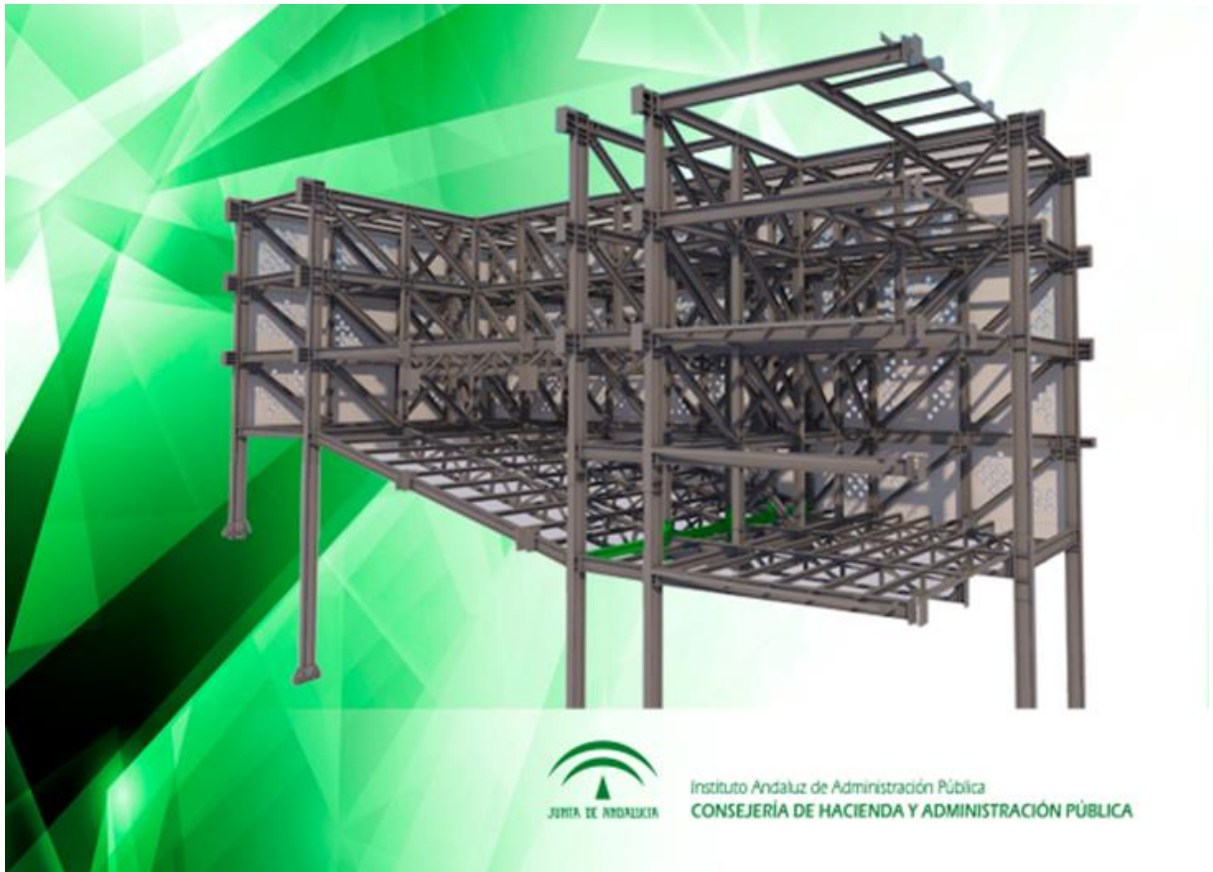




COMUNIDAD DE PRÁCTICA
(CoP)
PARA APRENDIZAJE

**Plan inicial de Formación BIM en
la Administración Pública**

Contenido

0. Introducción	2
1. Momento ZERO. Pasos a seguir	5
2. Plan de Acción	23
3. Etapa 1: Necesidades	25
4. Etapa 2: Respuestas	33
5. Etapa 3: Instrumentos	39
6. Estrategia y Plan inicial de formación en la Administración Pública	42
7. Reflexiones de la Comunidad	47
8. Valoración final desde la CoP	58

Anexos

Introducción

El presente documento constituye el diario de la experiencia de la Comunidad de Práctica para el aprendizaje, cuyo propósito es la búsqueda de una **Estrategia y Plan inicial** para abordar la formación necesaria de un colectivo significativo de la Administración Pública, los servicios técnicos de obras e infraestructuras, en una metodología y técnica de diseño electrónico de edificación e infraestructuras

La búsqueda de dicho propósito responde al problema planteado a los servicios técnicos de la Administración Pública para adoptar nuevas técnicas y metodologías surgidas del progreso tecnológico. Es el caso de la nueva metodología “**BIM**”.

BIM es el acrónimo de Building Information Modeling. Su traducción es “modelado de la información de la edificación” o, en su sentido más amplio, “de la construcción”.

Se trata de una nueva metodología de trabajo que está revolucionando el sector de la arquitectura, la ingeniería y la construcción de los países más desarrollados. Se basa en el empleo de nuevas tecnologías CAD para el diseño y modelización virtual digital 3D de la edificación u obra civil, posibilitando nuevos procesos para la colaboración temprana de todos los actores del proceso constructivo y una gestión más eficiente.

BIM constituye el instrumento fundamental para la transformación digital del sector de la construcción. La exigencia de su uso en la obra pública se está imponiendo en los países más desarrollados.

En España, el **Ministerio de Fomento** declaró en 2015 la intención de exigir su utilización en la obra pública a partir de 2018. La **Junta de Andalucía**, ya en 2012, inició la transformación BIM en su ámbito mediante el desarrollo de experiencias piloto, pioneras a nivel nacional, como ha sido el caso de la Ciudad de la Justicia de Córdoba

Como consecuencia de dichas experiencias, la **Consejería de Hacienda y Administración Pública**, como titular de las competencias de coordinación en materia de contratación pública, promovió el 18 de septiembre de 2017 una Jornada de Divulgación BIM, de difusión en su organización y de declaración de intenciones: la implantación de BIM en la **Junta de Andalucía**, promoviendo su uso con el objetivo de hacer posible su prescripción generalizada en la contratación pública a partir de julio de 2018

(https://www.youtube.com/watch?v=jhmm_zOS2yk&t=10030s)

A la nueva metodología BIM, que ya recoge el apartado 6 de la Disposición Adicional 15ª de la **nueva Ley de Contratos del Sector Público, 9/20017 de 22 de noviembre**, se suman otros conceptos y criterios que esta misma ley introduce, como es el objetivo de conseguir una mejor relación calidad-precio en la contratación mediante la inclusión de aspectos cualitativos, medioambientales, sociales e innovadores vinculados al objeto del contrato, así como la definición y cálculo del coste del ciclo de vida, que pueden ser adoptados como criterios para la adjudicación de los contratos, por lo que habría que estudiar y valorar su incidencia en la redacción y presentación de los proyectos de inversión pública, al objeto de su recomendación y prescripción, según el caso

Es por ello, que en los **servicios técnicos** de los distintas Consejerías de la **Junta de Andalucía** surge la necesidad de adaptar a la nueva metodología BIM los procesos y procedimientos tradicionales, para la promoción de infraestructuras y obras públicas: planificación, diseño, supervisión, licitación, construcción, verificación y puesta en servicio y mantenimiento y operación

En este sentido, en una primera etapa de implantación de la nueva metodología BIM y los nuevos conceptos de contratación, es primordial iniciar la **formación necesaria** de los funcionarios de los Servicios técnicos de la Administración Pública de la Junta de Andalucía, desarrollando una estrategia y plan inicial de formación BIM por el Instituto Andaluz de Administración Pública, como organismo competente en la materia.

