diseño. Como se expresó en los informes de diagnóstico entre los fines de la UCP se encuentra: *utilizar el conocimiento para mejorar lo más posible la eficiencia de su accionar y en especial se propone desarrollar una metodología práctica que optimice el diseño: los procesos que permiten entender y solucionar problemas. Dados estos objetivos se debe afrontar el desafío de crear y refinar de manera progresiva el conocimiento sistémico que maneja la organización.* Este fin se muestra como el más exigente en cuanto a evolución manejo del conocimiento de la UCP, por lo que si se toma como referencia conduce a recomendar un nivel medio-alto.

Pero si se pone como meta alcanzar un nivel de maduración medio-alto, el esfuerzo que debe realizar la UCP -en términos de recursos materiales, tecnológicos y humanos - será también medio-alto.

Por esa razón se expone como alternativa que la UCP evalúe la posibilidad de alcanzar en primera instancia un **nivel medio-bajo**. El nivel medio-bajo sería el que debería alcanzar para lograr los fines tácticos de mejorar la forma en que se comparte y utiliza el conocimiento operativo de los proyectos. En este caso la UCP decidiría después el momento adecuado para proponerse evolucionar hacia el nivel medio-alto.

Objetivo actual	Ventajas	Desventajas
Alcanzar un nivel de maduración medio-alto	Se crean desde un principio las condiciones técnicas para crear y refinar un conocimiento sistémico de diseño	Es necesario destinar en el corto plazo recursos humanos y tecnológicos avanzados para crear y refinar conocimiento
Alcanzar un nivel de maduración medio-bajo	Se mejora la forma en que se comparte y utiliza el conocimiento. Esto plantea menos exigencia de recursos humanos y tecnológicos.	Cuando se decida avanzar en el nivel de maduración será necesario destinar recursos a actualizar, potenciar e integrar el software.

En ambas situaciones los niveles de maduración actuales para el área de conocimiento crítica es la que se refiere a *las características específicas y la realización concreta de los proyectos*.



Dimensión	Nivel actual	Nivel medio-bajo	Nivel medio-alto
Maduración del conocimiento	2 Consolidación en Comunidades	3 Formalización (1 paso de maduración)	4 Instrucción (2 pasos de maduración)
Disponibilidad	2 Transparencia	3 Accesibilidad (1 paso de maduración)	4 Información Integrada (2 pasos de maduración)
Uso	1 Almacenamiento y Búsqueda	2 Vínculos fijos (1 paso de maduración)	3 Recuperación de conocimiento en función del contexto (2 pasos de maduración)
Organización	0 (no está presente)	1 Palabras claves (1 paso de maduración)	3 Taxonomías (3 pasos de maduración)
Gestión de la información	0 (no está presente)	2 Seguridad en la información (2 pasos de maduración)	3 Redundancia controlada (3 pasos de maduración)
Gestión del conocimiento	1 Inicial	2 Repetible (1 paso de maduración)	3 Definido (2 pasos de maduración)
Total pasos de maduración necesarios		7 pasos de maduración	14 pasos de maduración

Estrategia de implantación

La tarea crítica en la implantación de soluciones de GC es la fase que R  th et al (2008) denominan *Impacto y uso*. Una vez definido el software el problema más importante no suele ser la puesta a punto de personalizaciones y adecuaciones (como ocurre habitualmente en la implantación de un ERP), sino lograr que el sistema se use, esto es que los usuarios destinen el tiempo necesario a codificar, ingresar, colaborar, depurar y consultar el conocimiento dentro del sistema.

Resumen de opiniones de expertos referentes y análisis académicos de experiencias de implantación de GC

La fase de uso es fundamental para que la implantación sea exitosa, para resaltar la relevancia que adquiere este tema se hace una síntesis de estudios sobre experiencias de fracaso de implantación de diferentes programas para GC debido a no haber cuidado adecuadamente los aspectos humanos en la fase de uso

En 1990 hubo un notable fracaso en el intento de implantar un sistema Groupware (Lotus Note) por parte de una firma de consultoría con más de 50,000 empleados, que fue estudiado por Wanda Orlikowsky del MIT. El problema provenía de factores culturales ya que la empresa cultivaba un clima de “fiera competición”, el pago era en función de la facturación y nadie deseaba “perder tiempo” en colaborar (Martínez 2010, pág. 58).

En 1994 Jonathan Grudin hace un llamado de atención sobre las dificultades “no técnicas” de la implementación de software de tipo groupware, afirmando “muchos de los costosos errores en el desarrollo y comercialización de software para el apoyo de grupos no se deben a problemas técnicos”. Entre los factores no técnicos incluía los “factores sociales, políticos y motivacionales”: “El Groupware puede ser resistido si interfiere con las sutiles y complejas dinámicas sociales que son comunes a los grupos”... “A menudo, inconscientemente, nuestras acciones se guían por las convenciones sociales y por nuestra conciencia de la personalidad y las prioridades de la gente que nos rodea, este tipo de conocimiento no est   disponible para la computadora” (Grudin 1994).

Mark Ackerman, en el año 2000 expresa “hay una brecha inherente entre las necesidades sociales de CSCW y sus mecanismos técnicos. “Hemos aprendido a construir sistemas con comunicación mediada por computadora (CMC), y elementos que permiten la suficiente flexibilidad comunicativa, sin embargo, a estos sistemas todavía les falta mucho para brindar el soporte computacional necesario para compartir información, roles, y otras prácticas sociales” (Ackerman 2000).

En el año 2003 se publica una encuesta realizada a 104 empresas europeas, que muestra la importancia de los aspectos humanos y culturales para el éxito de los proyectos de gestión de conocimiento. Más de la mitad de estas empresas mencionaron la “cultura corporativa”, y las “motivaciones y habilidades de las personas” como factores clave, mientras que menos de un tercio hizo referencia a factores como: “la promoción del proyecto desde la alta jerarquía”, “la definición de

procesos y estructuras formales”, y “el uso de tecnología informática” (Mertins, Heisig, Vorbeck 2003).

En el año 2009 un grupo de investigadores presentó un estudio en la conferencia internacional sobre trabajo en grupo de ACM. Este estudio analizó los obstáculos que provocaron el fracaso de un proyecto que procuró utilizar una wiki (“Wiki KM Exchange”) para apoyar los procesos de difusión de conocimiento dentro de un grupo de importantes organizaciones de la industria aeroespacial.

Los autores se refieren al entusiasmo inicial: “El entusiasmo de los miembros hacia la Web 2.0 indicaba que encajaba muy bien en su percepción de lo que era una herramienta de GC ideal”... “Los expertos del campo GC eran atraídos por la promesa de la inteligencia colectiva que surge a través de tecnologías Web 2.0. Los usuarios percibían que aportaría herramientas de gestión del conocimiento <progresistas> y un medio para “conectar a la gente.” Como ejemplo de este entusiasmo aportan la opinión de un gerente de alto cargo: “Creo que la tecnología wiki es muy buena y la debemos emplear, y luego emplear algunas de las tecnologías de juego en nuestro trabajo, sí. Y, yo todavía no sé qué va a hacer la tecnología de juegos, pero creo que es un concepto que nos llevará más allá, sí” (Wilensky, Redmiles, Makoto, 2009).

A pesar de este entusiasmo y los recursos destinados “el ‘Wiki KM Exchange’ no fue adoptado con éxito”... “Unos meses después de la puesta en marcha, nos enteramos de la verdadera magnitud del desinterés entre los miembros, sólo tres miembros habían contribuido” (Wilensky, Redmiles, Makoto, 2009)

El estudio prosigue con el análisis de las causas de la ausencia de éxito, y concluye que los cuatro obstáculos identificados fueron:

- Las diferencias entre los motivos expresados y los motivos reales para abordar el proyecto; por ejemplo, un foro inicial tenía como propósito declarado intercambiar conocimientos sobre GC, pero el objetivo real observado era la búsqueda de “afirmación, validación, legitimación” de prácticas y visiones personales.
- La naturaleza multidisciplinaria de la gestión de conocimiento. “Las herramientas de gestión de conocimiento y las prácticas promovidas por los profesionales reflejan el carácter multidisciplinario, e incluso algo de mezcolanza en la naturaleza de la GC.”
- La cultura particular de los profesionales de la ingeniería aeroespacial, “El comportamiento en la búsqueda de conocimiento de los ingenieros aeroespaciales no ha sido bien estudiado. ... La cultura de la industria aeroespacial es tradicionalmente reservada, pues está regulada por leyes del gobierno y normas estrictas”
- La influencia de grupos de referencia e influencia en la elección de la solución utilizada, en lugar de analizar el problema en particular.
“Nos pareció que algunos de los profesionales tomaron a toda prisa soluciones preferidas o recomendadas por los grupos de referencia, como el APQC, sin entender plenamente las complejidades de los problemas de la industria aeroespacial o las prácticas de trabajo de los ingenieros aeroespaciales” (Wilensky, Redmiles, Makoto 2009).

La asociación “The Know Network” agrupa a varias de las empresas más grandes del mundo y otorga un reconocimiento anual denominado “Global Most Admired Knowledge Enterprises”, en base a la valoración de ocho factores. Entre los factores evaluados en la edición 2011 se incluyen “la creación de una cultura orientada al conocimiento”, “el desarrollo de trabajadores de conocimiento a través del liderazgo directivo”, “la creación de un entorno de colaboración para el intercambio de conocimiento empresarial”.⁷

Davenport sostiene que las principales barreras para el flujo de conocimiento en las organizaciones, a saber: diferencias de poder, falta de confianza, falta de incentivos, culturas inapropiadas, y el ajetreo general de los empleados, **no** pueden ser derribadas “por la tecnología por sí sola” (Davenport 2007).

Actividades de implantación recomendadas

A continuación se detallan las principales actividades que se recomiendan llevar a cabo para avanzar en la madurez del conocimiento. Estas actividades se repiten para cada paso de avance de madurez, por lo que para avanzar al nivel medio-bajo se debería repetir el proceso completo siete veces. En caso de plantearse pasar al nivel medio-avanzado, el proceso tendría que llevarse a cabo siete veces más, o sea 14 veces en total.

Para definir el proceso de avance de un paso de maduración es necesario tener en cuenta que se debe actuar simultáneamente en dos ambientes:

- En el PLME: ambiente de aprendizaje y maduración personal (Personal Learning Maturity Environment)
- En el OLME: ambiente de aprendizaje y maduración organizacional (Organizational Learning Maturity Environment)

El trabajo simultáneo en el ambiente de aprendizaje personal y organizacional garantiza la maduración del conocimiento, o sea, garantiza que el conocimiento sea paulatinamente desarrollado y refinado a la vez que se logra expandir su uso en toda la organización.

Para concretar estos objetivos el modelo Mature-Ip determina la existencia de un conjunto de *servicios* genéricos que permiten materializar el avance mediante acciones concretas. Existen servicios específicos para el ambiente personal y también para el ambiente organizacional. Ambos deben ser tenidos en cuenta en la definición y ejecución de las acciones que darán como resultado el avance de nivel. A continuación se exponen un resumen de los servicios relativos a cada ambiente de aprendizaje.

7

<http://www.knowledgebusiness.com/knowledgebusiness/Templates/ReadKnowledgeLibrary.aspx?siteId=1&menuItemId=33&contentHeaderId=7033>

Servicios relacionados al desarrollo del PLME	Descripción
Orientación	Proporcionar apoyo para la identificación de: objetos de conocimientos relevantes que ya existen, temas relacionados, y colegas que trabajan en campos relacionados
Inspiración	Apoyar la inspiración en nuevos temas de probable interés, o nuevas perspectivas sobre los temas ya existentes.
Creación y refinamiento	Generar artefactos de conocimiento que cumplan con los niveles de calidad que exige el paso de maduración que se desea llevar a la práctica
Colaboración	Crear oportunidades para debatir las cuestiones o problemas con los autores de los artefactos. Participar en la creación de artefactos para presentar / representar el conocimiento recién adquirido. Iniciar la colaboración para el desarrollo de nuevas ideas.
Reflexión	Poner en práctica actividades de reflexión (individual y colectiva) para lograr que el cambio contribuya a la mejora de los sistemas y de las prácticas organizativas

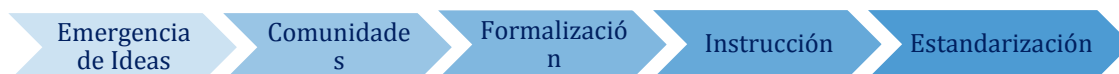
Servicios relacionados al desarrollo del OLME	Descripción
Monitoreo	Identificar los nuevos activos de conocimiento, sus cambios y sus relaciones. Esta es la base para medir la maduración desde una orientación a metas y resultados.
Integración	Garantizar la coherencia de los activos de conocimiento. Por ejemplo evitar que comunidades distintas trabajen en el mismo tema sin saber una de otra.
Refinamiento	Ayudar a mejorar la calidad de los conocimientos.
Difusión	Garantizar que los conocimientos se transfieran a las personas de la organización que los necesiten.
Negociación	Es necesario apoyar todos los servicios anteriores mediante una negociación para resolver discrepancias y controversias.

Cada paso de maduración implica la ejecución de acciones concretas que efectivicen los servicios enumerados para cada ambiente. Esto se lleva a cabo poniendo en práctica el siguiente proceso general:

1. Identificar los activos de conocimiento relevantes para el paso de maduración que se desea implementar.
2. Para cada activo de conocimiento identificado 1., a su vez se debe:
 - 2.1. Diseñar el conjunto de actividades específicas que permitirán poner en práctica los servicios necesarios del PLME
 - 2.2. Ídem para el OLME.
 - 2.3. Para cada actividad definida en 2.1 y 2.2 es necesario:
 - 2.3.1. Establecer responsables de llevarlas a cabo
 - 2.3.2. Establecer indicadores cuantitativos y/o cualitativos de éxito
 - 2.3.3. Configurar y preparar las funcionalidades de software necesarias
 - 2.3.4. Llevar a cabo las actividades
 - 2.3.5. Evaluar la realización de las tareas en función de los valores obtenidos para los indicadores
3. Evaluar logros y carencias del paso de maduración
4. Establecer la eventual necesidad de repetir algunos de los pasos anteriores
5. Definir el próximo paso de maduración

La maduración como ciclo

Un paso de madurez es un avance de un proceso lineal



Pero el proceso de madurez del conocimiento en una organización es cíclico, continuo y permanente.



Por esta razón la organización que desee aprovechar al máximo sus conocimientos para aprender, adaptarse y/o modificar su entorno proactivamente estará en un proceso constante de revisión de su conocimiento. Esto no significa que la necesidad de distribuir los recursos a todas las visiones y aspectos no determine que la necesidad de que hayan períodos en los que se prioriza más o menos la GC.

Recomendaciones generales para el proyecto

En cualquier caso es necesario recordar, que deben tenerse en cuenta las siguientes claves para la implantación de una solución de gestión del conocimiento exitosa:

- Alineación de la solución con los objetivos estratégicos
- Medir el avance
 - Reconocer la situación inicial
 - Definir la situación deseada para orientar la acción
 - Evaluar situación final
- Involucramiento
 - Destinar los recursos necesarios (tiempo, dinero)
 - Todos los niveles de la organización (internos y externos)
 - Todas las perspectivas pertinentes (proyectos, gestión, organización, beneficiarios)

- Apoyo de entusiastas y early adopters
- Incrementabilidad
 - Aprovechar el trabajo ya hecho
 - Definir un plan de avance paulatino, realizable y útil

Cuestionario para evaluación de soluciones

Se presenta el cuestionario utilizado para evaluación de las soluciones consideradas.