Con ese objeto, se promueve esta CoP para aprendizaje, para ayudar a buscar esa estrategia y plan inicial de formación al IAAP, ya que entendemos que la configuración y características de las Comunidades de Prácticas las convierten en un instrumento ideal para la colaboración público-privada, tan necesaria para alcanzar nuestro propósito.

1. Momento ZERO: Pasos a seguir

El Momento ZERO de una Comunidad de Práctica constituye su momento de creación y lanzamiento. Representa un hito clave en el éxito de su despegue y desarrollo posterior.

Es la correcta definición del momento ZERO, en cuanto que va a determinar su propósito, objetivos, recursos y participantes y compromisos entre ellos, de modo solidario, la que proporcionará solidez al proceso de CoP. Entre la génesis de una idea y el inicio de un proyecto colaborativo para desarrollarla es necesario abrir un momento y dedicarle un tiempo para que las personas analicen y debatan conjuntamente sobre la naturaleza del trabajo que van a emprender y las exigencias que requerirá de cada una de ellas.

Los pasos a seguir para la consecución del Momento ZERO, de creación y lanzamiento de la Comunidad de Práctica para aprendizaje, dentro del programa de innovación que desarrolla el Instituto Andaluz de Administración Pública de la Junta de Andalucía, se expusieron en un Taller impartido por Manel Muntada, profesional y metodólogo en diferentes organizaciones públicas, especializado en la gestión del conocimiento, el desarrollo y el cambio organizativo, junto a Jesús Martínez y Daniel Jiménez, bajo la coordinación del responsable del proyecto de Comunidades, José Ignacio Artillo.

Nuestro Momento Zero se celebró el 25 de enero de 2018. El proceso se enmarcó en la formación que los dinamizadores recibimos por parte del IAAP, contando en todo momento con ese acompañamiento metodológico tan necesario en los inicios.

Tras las dos Jornadas presenciales (24 de noviembre de 2017 y 30 de enero de 2018) del Taller/Semilla "Cómo crear y dinamizar comunidades de práctica" que el IAAP realizó, constatamos, a través de otras experiencias con Comunidades de Prácticas, que el Momento Zero supondría el lanzamiento definitivo de la CoP. En esos momentos de intercambio, de construcción colectiva, bajo la tutela de los expertos citados, intercambiamos los pasos previos de nuestra CoP, nuestras dudas, nuestras inquietudes y nuestras ilusiones. Si bien, en esta segunda sesión la Cop se había creado, el Momento Zero no surge de la nada, sino que hay un trabajo previo y varias reuniones en las que se informó de forma detallada a las personas que habían manifestado su interés por participar en el proceso. A este trabajo lo llamamos Momento PreZero.

Ese momento fue importante por cuanto nos hizo ver lo necesario que era diferenciar la estrategia de implantación BIM en la JA de la de formación. En su inicio el ruido nos confundía, pues se trataba de una implantación inminente en nuestra Administración de la que pocas personas podían avanzar algo al resto.

En nuestro Momento Zero comenzamos exponiendo los pasos iniciados y plasmados en una infografía, que, a modo de guía, visibilizaba el camino a seguir en la constitución de la CoP. Esta infografía, a través de 10 pasos y una metodología, sistematizaba los objetivos, y orientaba y visualizaba el camino a

recorrer, planteando dicho camino de forma unificada, en el que las competencias, recursos necesarios, la voluntad, la disponibilidad necesaria para contraer el nivel de compromiso que requería el objetivo que, por otro lado, era la propia Comunidad la que lo fijaba, se compartían dejando constancia en un documento vivo, y que sería la hoja de ruta, única, de nuestra CoP. Los 10 pasos en los que se centró el debate fueron:

1. Propuesta de valor.
2. Resultado
3. Nombre de la Comunidad
4. Tipo de actuaciones
5. Cuál es el valor que yo puedo aportar
6. Posibles bloqueos
7. Claves del buen funcionamiento.
8. Funcionamiento
9. El próximo paso
10. Qué hacer.

Plantilla del CANVAS MOMENTO ZERO

3 Nombre de la Comunidad:

[Tomar como referencia los apartados 2 y 1]



9 EL PRÓXIMO PASO • Cómo empezamos. • Cuál es la próxima tarea. • Qué es lo primero que hemos de hacer. [Ver apartados 2, 4 y 7]	8 FUNCIONAMIENTO • Cómo nos relacionaremos y cuando. • Cómo gestionaremos los cargos de trabajo. • Qué roles identificamos en esta Comunidad. • Cómo distribuiremos estos roles a lo largo de la vida de la Comunidad	1 PROPUESTA DE VALOR • Quiénes son los beneficiarios de esta Comunidad. • Qué resuelve esta comunidad. • Qué valor añadido aporta a lo que ya tienen los beneficiarios.	2 RESULTADO • En qué se concretará el resultado de la Comunidad. • Cuál será el producto final. • Qué otros productos intermedios se obtendrán también	4 TIPO DE ACTUACIONES Qué tipo de acciones o actuaciones deberán llevar a cabo los miembros de la Comunidad presencial y no presencialmente (asistir a reuniones, videoconferencias, entrevistas, escribir, etc.)
MECANISMOS DE RELACIÓN				
10 QUÉ HACER • Cúales son las tareas a realizar por cada persona. • Qué plazos nos damos.	5 CUAL ES EL VALOR QUE YO PUEDO APORTAR A ESTA COMUNIDAD. • Experiencia, conocimiento, habilidades, relaciones, contactos o energía con las que puedes y quieres contribuir. • Un argumento que denote la singularidad de cada cual en el conjunto en términos de colaboración.			6 POSIBLES BLOQUEOS Qué puede dificultar: • El trabajo colaborativo. • La conversación. • El logro de los objetivos. • El bienestar o el clima de trabajo.
7 CLAVES DEL BUEN FUNCIONAMIENTO • Acciones para superar/sortear los bloqueos • A qué se han de comprometer los miembros de la Comunidad para garantizar su funcionamiento. [Ver apartados 4 y 6]		ROLES		
ACCIONES		COMPROMISOS		

Se suscitaron varios debates, y se apuntó la necesidad de tener muy claro que la estrategia de implantación BIM en la Junta de Andalucía no formaba parte de los objetivos de nuestra CoP, de cara a no confundir entornos. Se dejó claro que la aportación a la Comunidad debía de ser personal, independiente de cargos y responsabilidades y desde la cual cada integrante podría aportar una experiencia única. Como trabajo colaborativo este momento contribuyó a que cada integrante se sintiera parte de un proceso único, y se sintiera plenamente identificado con el objetivo.

Tras constatar que todos los miembros de la CoP tenían habilitado el acceso a la Red Profesional de la Junta de Andalucía se incorporaron todos los documentos de trabajo en la misma. El plan de acción identificaba una reunión mensual, por lo que se habilitaron directorios mensuales en los que se ubicarían órdenes del día, relatorías, relaciones de asistentes, etc.



Imagen del Momento Zero de la CoP.