Funciones imprescindibles para alcanzar los niveles mínimos

La solución de software (consistente en uno o más programas de GC) debería contestar afirmativamente todas las preguntas para asegurar que cumple con los requisitos mínimos de madurez requeridos para la evolución del conocimiento en la UCP:

Funciones imprescindibles para alcanzar los niveles mínimos			
Pregunta	Si	No	Parcial
1) ¿Implementa Wikis y/o Plataformas colaborativas?			
2) ¿Permite elaborar colecciones de documentos?			
3) ¿Permite acceder a todas la información desde un único portal Web?			
4) ¿Permite realizar búsquedas entre sobre los objetos de documentación almacenados?			
5) ¿Permite establecer vínculos fijos entre los documentos descriptivos y los procesos o procedimientos en los que se utilizan?			
6) ¿Permite establecer palabras claves para encontrar contenidos?			
7) ¿Provee una única estructura para almacenar toda la información?			
8) ¿Provee control de acceso a la información mediante usuario y password?			

Funciones adicionales para alcanzar los niveles recomendados

La solución de software (consistente en uno o más programas de GC) que conteste más preguntas en forma afirmativa será la que más opciones de evolución presente para la evolución de la madurez del conocimiento en la UCP:

Funciones necesarias para alcanzar Niveles superiores de Madurez			
Pregunta	Si	No	Parcial
1) ¿Permite elaborar cursos y objetos de aprendizaje?			
2) ¿Maneja meta-data unificada para los diferentes objetos de documentación?			
3) ¿Tiene la posibilidad de usar búsquedas predefinidas?			
4) ¿Permite definir menús personalizados por rol?			
5) ¿Permite clasificar los documentos en categorías?			

6) ¿Permite que las categorías se jerarquicen en forma de árboles de clasificación?			
7) ¿Cuenta con índices para optimizar el acceso y el control de la información almacenada en el sistema?			

Otras prestaciones operativas

La siguiente lista de preguntas constituye una guía de más bajo nivel en la que se busca evaluar las prestaciones operativas que implementa el software.

El llenado de este cuestionario para las soluciones presentadas, se hizo con base a la información de los proveedores en sus páginas web.

Prestación	Si	No	Parcial
1. Permite crear ámbitos de trabajo independientes para cada áreas de conocimiento, temas, sectores, proyectos etc.			
2. Permite personalizar el estilo gráfico			
3. Almacena de forma ordenada todos los documentos (Políticas, Manuales, Especificaciones, Procedimientos, Instructivos, Formularios de Registros, etc.)			
4. Permite registro de archivos históricos (resoluciones, comunicados, etc.)			
5. Permite crear/modificar documentos con editores amigables o WYSIWYG (What You See Is What You Get)			
6. Edición simultánea de un mismo documento por varios usuarios			
7. Posibilidad de trabajar con documentos en modo fuera de línea y luego sincronizarlos con el repositorio			
8. Permite crear diagramas de procesos			
9. Permite integrar imágenes, audio y video			

10. Permite integrar archivos digitales en diferentes formatos (pdf, docx, etc.)			
11. Provee ayudas para establecer vínculos entre los documentos			
12. Permite crear glosarios de términos			
13. Posibilidad de definir una estructura dinámica para organizar la información dentro de un contenedor específico.			
14. Permite parametrizar metadata en formato texto libre			
15. Permite parametrizar metadata en base a listas de valores predefinidos			
16. Permite parametrizar metadata en base a listas jerárquicas de valores predefinidos			
17. Permite parametrizar metadata en formato numérico			
18. Permite parametrizar metadata en formato fecha			
19. Permite registrar sugerencias de mejora u otra forma de feedback de los lectores			
20. Permite manejar un centro de preguntas a los expertos			
21. Permite construir páginas amarillas			
22. Permite inventariar y catalogar activos de conocimiento (Mapas de conocimiento)			
23. e-learning			
24. Permite definir preguntas de múltiple opción o verdadero/falso			
25. Permite definir de preguntas conceptuales			

26. Permite definir preguntas que se responden con archivos u entregables			
27. Control de acceso por usuario y password			
28. Creación de menús automáticos por roles de usuarios			
29. Creación de menús de acceso personalizados por grupo de seguridad			
30. Avisos de novedades al ingresar al portal			
31. Permite registrar lecciones aprendidas			
32. Búsquedas por texto libre en los contenidos			
33. Búsquedas en base a meta-data			
34. Posibilidad de almacenar plantillas de búsquedas para luego utilizarlas			
35. Posibilidad de encontrar documentos independientemente de su ubicación física			
36. Tiene en cuenta restricciones de seguridad en las búsquedas			
37. Foros			
38. Wiki			
39. Blogs			
40. Redes sociales (para uso interno de la organización)			
41. Estadísticas de acceso por usuario			
42. Estadísticas de colaboración por usuario			
43. Posibilita el control de versiones			

44. Posibilidad de Aprobación rápida o directa			
45. Informe automático de cambios por versión			
46. Acceso a resumen histórico de versiones			
47. Control de versiones para archivos propietarios (pdf, videos, etc.)			
48. Configuración de flujo de trabajo (Work Flow) para procedimientos de revisión/aprobación			
49. Posibilidad de volver a una versión anterior			
50. Avisos en el correo electrónico por tareas de revisión/aprobación			
51. Avisos por correo electrónico de nuevas publicaciones a lista de distribución predefinida			
52. Posibilidad de avisos por SMS a celulares			
53. Posibilidad de avisos por WhatsApp			
54. Informe de control sobre elementos con caducidad de versión próxima			
55. Bandeja de trabajos unificada para tareas para revisión/aprobación			
56. Posibilidad de acceso al histórico de versiones			
57. Asegura que se accede a la versión aprobada vigente			
58. Permite establecer derechos diferenciados para los diferentes roles (administradores, autores, colaboradores, evaluadores, tutores, etc.)			
59. Integración opcional con LDAP			

60. Políticas de seguridad para las password			
61. Utiliza una base de datos estándar para almacenar documentos y metada			
62. Ayuda en línea			
63. Permite el acceso a la base de datos desde programas externos			
64. Provee conectividad para que otros sistemas registren documentos y/o metadata mediante Webservices			
65. Posee interface predefinida con dispositivos de digitalización de documentos			
66. Permite acceso y uso mediante Internet Explorer			
67. Permite acceso y uso mediante Chrome			
68. Permite acceso y uso mediante FireFox			
69. Es accesible mediante dispositivos móviles			
70. La salida es "responsable"			
71. Extracción de conocimiento/información desde sistemas de correos			

Planteamiento de soluciones concretas posibles

Las soluciones que se presenten deben contemplar de alguna forma los siguientes tres niveles de maduración del conocimiento:

- Colaboración por medio de Wikis u otra forma de creación colectiva concomitante.
- Formalización vía Gestión Documental.
- Instrucción a través de Objetos de aprendizaje e E-learning.

Se excluyen soluciones para la etapa de Surgimiento de Ideas pues no apareció en el diagnóstico que actualmente se presentaran problemas en este sentido.

En general en la oferta mundial hay gran cantidad de herramientas para la gestión del conocimiento pero donde cada una cubre por separado diferentes niveles de madurez.

En particular a pedido de la UCP debemos remitir nuestra búsqueda a soluciones que estén en mercado público o sea sin costo de licenciamiento

En mercado público se encuentran:

- Algunas herramientas para Gestión Documental donde se destaca OpenTxt www.opentext.com
- Proactive- www.proactiveoffice.cl, herramienta para la gestión de proyectos con algunas funciones para la gestión documental.
- Ninguna para Wiki ni para e-learning (hay algunas para crear contenidos y algunos recursos e-learning dedicados)
- A la fecha de ingresar este informe Wizspro www.wizspro.com , única herramienta integral para la GC que contempla contenidos de aprendizaje, diagramas interactivos, lecciones aprendidas, wikis, foros, e-learning, portal unificado, está en trámite de aprobación para ingresar al Mercado Publico y también se distribuye como software libre.

En el mundo del software libre se encuentran varias herramientas de Gestión Documental, wikis e e-learning.

De la oferta disponible preseleccionamos los siguientes en base a prestaciones y calidad del soporte.

- MediaWiki que es la misma plataforma que se usa en Wikipedia para Wiki: <https://www.mediawiki.org/wiki/MediaWiki/es>
- Moodle, plataforma muy utilizada por diversas organizaciones para E-learning. <https://moodle.org/?lang=es>
- **Nuxeo** – Sistema de Gestión Documental www.nuxeo.com
- **Wizspro** – Sistema para la Gestión del Conocimiento en su versión como software libre.

Es bueno recordar que el software libre no tiene costos de licenciamiento, pero cuando el nivel de complejidad de la solución es alto, necesario contratar servicios de soporte y consultoría especializada.

Análisis de soluciones propuestas

En el presente capítulo se analizan 4 soluciones posibles que cumpliendo los requerimientos de la UCP permiten alcanzar distintos niveles de madurez.

Solución 1 - Proactive + Wiki + E-learning

En este caso se utilizaría Proactive como sistema de gestión documental, además de su función como sistema de gestión de proyectos, y se incorpora una Wiki y una herramienta e-learning para lograr el nivel de instrucción.

- ProactiveOffice

- MediaWiki que es la misma plataforma que se usa en Wikipedia para Wiki:
<https://www.mediawiki.org/wiki/MediaWiki/es>
- Moodle, plataforma muy utilizada por diversas organizaciones para E-learning.
<https://moodle.org/?lang=es>

La principal ventaja de esta solución es que ProactiveOffice ya está instalado en la UCP, los usuarios ya están utilizándolo y se podría comenzar con una mejor utilización de las funciones actuales e ir creciendo en el tiempo con la integración de las otras plataformas.

Además no habría costos de licenciamiento de software.

La principal desventaja es la desintegración que trae aparejada la duplicación, la redundancia, problemas para acceder, buscar y encontrar lo que necesito, la necesidad de crear contenidos especiales para la instrucción.

A lo anterior se agrega, la falta de seguridad en el control de versiones, el no contar con categorización ni taxonomías para el control documental y la imposibilidad de crear fácilmente documentación gráfica interactiva web.

Funciones imprescindibles para alcanzar los niveles mínimos			
Pregunta	Si	No	Parcial
1) ¿Implementa Wikis y/o Plataformas colaborativas?	X		
2) ¿Permite elaborar colecciones de documentos?			X - cada sistema por separado
3) ¿Permite acceder a todas la información desde un único portal Web?			X - debe ser construido
4) ¿Permite realizar búsquedas sobre los objetos de documentación almacenados?			X- debe ser construido
5) ¿Permite establecer vínculos fijos entre los documentos descriptivos y los procesos o procedimientos en los que se utilizan?			X - solo para los documentos dentro de Proactive
6) ¿Permite establecer palabras claves para encontrar contenidos?			X- cada sistema por separado
7) ¿Provee una única estructura para almacenar toda la información?		X	No sería fácil de generar
8) ¿Provee control de acceso a la información mediante usuario y password?	X		Cada solución por separado

Funciones necesarias para alcanzar Niveles superiores de Madurez			
Pregunta	Si	No	Parcial
1) ¿Permite elaborar cursos y objetos de aprendizaje?	X		

2) ¿Maneja meta-data unificada para los diferentes objetos de documentación?		X	
3) ¿Tiene la posibilidad de usar búsquedas predefinidas?		X	
4) ¿Permite definir menús personalizados por rol?		X	
5) ¿Permite clasificar los documentos en categorías?			X -Solo palabras claves.
6) ¿Permite que las categorías se jerarquicen en forma de árboles de clasificación?		X	
7) ¿Cuenta con índices para optimizar el acceso y el control de la información almacenada en el sistema?		X	

Prestación	Si	No	Parcial
1. Permite crear ámbitos de trabajo independientes para cada áreas de conocimiento, temas, sectores, proyectos etc.		X	
2. Permite personalizar el estilo gráfico		X	
3. Almacena de forma ordenada todos los documentos (Políticas, Manuales, Especificaciones, Procedimientos, Instructivos, Formularios de Registros, etc.)		X	
4. Permite registro de archivos históricos (resoluciones, comunicados, etc.)		X	
5. Permite crear/modificar documentos con editores amigables o WYSIWYG (What You See Is What You Get)		X	
6. Edición simultánea de un mismo documento por varios usuarios			X integrado a Google Docs.
7. Posibilidad de trabajar con documentos en modo fuera de línea y luego sincronizarlos con el repositorio		X	
8. Permite crear diagramas de procesos		X	
9. Permite integrar imágenes, audio y video	x		
10. Permite integra archivos digitales en diferentes formatos (pdf, docx, etc.)	x		
11. Provee ayudas para establecer vínculos entre los documentos		X	
12. Permite crear glosarios de términos		X	
13. Posibilidad de definir una estructura dinámica para organizar la información dentro de un contenedor específico.		X	

14. Permite parametrizar metadata en formato texto libre		X	
15. Permite parametrizar metadata en base a listas de valores predefinidos		X	
16. Permite parametrizar metadata en base a listas jerárquicas de valores predefinidos		X	
17. Permite parametrizar metadata en formato numérico		X	
18. Permite parametrizar metadata en formato fecha		X	
19. Permite registrar sugerencias de mejora u otra forma de feedback de los lectores		X	
20. Permite manejar un centro de preguntas a los expertos		X	
21. Permite construir páginas amarillas		X	
22. Permite inventariar y catalogar activos de conocimiento (Mapas de conocimiento)		X	
23. e-learning	x		
24. Permite definir preguntas de múltiple opción o verdadero/falso	x		
25. Permite definir de preguntas conceptuales	x		
26. Permite definir preguntas que se responden con archivos u entregables	x		
27. Control de acceso por usuario y password	x		
28. Creación de menús automáticos por roles de usuarios		X	
29. Creación de menús de acceso personalizados por grupo de seguridad		X	
30. Avisos de novedades al ingresar al portal			X parcial

31. Permite registrar lecciones aprendidas			x en forma de documentos
32. Búsquedas por texto libre en los contenidos	x		
33. Búsquedas en base a meta-data		X	
34. Posibilidad de almacenar plantillas de búsquedas para luego utilizarlas		X	
35. Posibilidad de encontrar documentos independientemente de su ubicación física	x		
36. Tiene en cuenta restricciones de seguridad en las búsquedas	x		
37. Foros	x		
38. Wiki	x		
39. Blogs		X	
40. Redes sociales (para uso interno de la organización)		X	
41. Estadísticas de acceso por usuario		X	
42. Estadísticas de colaboración por usuario		X	
43. Posibilita el control de versiones		X	
44. Posibilidad de Aprobación rápida o directa		X	
45. Informe automático de cambios por versión		X	
46. Acceso a resumen histórico de versiones		X	
47. Control de versiones para archivos propietarios (pdf, videos, etc.)		X	
48. Configuración de flujo de trabajo (Work Flow) para procedimientos de revisión/aprobación		X	
49. Posibilidad de volver a una versión anterior		X	
50. Avisos en el correo electrónico por tareas de revisión/aprobación		X	