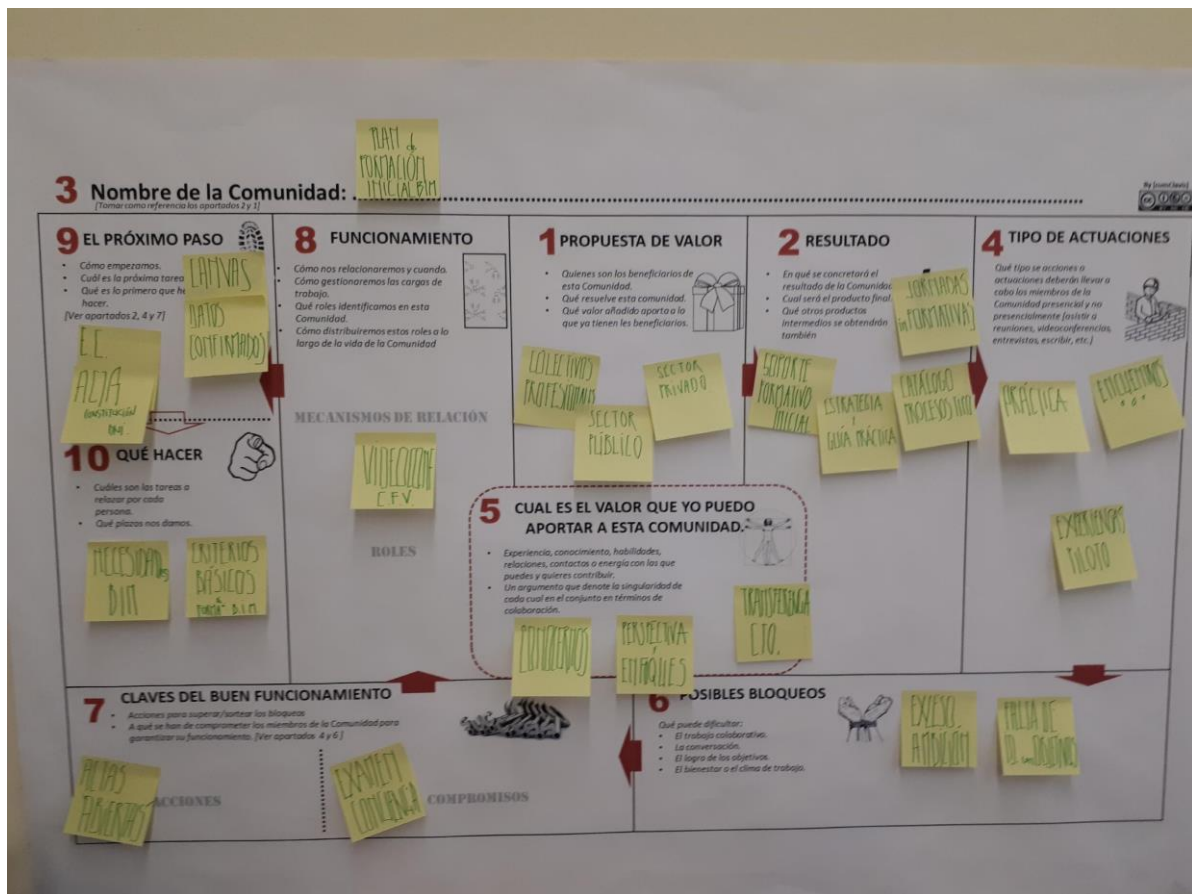


Imagen del documento de constitución del Momento Zero de la CoP. Documento de trabajo

Canvas Momento ZERO de Comunidad de Práctica

Diseñado por:

CoP FORMACIÓN BIM

Diseñado para:

REUNIÓN INICIAL PREVIA ZERO

En: dd/mm/aaaa

Iteración #

3 NOMBRE DE LA COMUNIDAD: PLAN de FORMACIÓN BIM

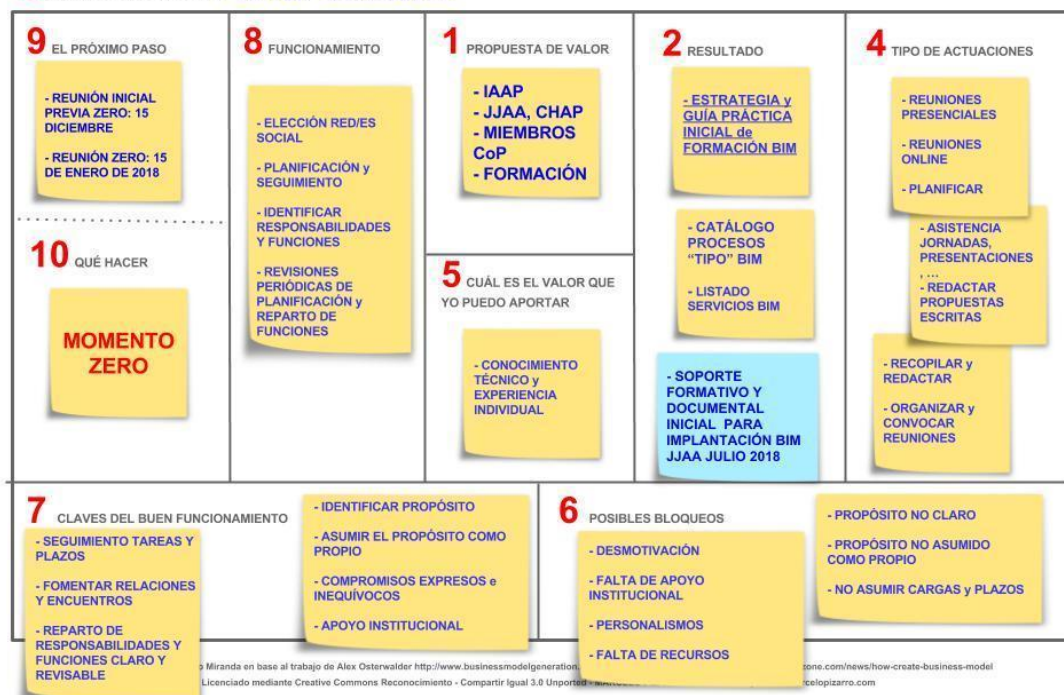


Imagen del documento final

Esquema para la comunicación de los datos básicos de la Comunidad de Práctica, conforme al recomendado por el coordinador del Taller de formación, José Ignacio Artillo:

Nombre de la comunidad: (se trata del nombre provisional, por ejemplo, pisos de menores extutelados ...)

Centro que la promueve: (por ejemplo, Servicio de Prevención de Menores de la Delegación Territorial de ...)

Objetivo inicial: (en una línea la carencia que se quiere abordar o el producto que se quiere construir)

Fecha y horario del momento Zero:

Lugar:

Nº aproximado de personas convocadas:

Destinatarios de la convocatoria: (por ejemplo, directores/as de centros de participación activa, o trabajadores sociales...)

Forma en que se ha hecho la convocatoria: / correos, reuniones previas de un grupo, teléfono...)

Contenido de la convocatoria: (en una línea el argumento central que se les comunica a las personas destinatarias, por ejemplo, para crear una comunidad con este tema de trabajo...)

¿Contamos con otras personas de entre las que van a participar que conocen el proyecto y se han implicado en la convocatoria o que van a apoyarnos en el momento zero?:

Observaciones: Aquí entraría cualquier otra consideración que queráis hacer. (grabaciones, asistencia de invitados externos a la CoP, documentación, actas de la reunión para el relato de la construcción y desarrollo de la CoP, ...)