51. Avisos por correo electrónico de nuevas publicaciones a lista de distribución predefinida		X	
52. Posibilidad de avisos por SMS a celulares	x		
53. Posibilidad de avisos por WhatsApp		X	
54. Informe de control sobre elementos con caducidad de versión próxima		X	
55. Bandeja de trabajos unificada para tareas para revisión/aprobación		X	
56. Posibilidad de acceso al histórico de versiones		X	
57. Asegura que se accede a la versión aprobada vigente		X	
58. Permite establecer derechos diferenciados para los diferentes roles (administradores, autores, colaboradores, evaluadores, tutores, etc.)	x		
59. Integración opcional con LDAP		X	
60. Políticas de seguridad para las password		X	
61. Utiliza una base de datos estándar para almacenar documentos y metada	x		
62. Ayuda en línea	x		
63. Permite el acceso a la base de datos desde programas externos	x		
64. Provee conectividad para que otros sistemas registren documentos y/o metadata mediante Webservices		X	
65. Posee interface predefinida con dispositivos de digitalización de documentos		X	
66. Permite acceso y uso mediante Internet Explorer	x		
67. Permite acceso y uso mediante Chrome	x		

68. Permite acceso y uso mediante FireFox	x		
69. Es accesible mediante dispositivos móviles	x		
70. La salida es “responsable”			x
71. Extracción de conocimiento/información desde sistemas de correos		x	

Solución 2 Wizspro + Proactive

En este caso se propone utilizar Wizspro (www.wizspro.com) como plataforma de gestión del conocimiento conteniendo la documentación formal y colaborativa.

Proactive quedaría como una solución para la gestión de proyectos en sí, control de tareas, costos, recursos, indicadores y registro evidencia objetiva de cada proyecto que opcionalmente se puede integrar de manera que se carguen automáticamente en Wizspro.

Esta solución tiene como ventaja principal de que es un conjunto de herramientas integradas y específicamente diseñadas para la gestión del conocimiento, que permiten alcanzar niveles medio-altos de madurez.

Como desventaja requiere ser adquirida por la UCP y supone una nueva forma de trabajo debiendo gestionarse la adaptación al cambio.

El costo de Wizspro es de U\$S 21.600 para 50 usuarios y U\$S 432 cada usuario adicional.

Se trata de una solución Latinoamericana desarrollada en Uruguay en la década del 90, que cuenta con varias implantaciones en organizaciones públicas y privadas en Uruguay y con casos de éxitos en empresas privadas en Chile intensivas en conocimiento.

Funciones imprescindibles para alcanzar los niveles mínimos			
Pregunta	Si	No	Parcial
1) ¿Implementa Wikis y/o Plataformas colaborativas?	X		
2) ¿Permite elaborar colecciones de documentos?	X		
3) ¿Permite acceder a toda la información desde un único portal Web?	X		
4) ¿Permite realizar búsquedas entre sobre los objetos de documentación almacenados?	X		
5) ¿Permite establecer vínculos fijos entre los documentos descriptivos y los procesos o procedimientos en los que se utilizan?	X		
6) ¿Permite establecer palabras claves para encontrar contenidos?	X		
7) ¿Provee una única estructura para almacenar toda la información?	X		
8) ¿Provee control de acceso a la información mediante usuario y password?	X		

Funciones necesarias para alcanzar Niveles superiores de Madurez			
Pregunta	Si	No	Parcial
1) ¿Permite elaborar cursos y objetos de aprendizaje?	X		
2) ¿Maneja meta-data unificada para los diferentes objetos de documentación?	X		
3) ¿Tiene la posibilidad de usar búsquedas predefinidas?	X		
4) ¿Permite definir menús personalizados por rol?	X		
5) ¿Permite clasificar los documentos en categorías?	X		
6) ¿Permite que las categorías se jerarquicen en forma de árboles de	X		

clasificación?			
7) ¿Cuenta con índices para optimizar el acceso y el control de la información almacenada en el sistema?	X		

Prestación	Si	No	Parcial
1. Permite crear ámbitos de trabajo independientes para cada áreas de conocimiento, temas, sectores, proyectos etc.	X		
2. Permite personalizar el estilo gráfico	X		
3. Almacena de forma ordenada todos los documentos (Políticas, Manuales, Especificaciones, Procedimientos, Instructivos, Formularios de Registros, etc.)	X		
4. Permite registro de archivos históricos (resoluciones, comunicados, etc.)	X		
5. Permite crear/modificar documentos con editores amigables o WYSIWYG (What You See Is What You Get)			X - no para foros
6. Edición simultánea de un mismo documento por varios usuarios		X	
7. Posibilidad de trabajar con documentos en modo fuera de línea y luego sincronizarlos con el repositorio		X	
8. Permite crear diagramas de procesos	X		
9. Permite integrar imágenes, audio y video	X		
10. Permite integra archivos digitales en diferentes formatos (pdf, docx, etc.)	X		
11. Provee ayudas para establecer vínculos entre los documentos	X		

12. Permite crear glosarios de términos	X		
13. Posibilidad de definir una estructura dinámica para organizar la información dentro de un contenedor específico.	X		
14. Permite parametrizar metadata en formato texto libre	X		
15. Permite parametrizar metadata en base a listas de valores predefinidos	X		
16. Permite parametrizar metadata en base a listas jerárquicas de valores predefinidos	X		
17. Permite parametrizar metadata en formato numérico	X		
18. Permite parametrizar metadata en formato fecha	X		
19. Permite registrar sugerencias de mejora u otra forma de feedback de los lectores	X		
20. Permite manejar un centro de preguntas a los expertos		X	
21. Permite construir páginas amarillas	X		
22. Permite inventariar y catalogar activos de conocimiento (Mapas de conocimiento)	X		
23. e-learning	X		
24. Permite definir preguntas de múltiple opción o verdadero/falso	X		
25. Permite definir de preguntas conceptuales	X		
26. Permite definir preguntas que se responden con archivos u entregables	X		
27. Control de acceso por usuario y password	X		
28. Creación de menús automáticos por roles de usuarios	X		

29. Creación de menús de acceso personalizados por grupo de seguridad	X		
30. Avisos de novedades al ingresar al portal	X		
31. Permite registrar lecciones aprendidas	X		
32. Búsquedas por texto libre en los contenidos	X		
33. Búsquedas en base a meta-data	X		
34. Posibilidad de almacenar plantillas de búsquedas para luego utilizarlas	X		
35. Posibilidad de encontrar documentos independientemente de su ubicación física	X		
36. Tiene en cuenta restricciones de seguridad en las búsquedas	X		
37. Foros	X		
38. Wiki	X		
39. Blogs		X	
40. Redes sociales (para uso interno de la organización)		X	
41. Estadísticas de acceso por usuario	X		
42. Estadísticas de colaboración por usuario	X		
43. Posibilita el control de versiones	X		
44. Posibilidad de Aprobación rápida o directa	X		
45. Informe automático de cambios por versión	X		
46. Acceso a resumen histórico de versiones	X		

47. Control de versiones para archivos propietarios (pdf, videos, etc.)	X		
48. Configuración de flujo de trabajo (Work Flow) para procedimientos de revisión/aprobación	X		
49. Posibilidad de volver a una versión anterior	X		
50. Avisos en el correo electrónico por tareas de revisión/aprobación	X		
51. Avisos por correo electrónico de nuevas publicaciones a lista de distribución predefinida	X		
52. Posibilidad de avisos por SMS a celulares		X	
53. Posibilidad de avisos por WhatsApp		X	
54. Informe de control sobre elementos con caducidad de versión próxima	X		
55. Bandeja de trabajos unificada para tareas para revisión/aprobación	X		
56. Posibilidad de acceso al histórico de versiones	X		
57. Asegura que se accede a la versión aprobada vigente	X		
58. Permite establecer derechos diferenciados para los diferentes roles (administradores, autores, colaboradores, evaluadores, tutores, etc.)	X		
59. Integración opcional con LDAP	X		
60. Políticas de seguridad para las password	X		
61. Utiliza una base de datos estándar para almacenar documentos y metada	X		
62. Ayuda en línea	X		

63. Permite el acceso a la base de datos desde programas externos	X		
64. Provee conectividad para que otros sistemas registren documentos y/o metadata mediante Webservices	X		
65. Posee interface predefinida con dispositivos de digitalización de documentos		X	
66. Permite acceso y uso mediante Internet Explorer	X		
67. Permite acceso y uso mediante Chrome	X		
68. Permite acceso y uso mediante FireFox	X		
69. Es accesible mediante dispositivos móviles	X		
70. La salida es "responsable"			X
71. Extracción de conocimiento/información desde sistemas de correos		X	

Solución 3 Opentext + E-learning.

Esta solución utiliza:

- Opentext es un software ofertado en Mercado Publico con una solución de Document Management (EDOCS DM 10) www.opentext.com
- Moodle: E-learning

Esta solución aporta los beneficios de la gestión documental, metadata, accesos, búsquedas, permitiendo acercarse a niveles mayores de madurez.

Las desventajas en que igual se requiere integración con la plataforma e-learning y si se entiende necesario con Proactive para los registros de proyecto, por lo no es sencillo unificar la Base de Conocimiento en una única estructura.

El costo de OpenText en Mercado Publico es de 658 U\$S por usuario.

Se trata de una herramienta nacida en la Universidad de Waterloo (Canadá) en 1991, con presencia mundial, con miles de usuarios clientes y casos de éxito en todo el mundo.

Funciones imprescindibles para alcanzar los niveles mínimos			
Pregunta	Si	No	Parcial

1) ¿Implementa Wikis y/o Plataformas colaborativas?	X		
2) ¿Permite elaborar colecciones de documentos?	X		
3) ¿Permite acceder a todas la información desde un único portal Web?			X vía desarrollo
4) ¿Permite realizar búsquedas sobre los objetos de documentación almacenados?			X cada solución por separado
5) ¿Permite establecer vínculos fijos entre los documentos descriptivos y los procesos o procedimientos en los que se utilizan?		X	
6) ¿Permite establecer palabras claves para encontrar contenidos?	X		
7) ¿Provee una única estructura para almacenar toda la información?		X	
8) ¿Provee control de acceso a la información mediante usuario y password?	X		

Funciones necesarias para alcanzar Niveles superiores de Madurez

Pregunta	Si	No	Parcial
1) ¿Permite elaborar cursos y objetos de aprendizaje?	X		
2) ¿Maneja meta-data unificada para los diferentes objetos de documentación?			X - solo para documentos
3) ¿Tiene la posibilidad de usar búsquedas predefinidas?		X	
4) ¿Permite definir menú es personalizados por rol?			X - define áreas de trabajo
5) ¿Permite clasificar los documentos en categorías?	X		
6) ¿Permite que las categorías se jerarquicen en forma de árboles de clasificación?	X		

7) ¿Cuenta con índices para optimizar el acceso y el control de la información almacenada en el sistema?	X		
--	---	--	--

Prestación	Si	No	Parcial
1. Permite crear ámbitos de trabajo independientes para cada áreas de conocimiento, temas, sectores, proyectos etc.		x	
2. Permite personalizar el estilo gráfico		x	
3. Almacena de forma ordenada todos los documentos (Políticas, Manuales, Especificaciones, Procedimientos, Instructivos, Formularios de Registros, etc.)	X		
4. Permite registro de archivos históricos (resoluciones, comunicados, etc.)	X		
5. Permite crear/modificar documentos con editores amigables o WYSIWYG (What You See Is What You Get)		x	
6. Edición simultánea de un mismo documento por varios usuarios		x	
7. Posibilidad de trabajar con documentos en modo fuera de línea y luego sincronizarlos con el repositorio		x	
8. Permite crear diagramas de procesos		x	
9. Permite integrar imágenes, audio y video	X		
10. Permite integra archivos digitales en diferentes formatos (pdf, docx, etc.)	X		
11. Provee ayudas para establecer vínculos entre los documentos		x	
12. Permite crear glosarios de términos		x	
13. Posibilidad de definir una estructura dinámica para organizar la información dentro de un contenedor específico.		x	
14. Permite parametrizar metadata en formato texto libre	X		
15. Permite parametrizar metadata en base a listas de valores predefinidos	X		
16. Permite parametrizar metadata en base a listas jerárquicas de valores predefinidos	X		

17. Permite parametrizar metadata en formato numérico	X		
18. Permite parametrizar metadata en formato fecha	X		
19. Permite registrar sugerencias de mejora u otra forma de feedback de los lectores	X		
20. Permite manejar un centro de preguntas a los expertos		X	
21. Permite construir páginas amarillas		x	
22. Permite inventariar y catalogar activos de conocimiento (Mapas de conocimiento)		x	
23. e-learning	X		
24. Permite definir preguntas de múltiple opción o verdadero/falso	X		
25. Permite definir de preguntas conceptuales	X		
26. Permite definir preguntas que se responden con archivos u entregables	X		
27. Control de acceso por usuario y password	X		
28. Creación de menú es automáticos por roles de usuarios		x	
29. Creación de menú es de acceso personalizados por grupo de seguridad		x	
30. Avisos de novedades al ingresar al portal		x	
31. Permite registrar lecciones aprendidas		x	
32. Búsquedas por texto libre en los contenidos	X		
33. Búsquedas en base a meta-data	X		
34. Posibilidad de almacenar plantillas de búsquedas para luego utilizarlas	X		
35. Posibilidad de encontrar documentos independientemente de su ubicación física	X		
36. Tiene en cuenta restricciones de seguridad en las búsquedas	X		
37. Foros		x	

38. Wiki	X	x	
39. Blogs		X	
40. Redes sociales (para uso interno de la organización)		X	
41. Estadísticas de acceso por usuario	X		
42. Estadísticas de colaboración por usuario	X		
43. Posibilita el control de versiones	X		
44. Posibilidad de Aprobación rápida o directa		x	
45. Informe automático de cambios por versión		x	
46. Acceso a resumen histórico de versiones	X		
47. Control de versiones para archivos propietarios (pdf, videos, etc.)	X		
48. Configuración de flujo de trabajo (Work Flow) para procedimientos de revisión/aprobación	X		
49. Posibilidad de volver a una versión anterior	X		
50. Avisos en el correo electrónico por tareas de revisión/aprobación	X		
51. Avisos por correo electrónico de nuevas publicaciones a lista de distribución predefinida	X		
52. Posibilidad de avisos por SMS a celulares		X	
53. Posibilidad de avisos por WhatsApp		X	
54. Informe de control sobre elementos con caducidad de versión próxima		x	
55. Bandeja de trabajos unificada para tareas para revisión/aprobación	X		
56. Posibilidad de acceso al histórico de versiones	X		
57. Asegura que se accede a la versión aprobada vigente	X		

58. Permite establecer derechos diferenciados para los diferentes roles (administradores, autores, colaboradores, evaluadores, tutores, etc.)	X		
59. Integración opcional con LDAP	X		
60. Políticas de seguridad para las password	X		
61. Utiliza una base de datos estándar para almacenar documentos y metada	X		
62. Ayuda en línea	X		
63. Permite el acceso a la base de datos desde programas externos	X		
64. Provee conectividad para que otros sistemas registren documentos y/o metadata mediante Webservices		x	
65. Posee interface predefinida con dispositivos de digitalización de documentos	X		
66. Permite acceso y uso mediante Internet Explorer	X		
67. Permite acceso y uso mediante Chrome	X		
68. Permite acceso y uso mediante FireFox	X		
69. Es accesible mediante dispositivos móviles	X		
70. La salida es "responsable"			x
71. Extracción de conocimiento/información desde sistemas de correos	X		

Solución 4 Nuxeo + E learning

Esta solución utiliza:

- Nuxeo (www.nuxeo.com) es un software libre de gestión documental y colaborativa
- Moodle: E-learning

Al igual que la solución anterior aporta los beneficios de la gestión documental metadata, accesos, búsquedas, permitiendo acercarse a niveles mayores de madurez. La principal desventaja es que está en idioma inglés o francés y el soporte también es en idioma inglés o francés.