Esquema para la comunicación de los datos básicos de la Comunidad de Práctica:
FORMACIÓN BIM en la AAPP

Nombre de la comunidad: PLAN de FORMACIÓN BIM en la AAPP

Centro que la promueve: Grupo BIM, Profesionales de los Servicios Técnicos de la Junta de Andalucía

Objetivo inicial: Necesidad de disponer de una estrategia/plan para la enseñanza de BIM en la AAPP (que no existe hoy en día), que de soporte formativo a la implantación de BIM en la Junta de Andalucía

Fecha y horario del momento Zero: el día 16 de enero de 2018, de 10:00 a 12:00 horas

Habrà una reunión anterior, previa a la del momento zero, de primer contacto con los posibles miembros del equipo de la CoP, para explicación del propósito, de la metodología y de las características y condicionantes de la experiencia piloto, promovida por el IAAP

Lugar: en la sede del IAAP, en Avda. Torneo nº 26 de Sevilla

Nº aproximado de personas convocadas: 5 profesionales de la Administración de la Junta de Andalucía, 1 profesional de la Diputación Provincial de Huelva, 5 profesionales externos (Universidad de Sevilla, Estudios de Arquitectura o Ingeniería y empresas comerciales de distribución o formación de tecnología BIM)

Destinatarios de la convocatoria: profesionales de la Administración Pública con titulación de arquitectura, arquitectura técnica, ingeniería o ingeniería técnica, con experiencia en los servicios técnicos de la Junta de Andalucía, con conocimientos o inquietudes de innovación BIM y docencia, así como profesionales externos de idéntica titulación, que aporten un amplio conocimiento de BIM, en general, o en determinadas soluciones comerciales BIM, en particular, y que tengan experiencia docente en formación de tecnología y metodología BIM

Forma en que se ha hecho la convocatoria: en una primera ronda de contacto, mediante teléfono, para la confirmación formal de las distintas reuniones, la inicial y la del momento zero, mediante correo electrónico.

No obstante, la fecha de la reunión del momento zero, del 16 de enero de 2018, se comunicará y confirmará en la reunión previa inicial del día 12 de diciembre de 2017.

Contenido de la convocatoria:

Reunión para explicar la experiencia piloto de la Comunidad de práctica para aprendizaje, relativa a la Formación BIM en la AAPP. Convocatoria para el día 12 de diciembre de 2017

Reunión para el Momento ZERO, de creación de Comunidad de Práctica para aprendizaje de Formación BIM en la AAPP. Convocatoria para el día 16 de enero de 2018

¿Contamos con otras personas de entre las que van a participar que conocen el proyecto y se han implicado en la convocatoria o que van a apoyarnos en el momento zero?: En principio, no

Observaciones: Se intentará grabar en parte la reunión, se levantará acta (conforme a plantilla modelo) y se suscribirán los acuerdos que se adopten, que se difundirán a los asistentes con una antelación mínima de 48 horas antes de la reunión siguiente. Se aportará al inicio la documentación de trabajo y soporte para cada reunión.

PASOS A SEGUIR	Recomendaciones	En CANVAS	Comunidad de Práctica (CoP): FORMACIÓN BIM en la AAPP
1. PROPUESTA DE VALOR	Empezar identificando a los beneficiarios de la idea sobre la que quiere desarrollar esta Comunidad. Evitar generalizar para, de este modo, visualizar los diferentes públicos a los que pretendemos aportar valor. Preguntarse qué resuelve o quiere satisfacer la idea que da lugar a la Comunidad. Es interesante profundizar sobre el valor añadido que aporta a otras acciones, instrumentos, servicios o productos similares que puede que ya existan.	- Quienes son los beneficiarios de esta Comunidad - Qué resuelve esta Comunidad - Qué valor añadido aporta a lo que ya tienen los beneficiarios	- IAAP - Junta de Andalucía, CHAP - MIEMBROS de la CoP - Esta CoP tiene como PROPÓSITO conseguir definir un plan, una estrategia y la metodología más adecuada para acometer la FORMACIÓN necesaria de los Servicios técnicos de la JJAA para llevar a cabo su transformación digital, con la implantación de BIM
2. RESULTADO	Realizar una descripción del resultado al que se llegará al final, en qué producto desembocará. En qué se concretará todo el trabajo de la Comunidad, cuál será el entregable que libraremos. Indicar si en el proceso para el logro del resultado final, se obtendrán resultados intermedios también útiles por sí mismos. Comprobar si los beneficiarios de estas utilidades intermedias se encuentran entre los públicos del apartado 1.	- En qué se concretará el resultado de la Comunidad -Cuál será el producto final - Qué otros productos intermedios se obtendrán también	- <u>ESTRATEGIA y GUÍA PRÁCTICA INICIAL de FORMACIÓN BIM en la JJAA</u> (para Diseño, Supervisión, Licitación, Ejecución Obra, Puesta en Servicio y Mantenimiento y Explotación) - CATÁLOGO de procesos y procedimientos “tipo” de diseño y seguimiento BIM - MODELO de Servicios y Recursos BIM en unidades técnicas de la JJAA
3. NOMBRE DE LA COMUNIDAD	Llegados a este punto ya se está en disposición de ponerle un nombre a la Comunidad. Es importante tomar como referencia los apartados 1 y 2 y denominar a la Comunidad de tal manera que despeje cualquier duda sobre su propósito.		- PLAN de FORMACIÓN BIM
4. TIPO DE ACTUACIONES	Relacionar el tipo de actuaciones que comportará participar en la Comunidad para elaborar el resultado descrito. Tan sólo es necesario realizar una relación del tipo de actividad [por ejemplo: escribir, buscar información por internet, asistir a una reunión presencial al mes, conectarse por videoconferencia, contribuir a debates en foros de internet, etc.]. Puede ser interesante cuantificar el % de tiempo previsto sobre el total, de cada actividad [por ejemplo: escribir= 50%, buscar información= 30%, contribuir a debates por Internet= 10%, asistir a reuniones= 10%], de este modo las personas pueden hacerse una	- Qué tipo de acciones o actuaciones deberán llevar a cabo los miembros de la Comunidad presencial y no presencialmente (asistir a reuniones, videoconferencias, entrevistas, escribir, etc.)	- REUNIONES PRESENCIALES (1 al mes o cada 2 meses) - REUNIONES ONLINE según necesidades (1 semanal) - ASISTENCIA a Jornadas y demostraciones comerciales de aplicaciones y servicios BIM (online o presencial, según el caso) - Redactar PROPUESTAS ESCRITAS para reuniones, guías y manuales - Redactar ACTAS de Reuniones y ACUERDOS - RECOPIRAR y REDACTAR procesos, procedimientos, prescripciones y recomendaciones técnicas