Además se requiere integración con la plataforma e-learning y si se entiende necesario con Proactive para los registros de proyecto, por lo no es sencillo unificar la Base de Conocimiento en una única estructura.

Nuxeo es un software sin costo de licenciamiento, pero los costos de soporte van de los 45000 U\$S a 118.000 U\$S anuales en función de nivel de servicio requerido. Tiene varios clientes relevantes en el mundo, entre ellos US Nagy y Jeppesen (Boeing Company), Orange.

Funciones imprescindibles para alcanzar los niveles mínimos			
Pregunta	Si	No	Parcial
1) ¿Implementa Wikis y/o Plataformas colaborativas?	X		
2) ¿Permite elaborar colecciones de documentos?	X		
3) ¿Permite acceder a todas la información desde un único portal Web?			x vía desarrollo
4) ¿Permite realizar búsquedas sobre los objetos de documentación almacenados?			x cada solución por separado
5) ¿Permite establecer vínculos fijos entre los documentos descriptivos y los procesos o procedimientos en los que se utilizan?		X	
6) ¿Permite establecer palabras claves para encontrar contenidos?	X		
7) ¿Provee una única estructura para almacenar toda la información?		X	
8) ¿Provee control de acceso a la información mediante usuario y password?	X		

Funciones necesarias para alcanzar Niveles superiores de Madurez			
Pregunta	Si	No	Parcial
1) ¿Permite elaborar cursos y objetos de aprendizaje?	X		
2) ¿Maneja meta-data unificada para los diferentes objetos de documentación?			X - solo para documentos

3) ¿Tiene la posibilidad de usar búsquedas predefinidas?		X	
4) ¿Permite definir menú es personalizados por rol?			X -define áreas de trabajo
5) ¿Permite clasificar los documentos en categorías?	X		
6) ¿Permite que las categorías se jerarquicen en forma de árboles de clasificación?		X	
7) ¿Cuenta con índices para optimizar el acceso y el control de la información almacenada en el sistema?	X		

Prestación	Si	No	Parcial
1. Permite crear ámbitos de trabajo independientes para cada áreas de conocimiento, temas, sectores, proyectos etc.	x		
2. Permite personalizar el estilo gráfico		x	
3. Almacena de forma ordenada todos los documentos (Políticas, Manuales, Especificaciones, Procedimientos, Instructivos, Formularios de Registros, etc.)	x		
4. Permite registro de archivos históricos (resoluciones, comunicados, etc.)	x		
5. Permite crear/modificar documentos con editores amigables o WYSIWYG (What You See Is What You Get)		x	
6. Edición simultánea de un mismo documento por varios usuarios		x	
7. Posibilidad de trabajar con documentos en modo fuera de línea y luego sincronizarlos con el repositorio		x	
8. Permite crear diagramas de procesos		x	
9. Permite integrar imágenes, audio y video	x		
10. Permite integra archivos digitales en diferentes formatos (pdf, docx, etc.)	x		
11. Provee ayudas para establecer vínculos entre los documentos		x	
12. Permite crear glosarios de términos		x	

13. Posibilidad de definir una estructura dinámica para organizar la información dentro de un contenedor específico.		x	
14. Permite parametrizar metadata en formato texto libre	x		
15. Permite parametrizar metadata en base a listas de valores predefinidos	x		
16. Permite parametrizar metadata en base a listas jerárquicas de valores predefinidos		x	
17. Permite parametrizar metadata en formato numérico		x	
18. Permite parametrizar metadata en formato fecha	x		
19. Permite registrar sugerencias de mejora u otra forma de feedback de los lectores	x		
20. Permite manejar un centro de preguntas a los expertos		x	
21. Permite construir páginas amarillas		x	
22. Permite inventariar y catalogar activos de conocimiento (Mapas de conocimiento)		x	
23. e-learning	x		
24. Permite definir preguntas de múltiple opción o verdadero/falso	x		
25. Permite definir de preguntas conceptuales	x		
26. Permite definir preguntas que se responden con archivos u entregables	x		
27. Control de acceso por usuario y password	x		
28. Creación de menú es automáticos por roles de usuarios		x	
29. Creación de menú es de acceso personalizados por grupo de seguridad		x	
30. Avisos de novedades al ingresar al portal	x		
31. Permite registrar lecciones aprendidas		x	
32. Búsquedas por texto libre en los contenidos	x		

33. Búsquedas en base a meta-data	X		
34. Posibilidad de almacenar plantillas de búsquedas para luego utilizarlas		x	
35. Posibilidad de encontrar documentos independientemente de su ubicación física	X		
36. Tiene en cuenta restricciones de seguridad en las búsquedas	X		
37. Foros	x		
38. Wiki		x	
39. Blogs	x		
40. Redes sociales (para uso interno de la organización)	x		
41. Estadísticas de acceso por usuario	X		
42. Estadísticas de colaboración por usuario	x		
43. Posibilita el control de versiones	X		
44. Posibilidad de Aprobación rápida o directa		x	
45. Informe automático de cambios por versión		x	
46. Acceso a resumen histórico de versiones	X		
47. Control de versiones para archivos propietarios (pdf, videos, etc.)	X		
48. Configuración de flujo de trabajo (Work Flow) para procedimientos de revisión/aprobación	X		
49. Posibilidad de volver a una versión anterior	X		
50. Avisos en el correo electrónico por tareas de revisión/aprobación	x		
51. Avisos por correo electrónico de nuevas publicaciones a lista de distribución predefinida	X		
52. Posibilidad de avisos por SMS a celulares		x	
53. Posibilidad de avisos por WhatsApp		X	
54. Informe de control sobre elementos con caducidad de versión próxima		x	

55. Bandeja de trabajos unificada para tareas para revisión/aprobación	X		
56. Posibilidad de acceso al histórico de versiones	X		
57. Asegura que se accede a la versión aprobada vigente	X		
58. Permite establecer derechos diferenciados para los diferentes roles (administradores, autores, colaboradores, evaluadores, tutores, etc.)	X		
59. Integración opcional con LDAP	X		
60. Políticas de seguridad para las password	X		
61. Utiliza una base de datos estándar para almacenar documentos y metadata	X		
62. Ayuda en línea	X		
63. Permite el acceso a la base de datos desde programas externos	X		
64. Provee conectividad para que otros sistemas registren documentos y/o metadata mediante Webservices		X	
65. Posee interface predefinida con dispositivos de digitalización de documentos	x		
66. Permite acceso y uso mediante Internet Explorer	X		
67. Permite acceso y uso mediante Chrome	X		
68. Permite acceso y uso mediante FireFox	X		
69. Es accesible mediante dispositivos móviles	X		
70. La salida es "responsable"			x
71. Extracción de conocimiento/información desde sistemas de correos		x	

Cuadro comparativo de soluciones

Se presenta un cuadro comparativo contando la cantidad de respuestas positivas, negativas y parciales.