	idea de la actividad de comporta la pertenencia a la Comunidad y valorar su disponibilidad.		- ORGANIZAR y CONVOCAR reuniones - Realizar CONSULTAS con colaboradores externos
5. CUAL ES EL VALOR QUE YO PUEDO APORTAR A ESTA COMUNIDAD	Se trata de reflexionar sobre la experiencia, conocimiento, habilidades, relaciones, contactos o energía con las que cada miembro puede y quiere contribuir. Sobre las razones por las que vale la pena que la comunidad o el equipo apueste por su colaboración. Elaborar un argumento de venta personal que identifique la singularidad de cada cual, en el conjunto en términos de colaboración para pasar, luego, a exponerlo abiertamente ante los demás miembros.	- Experiencia, conocimiento, habilidades, relaciones, contactos o energía con las que puedes y quieres contribuir - Un argumento que denote la singularidad de cada cual en el conjunto en términos de colaboración	- CONOCIMIENTO TÉCNICO y EXPERIENCIA en servicios técnicos de la Admón. Pública ,de cada uno de los miembros de la CoP, y la experiencia y habilidades técnicas de los colaboradores externos, miembros de la CoP - (A EXPONER POR CADA MIEMBRO SU APORTACIÓN)
6. POSIBLES BLOQUEOS	Relacionar aquellos factores que pueden hacer difícil o dañar: • El trabajo colaborativo • El equilibrio en las cargas de trabajo. • La participación fluida en los objetivos y compromisos que requiere la Comunidad • El logro de los objetivos • El bienestar y buen clima de trabajo. Puede ser interesante priorizar los diferentes factores detectados [3=muy importante, 2=peligroso, 1= molesto]	Qué puede dificultar - El trabajo colaborativo - La conversación - El logro de los objetivos - El bienestar o el clima de trabajo	- NO tener claro el PROPÓSITO de la CoP - NO asumir el PROPÓSITO de la CoP como PROPIO, por cada uno de los miembros de la CoP - NO ASUMIR cada miembro de la CoP sus COMPROMISOS y CARGAS (falta de disponibilidad) - Falta de interés e iniciativa - Falta de apoyo institucional - Personalismos, actitudes encontradas - Falta de recursos
7. CLAVES DEL BUEN FUNCIONAMIENTO	Reflexionar sobre: • Las acciones que pueden servir de antídoto a algunos de los bloqueos relacionados en el apartado anterior [6] • A qué han de comprometerse los miembros de esta Comunidad. Tanto las acciones como los compromisos hay que relacionarlos claramente y unificar criterios y puntos de vista respecto a ellos ya que determinarán la salud y las expectativas de la Comunidad sobre cada uno de sus miembros.	- Acciones para superar/sortear los bloqueos - A qué se han de comprometer los miembros de la Comunidad para garantizar su funcionamiento (Ver apartados 4 y 6)	- IDENTIFICAR claramente el PROPÓSITO de la CoP, con el beneplácito de sus miembros - ASUMIR COMO PROPIO EL PROPÓSITO de la CoP por cada uno de sus miembros - COMPROMISO EXPRESO e INEQUÍVOCO , con conocimiento previo, claro, de tareas y cargas - Mantenimiento de calendario/plan de tareas y plazos por - Respaldo institucional y dotación de recursos necesarios (lugar de reunión, materia, apoyo con formación necesaria en su momento, ...) - Fomento de la relación, colaboración y confraternización de la comunidad. Espiritu abierto

8. FUNCIONAMIENTO	Cuando y cómo [canales] se relacionarán los miembros de la Comunidad. Cómo se seguirán y gestionarán las cargas de trabajo entre los miembros de la Comunidad. Qué roles son necesarios para gestionar la dinámica de trabajo la Comunidad. Qué implica cada rol, cómo se distribuyen y cómo se traspasan entre los miembros de la Comunidad.	- Cómo nos relacionaremos y cuando - Cómo gestionaremos las cargas de trabajo - Qué roles identificamos en esta Comunidad - Cómo distribuiremos estos roles a lo largo de la vida de la Comunidad	- Elegir RED SOCIAL para la relación de la CoP - Elegir plataforma de PLANIFICACIÓN y SEGUIMIENTO de Proyectos para el seguimiento de ejecución y plazos de tareas - Identificar las responsabilidades y funciones desempeñadas, necesarias, por cada uno de los miembros de la CoP - Revisiones de seguimiento y reparto de funciones en las reuniones presenciales
9. EL PRÓXIMO PASO	Pongámonos manos a la obra y concretemos que es lo primero que debemos hacer [ver apartados 2, 4 y 7]. En qué se ha de ocupar la Comunidad para poderse poner en marcha. Cuál es o cuales son las primeras acciones que hemos de desempeñar.	- Cómo empezamos - Cuál es la próxima tarea - Qué es lo primero que hemos de hacer (ver apartados 2, 4 y 7)	- Reunión inicial de posibles miembros de la CoP (p. ej: viernes 15 de diciembre de 2017), para explicar y ELEGIR MIEMBROS EQUIPO, identificando PROPÓSITO COMÚN, listado de disponibilidades, funciones y tareas del EQUIPO (preparar borrador previo a la reunión para revisarlo en la misma y confirmarlo) - Reunión MOMENTO ZERO, un mes después de la inicial. Ratificación de la reunión inicial y lanzamiento de la CoP: Plan de la CoP
10. QUÉ HACER	Distribuir responsabilidades sobre cada uno de los miembros respecto al hito marcado en el apartado 9. Indicar los plazos de tiempo para cada tarea encomendada. Decidir cómo se contrastará esta información, cuándo y dónde.	- Cuáles son las tareas a realizar por cada persona - Qué plazo nos damos	
Tabla de pasos a seguir, conforme al modelo diseñado por Manel Muntada (CumClavis)			

Canvas Momento ZERO de Comunidad de Práctica

Diseñado por:

Diseñado para:

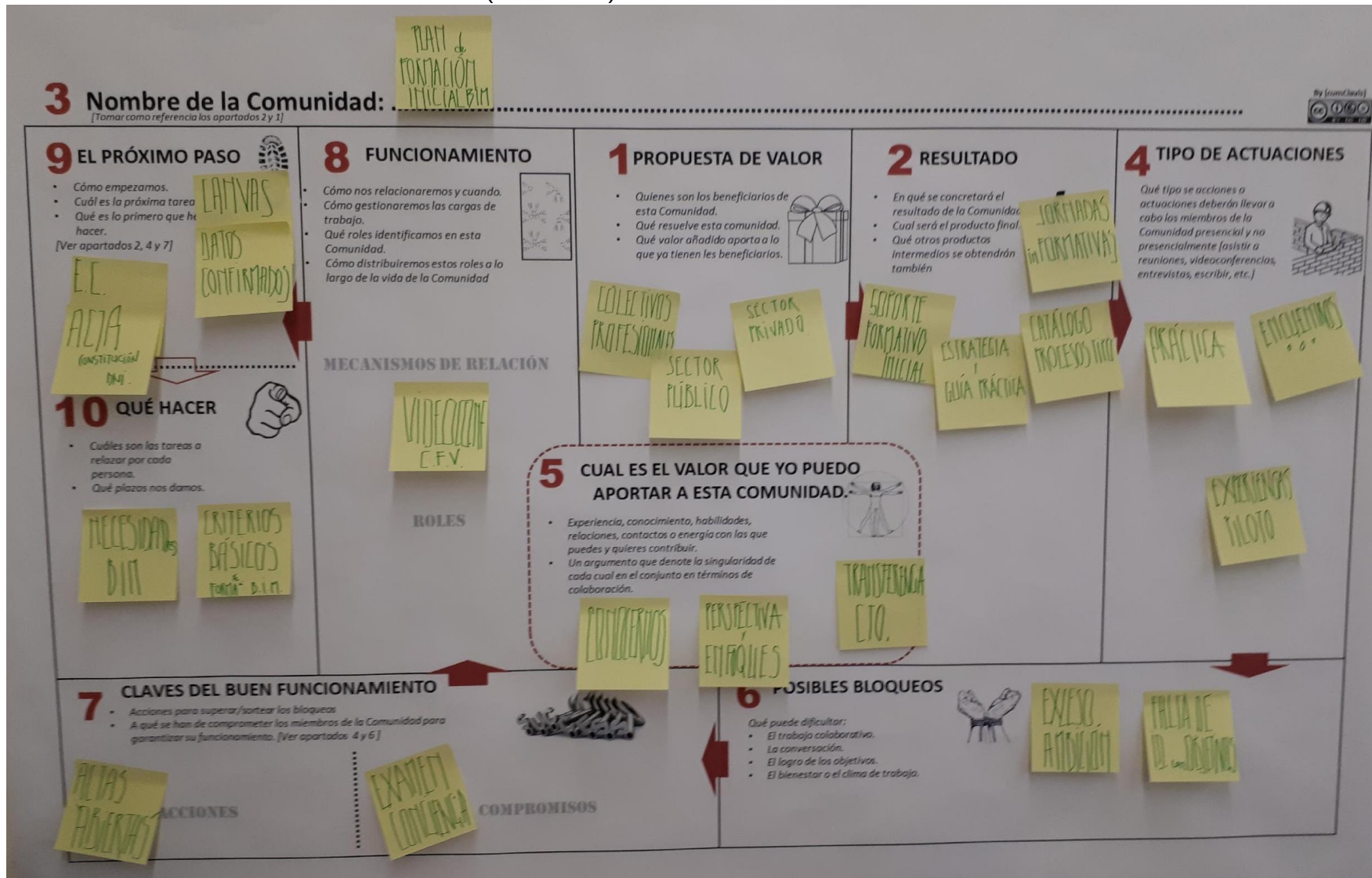
En: dd/mm/aaaa

Iteration #

3 NOMBRE DE LA COMUNIDAD:

9 EL PRÓXIMO PASO - Cómo empezamos -Cuál es la próxima tarea - Qué es lo primero que hemos de hacer (ver apartados 2, 4 y 7)	8 FUNCIONAMIENTO - Cómo nos relacionaremos y cuando - Cómo gestionaremos las cargas de trabajo - Qué roles identificamos en esta Comunidad - Cómo distribuiremos estos roles a lo largo de la vida de la Comunidad	1 PROPUESTA DE VALOR - Quienes son los beneficiarios de esta Comunidad - Qué resuelve esta Comunidad - Qué valor añadido aporta a lo que ya tienen los beneficiarios	2 RESULTADO - En qué se concretará el resultado de la Comunidad -Cuál será el producto final - Qué otros productos intermedios se obtendrán también	4 TIPO DE ACTUACIONES - Qué tipo de acciones o actuaciones deberán llevar a cabo los miembros de la Comunidad presencial y no presencialmente (asistir a reuniones, videoconferencias, entrevistas, escribir, etc.)
10 QUÉ HACER - Cuáles son las tareas a realizar por cada persona - Qué plazo nos damos	5 CUÁL ES EL VALOR QUE YO PUEDO APORTAR - Experiencia, conocimiento, habilidades, relaciones, contactos o energía con las que puedes y quieres contribuir - Un argumento que denote la singularidad de cada cual en el conjunto en términos de colaboración			
7 CLAVES DEL BUEN FUNCIONAMIENTO - Acciones para superar/sortear los bloqueos - A qué se han de comprometer los miembros de la Comunidad para garantizar su funcionamiento (Ver apartados 4 y 6)	6 POSIBLES BLOQUEOS Qué puede dificultar: - El trabajo colaborativo - La conversación - El logro de los objetivos - El bienestar o el clima de trabajo			

CANVAS de la reunión del MOMENTO ZERO (25/01/2018)



Miembros convocados para la Comunidad de Practica:				PLAN de Formación BIM en la AAPP			
Nombre	Apellido 1	Apellido 2	Titulación	Empresa	Experiencia	Función	Compromisos
Noelia			Arquitectura	Consejería de Fomento (DT Jaén)			
Miguel Ángel	Santos		Arquitectura	Consejería de Fomento			
Auxiliadora	Calvo		Arquitectura	Consejería de Justicia e Interior			
Elba	Herrero		Arquitectura	Consejería de Hacienda y Administración Pública			
Sara	Reinoso		Arquitectura	Consejería de Presidencia			
Carlota	Álvarez de Toledo		Arquitectura	Consejería de Fomento (DT Sevilla)			
Ana			Arquitectura	Diputación Provincial de Huelva			
Valentín	Párraga	De las Marinas	Ingeniería de Edificación	Consejería de Cultura			

José Antonio	Alba	Dorado	Arquitectura	Universidad de Sevilla / ETSA, Estudio Profesional Arquitectura			
Rocío	Quiñones		Ingeniería de Edificación	Universidad de Sevilla / ETSIE			
Enrique	Nieto		Arquitectura	Universidad de Sevilla / ETSIE			
Javier	Farratell		Arquitectura Técnica	Distribuidor Sevilla Graphisoft			
Luis	Lancharro		Ingeniero Técnico Industrial	Asesor Técnico DDS-CAD			
Andrew	López		Arquitectura	Solibri Iberia			
Concha	Criado		?	Allplan ...			

2. Plan de Acción

Una vez realizado el Momento ZERO se perfiló el Plan de Acción para llevar a cabo el proceso, para la obtención del propósito de la Comunidad, definiendo el recorrido a seguir, de manera sencilla, que facilitara su comprensión y asunción por los integrantes de la CoP de forma inmediata.

La definición del Plan de Acción operativo formaba parte del orden del día de la reunión presencial mensual del día 27 de febrero de 2018, junto con la del decálogo a tener en cuenta, y la logística de comunicaciones durante el proceso de la CoP.

Para la definición del plan de Acción lo primero fue insistir en la asunción y compromiso por parte de todos los miembros del propósito de la CoP: *definir una primera estrategia y Plan inicial de formación BIM en la Administración Pública*

Por la novedad y complejidad de la materia que trataría la CoP, la nueva metodología BIM, y más aún en el ámbito de la Administración Pública (que ha de mantener neutralidad ante las distintas soluciones comerciales del mercado), era recomendable realizar un esfuerzo para esquematizar y simplificar las actividades a realizar por el grupo. El objetivo era intentar hacer sencillo lo complejo, apoyándose sobre las fortalezas de la CoP, como son su flexibilidad y la experiencia profesional de sus miembros.

Se trataba de que los miembros de la Comunidad fuéramos conscientes de nuestras habilidades y nuestros puntos fuertes desde la experiencia profesional, para aportar valor a la Comunidad, siempre con libertad de propuesta y participación, pero con el objetivo siempre presente del propósito que nos habíamos marcado para la CoP, y no otro.

Había que evitar en lo posible la confusión y entrar en debates colaterales agotadores, si no nos sentíamos organizados, dada la complejidad del asunto. Para ello también había que definir las actividades por grupos, con objetivos intermedios claros y escalables, para la consecución del objetivo final.

En la reunión del Momento ZERO se acordó realizar una primera exploración de las necesidades formativas a partir de la revisión del trabajo que han de realizar de forma cotidiana los técnicos de la Administración y cuantificar su número.

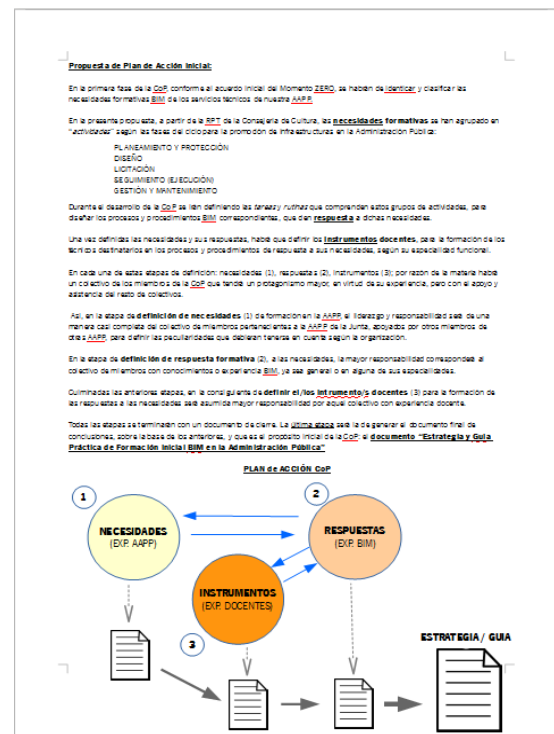
En la reunión siguiente se comentaron las distintas propuestas realizadas por los miembros de la Comunidad que pertenecían a distintas Consejerías (Hacienda y Admón Pública, Cultura, Fomento, Justicia e Interior y Salud) y la Diputación de Huelva, sobre la base de las relaciones de puestos de trabajo y la actividad técnica que desarrollaban.

Sobre la propuesta de la Consejería de Cultura se adoptó el siguiente Plan de Acción:

Estimación de grupos de necesidades formativas BIM para el personal técnico de la Consejería de Cultura:

SGT	n.º Necesidades Formativas
OFICINA SUPERVISIÓN PROYECTOS	1 SUPERVISIÓN
AT-GUVERVISIÓN	3 SUPERVISIÓN
TECNICO-INDO MIEDO	8 SUPERVISIÓN
UN. MANTENIMIENTO E INSTALACIONES	1 LICITACIÓN, GESTIÓN Y MANTENIMIENTO
E.G. DE CULTURA	
IV. INFRAESTRUCTURAS CULTURALES	1 DISEÑO, LICITACIÓN Y SEGUIMIENTO
OP- OBRAS E INSTALACIONES	1 DISEÑO, LICITACIÓN Y SEGUIMIENTO
ASOR- TÉCNICO- INFRASTR. Y EQUIP	1 DISEÑO, LICITACIÓN Y SEGUIMIENTO
ING- SEGUIMIENTO OBRAS	1 LICITACIÓN, SEGUIMIENTO
D.G. BIENES CULTURALES Y MUSEOS	
IV. PROTECCIÓN PATRIMONIO HISTÓRICO	1 PLANEAMIENTO Y PROTECCIÓN
OP- PLANEAMIENTO DE PROTECCIÓN	1 PLANEAMIENTO Y PROTECCIÓN
AT-ARQUITECTURA	1 PLANEAMIENTO Y PROTECCIÓN
IV. CONSERVACIÓN Y OBRAS PATR. HCO	1 DISEÑO, LICITACIÓN Y SEGUIMIENTO
OP- PROYECTACIÓN Y PROYECTO	1 DISEÑO, LICITACIÓN
ASOR- TÉCNICO- OBRAS	1 LICITACIÓN, SEGUIMIENTO
AT- OBRAS	1 DISEÑO, LICITACIÓN Y SEGUIMIENTO
ASOR- TÉCNICO- EQUIPAMIENTO CULTURAL	1 DISEÑO, LICITACIÓN Y SEGUIMIENTO
OP- INTERVENCIÓN EN BIENES INMUEBLES	1 LICITACIÓN, SEGUIMIENTO
UN- TÉCNICA- INSPECCIÓN Y SEG. INMUEBLES	1 LICITACIÓN Y SEGUIMIENTO
TITULADO SUPERIOR	2 DISEÑO Y SEGUIMIENTO
TITULADO INCOMPLETO	2 DISEÑO Y SEGUIMIENTO
PATRIMONIO ALAMBRERA Y GENERALIFE	
OP- CONSERVACIÓN Y PROTECCIÓN	1 DISEÑO, LICITACIÓN, SEGUIMIENTO Y GESTIÓN Y MANTENIMIENTO
OP- INTERVENCIÓN Y PROYECTOS	1 DISEÑO, LICITACIÓN
AT- T. CONSTRUCCIONES	1 LICITACIÓN, SEGUIMIENTO
OP- CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO	1 LICITACIÓN, GESTIÓN Y MANTENIMIENTO
AT- ARQUITECTURA	1 LICITACIÓN, GESTIÓN Y MANTENIMIENTO
D.T. CULTURA, TURISMO Y DEPORTE	
OP- INSTALACIONES Y OBRAS	8 DISEÑO, LICITACIÓN, SEGUIMIENTO, MANTENIMIENTO
AT- INSTALACIONES Y OBRAS	8 DISEÑO, LICITACIÓN, SEGUIMIENTO, MANTENIMIENTO

RESUMEN	
Necesidades Formativas	n.º
PLANEAMIENTO Y PROTECCIÓN	3
DISEÑO	31
SUPERVISIÓN	9
LICITACIÓN	34
SEGUIMIENTO	32
GESTIÓN Y MANTENIMIENTO	19



Primero, a partir del estudio de la RPT, de cada unidad administrativa de servicios técnicos, se podían determinar las necesidades formativas agrupadas en "actividades", según las fases del ciclo para la promoción de infraestructuras en la Administración Pública, como son:

PLANEAMIENTO Y PROTECCIÓN

ESTUDIOS PREVIOS

DISEÑO

SUPERVISIÓN

LICITACIÓN

SEGUIMIENTO (EJECUCIÓN)

GESTIÓN Y MANTENIMIENTO

Durante el desarrollo de la CoP se irían definiendo las tareas y rutinas que comprenden estos grupos de actividades, para diseñar los procesos y procedimientos BIM correspondientes, que den respuesta a dichas necesidades.

Una vez definidas las necesidades y sus respuestas, había que definir los instrumentos docentes, para la formación de los técnicos destinatarios en los

procesos y procedimientos de respuesta a sus necesidades, según su especialidad funcional.

En cada una de estas etapas de definición: necesidades (1), respuestas (2), instrumentos (3); por razón de la materia habría un colectivo de los miembros de la CoP que tendría un protagonismo mayor, en virtud de su experiencia, pero con el apoyo y asistencia del resto de colectivos.

Así, en la etapa de **definición de necesidades** (1) de formación en la AAPP, el liderazgo y responsabilidad sería de una manera casi completa del colectivo de miembros pertenecientes a la AAPP de la Junta, apoyados por otros miembros de otras AAPP, para definir las peculiaridades que debieran tenerse en cuenta según la organización.

En la etapa de **definición de respuesta formativa** (2), a las necesidades, la mayor responsabilidad correspondería al colectivo de miembros con conocimientos o experiencia BIM, ya fuera general o en alguna de sus especialidades.

Culminadas las anteriores etapas, la consiguiente de **definir el/los instrumento/s docentes** (3), sería asumida en mayor responsabilidad por aquel colectivo con experiencia docente.