Atributos	Solución 1 Proactive +Wiki+eL			Solución 2 Wizspro			Solución 3 Opentext + eL			Solución 4 Nuxeo + eL		
	SI	No	Parcial	SI	No	Parcial	SI	No	Parcial	SI	No	Parcial
Para alcanzar nivel básico	2	1	5	8	0	0	4	2	2	4	2	2
Para alcanzar nivel esperado	1	4	2	7	0	0	4	1	2	3	2	2
Funciones específicas	21	46	4	60	9	2	44	26	1	45	25	1
Total	24	51	11	75	9	2	52	29	5	52	29	5
Costos de Software para 50 usuarios	No hay licenciamiento solo implantación y personalización			26.100 U\$S- Versión Licenciada.			32.900 U\$S			No tiene costos de licencias. 47000 U\$S a 118000 U\$S anuales por servicios de soporte.		

El análisis numérico del cuadro comparativo determina, que la soluciones 2, 3 y 4 son aptas para alcanzar los niveles medio-altos de madurez en la gestión del conocimiento, mientras que la solución 1 alcanzaría parcialmente para el nivel medio-bajo.

Soporte de las soluciones al modelo de GC propuesto

En este punto se establece como las soluciones se relacionan con la combinación de modelos de GD propuestas en el diagnóstico.

El conjunto de herramientas presentadas para representar, organizar y difundir el conocimiento formal y colaborativo dan soporte tecnológico a la finalidad de cada una de ellas.

	<i>Nonaka y Takeuchi</i>	<i>Enterprise organización</i>	<i>2.0./Auto-</i>	<i>Mature-IP</i>
<i>Finalidad</i>	Favorecer la innovación	Favorecer la colaboración y la comunicación.		Refinamiento del conocimiento explícito para crear conocimiento sistémico que pueda ser utilizado por todos los involucrados

<i>Énfasis</i>	Conocimiento tácito	Colaboración mediada por software social	Mejora de los artefactos. Provee métodos de medición del estado de madurez
<i>Aporte específico</i>	Explica las operaciones de conversión lo que permite conocerlas para fomentarlas adecuadamente	Permite desarrollar el conocimiento participativo mediante el uso de tecnología Web. 2.0 como wikis y foros.	Permite desarrollar la documentación explícita para construir conocimiento sistémicamente organizado
<i>Herramientas específicas contenidas en la soluciones</i>	Exteriorización y Combinación referidas al conocimiento Explicito: todo el conjunto de funcionalidades de software colabora con ellas	Conocimiento colaborativo Wikis integrada al conocimiento formal	Como se expresó en el capítulo "Análisis de las soluciones propuestas" las soluciones colaboran en la profundización de los niveles de madurez de acuerdo a sus prestaciones específicas.
	Interiorización y Combinación estas actividades se refieren al conocimiento Tácito, y por son actividades humanas se fomentan con instrumentos de gestión humana		

Conclusión - Resumen Ejecutivo

Hay varias soluciones para la GC con distintas funcionalidades, gestión documental, e-learning, wikis, foros, etc. y con diversos objetivos, facilitar la creación de ideas, la colaboración, la representación y formalización del conocimiento, la instrucción o inclusive la estandarización,

Así es posible relacionar cada solución con al menos alguna de las instancias de madurez: la creación de ideas, la colaboración, la formalización, la instrucción y finalmente la estandarización

Etapas	Tipo de funcionalidad	Ejemplos
1) Emergencia de ideas	Software para descubrir problemas, favorecer la creatividad y comunicar a las personas	Descubrir: Dataware house, Business Intelligence, etc. Creatividad: mapas conceptuales, software para resolución de problemas, etc. Comunicar: foros, redes sociales, chat, video conferencias, etc.
2) Colaboración	Software para el trabajo colaborativo	Wikis, plataformas para trabajo sobre documentos compartidos
3) Formalización	Software para crear y organizar colección de documentos formales	Gestión de documentos
4) Instrucción	Software para transformar los documentos formales en objetos de aprendizaje amigables, fácilmente comprensibles, y evaluables por e-learning	Contenidos: Mapas conceptuales, diagramas de procesos, videos, tutoriales, etc. Evaluación: Cursos y exámenes en línea
5) Estandarización	Software (en general desarrollado a medida o muy personalizado) para aplicar automáticamente el conocimiento	Incorporar el conocimiento a un programa de gestión, toma de decisiones, etc.

Normalmente estas soluciones son independientes y están desintegradas, impidiendo o complicando, si no logran integrarse, la organización, recuperación y uso del conocimiento y disminuyendo la vigencia, comprensibilidad y consistencia, entre otras características deseables, por lo que hacen o muy difícil o imposible alcanzar niveles medio-altos de madurez.

Con estas premisas como base las preguntas son **¿Qué nivel de madurez debería alcanzar la UCP? ¿Qué tipo de soluciones buscar? ¿Qué esfuerzos implican?**

Para responder a esta pregunta identificamos en el diagnóstico dos instancias de objetivos buscados por la UCP, un estratégico y otro táctico-operativo

El **objetivo estratégico** se puede expresar como: *construir y refinar un conocimiento de diseño para entender y solucionar problemas de gestión que sea traspasable a los beneficiarios y eventualmente a otros organismos del estado.*

El **objetivo táctico - operativo** es *mejorar la forma en que se comparte y utiliza el conocimiento operativo de los proyectos.*

Aunque relacionados y compatibles requieren distintos esfuerzos para ser alcanzados.

El objetivo estratégico y requiere de mayores exigencias para las soluciones tecnológicas (software) y mayores recursos y tiempo de implantación.

El objetivo táctico es factible de ser alcanzado en un plazo menor y si se considera el crecimiento, permitiría avanzar hacia el objetivo estratégico.

Objetivo		Exigencias al Software	Recursos y tiempo	Nivel de Madurez Alcanzado	Pasos de madurez a dar
Estratégico	Construir conocimiento de Diseño de Gestión traspasable a los beneficiarios	Alta	Altos	Medio Alto Instrucción	14
Táctico	Mejorar la forma en que se comparte y usa el conocimiento en proyectos	Media	Medios	Medio Bajo Formalización	7

Para analizar las soluciones concretas que cumplan estos objetivos se consideraron un conjunto características que permiten alcanzar distintos niveles de madurez creando un cuadro comparativo con las respuestas positivas negativas o parciales de cumplimientos, que replicamos a continuación. (Ver detalle en capítulo Análisis de soluciones propuestas)

Atributos / Cumplimiento	Solución 1 Proactive +Wiki+eL			Solución 2 Wizspro			Solución 3 Opentext + eL			Solución 4 Nuxeo + eL		
	SI	No	Parcial	SI	No	Parcial	SI	No	Parcial	SI	No	Parcial
Para alcanzar nivel básico	2	1	5	8	0	0	4	2	2	4	2	2
Para alcanzar nivel esperado	1	4	2	7	0	0	4	1	2	3	2	2
Funciones específicas	21	46	4	60	9	2	44	26	1	45	25	1
Total	24	51	11	75	9	2	52	29	5	52	29	5
Costos de Software para 50 usuarios	No hay licenciamiento solo implantación y personalización			26.100 U\$\$. Versión Licenciada. Sin costos de licencia version libre.			32.900 U\$			No tiene costos de licencias. 47000 U\$ a 118000 U\$ anuales por servicios de soporte.		

Si la UCP prioriza el **objetivo estratégico**, debería optar por algunas de las soluciones 2, 3 o 4 que permiten alcanzar niveles de maduración medio-altos y que por ello presenta altas exigencias de requerimientos para el software y para la dedicación de los recursos humanos.

En cambio si la UCP entiende que en este momento es más conveniente priorizar los objetivos tácticos operativos, puede optar por la solución 1 que presenta menos exigencia tanto para el software como para la dedicación de recursos humanos y tiempo a la GC.

También la UCP podría considerar incorporar software que le permita llegar a los niveles medio altos pero buscar en primer instancia el cumplimiento de objetivos tácticos con una exigencia de madurez media –baja y una menor necesidad de recursos humanos y tiempo, pero facilitando el crecimiento en el mediano y largo plazo.