Todas las etapas se terminarían con un documento de cierre. La última etapa sería la de generar el documento final de conclusiones, sobre la base de los anteriores, y que sería el propósito inicial de la CoP: el **documento “Estrategia y Guía Práctica de Formación inicial BIM en la Administración Pública”**

Por ello, se agrupó a los miembros de la Comunidad de Práctica según su experiencia.

Se delimitaron los tres grandes grupos en cuanto a la procedencia y experiencia profesional de los miembros:

1. Grupo Administración Pública:

Formado por los miembros de la Administración Pública, futuros destinatarios de formación BIM

2. Grupo Expertos BIM:

Integrado por aquellos miembros con experiencia profesional en la gestión, uso o implantación de metodología o aplicaciones BIM

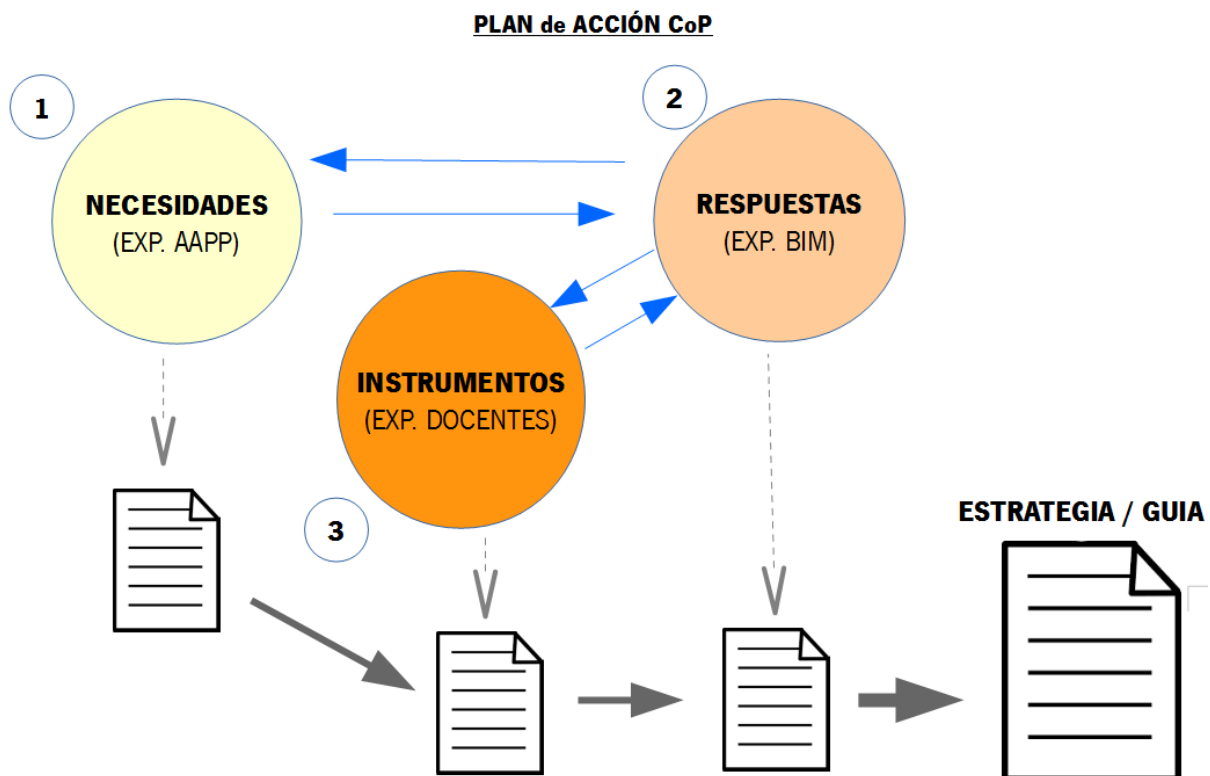
3. Grupo Docentes:

Formado por aquellos miembros con experiencia profesional docente (universidad, docentes BIM, colaboradores docentes del IAAP, ...)

Estos grupos eran muy identificables por cada miembro de la CoP, y de este modo, sin mayor problema, cada uno podía sentirse identificado con uno, o varios, desde el conocimiento de su experiencia personal. Al mismo tiempo, junto con lo anterior, esta delimitación de grupos de experiencia ayudaba a eliminar posibles prejuicios

de creer que si no se es conocedor o experto de BIM su opinión no es tan importante en el proceso, y al contrario, que el experto BIM no entendiera que tenía que decidir en todos los términos, incluso en el de la detección de necesidades de los destinatarios de la formación en la Administración Pública.

Los plazos para las distintas etapas se fijaron en un mes, correspondiendo el mes de marzo a la etapa 1, de identificación de necesidades, el mes de abril para la etapa 2, de definición de las respuestas a las necesidades formativas, y mayo a la etapa de diseño de los instrumentos docentes que darían soporte a las respuestas formativas. Durante el mes de junio se editarían los documentos, valoraciones y conclusiones finales de la Comunidad.



3. Etapa 1: Necesidades

Para realizar la primera fase de detección de necesidades se establecieron en primer lugar aquellas tareas que serían comunes en la mayoría de actividades. Asimismo, desde la dinamización de la comunidad se proporcionaron una serie de tareas al objeto de poder estructurarnos en grupos de trabajo que, formados voluntariamente según afinidades y cercanía por los puestos desempeñados, fueron trabajando en las tareas a través de las subtareas que cada grupo detectó. En esta fase el trabajo fundamental sería el de las personas de la administración. Ellas aportarían la perspectiva de necesidades reales sin tener en cuenta los formatos que después se abordarían desde los instrumentos. Esto otorgó una libertad absoluta, por otro lado necesaria, de cara a identificarlas.

TAREAS NECESIDADES COMUNES

Conocer conceptos básicos BIM

Conocer las aplicaciones BIM

Conocer recursos necesarios

Conocer la estructura y clasificación de un Modelo BIM

Qué información necesito

Conocer el nivel de información que contiene un Modelo y consultar y listar

Comparar Modelos BIM

Conocer herramientas para “certificar/sellar” Modelos BIM para su publicación y archivo

Realizar informes de un Modelo

Flujo de trabajo BIM

Actualización de información de un Modelo BIM

TAREAS POR GRUPOS. Resto necesidades:

Planeamiento y protección

Modelos de Planeamiento y Protección

Estudios Previos

Captación de datos del sitio para el Diseño

Modelos Previos de Viabilidad

Datos del entorno necesarios para los estudios previos: cartografía, elevaciones y/o nubes de puntos, hidrología, geología, mapa con capas de sostenibilidad, mapas de ruidos, redes de infraestructuras existentes, GIS con puntos críticos, aforos, planeamientos, ordenación del territorio y urbanística

Análisis y valoración de Coste/Beneficio de las alternativas

Modelo BIM de topografía, entorno y emplazamiento

Modelo BIM MEP de servicios urbanísticos

Modelo BIM de propuesta conceptual y programa de necesidades

Modelos BIM de estado actual: arquitectónico, estructural, MEP, espacios, etc.

Entregables de "Estudios Previos" para la fase de "Diseño": plantillas, modelos, formatos, etc.

Diseño

Programa de necesidades

Pliegos de Cláusulas Administrativas Particulares (proyecto, obra, control de calidad, estudios previos, etc.)

Pliegos de Prescripciones Técnicas.

Elaboración de la documentación técnica previa a la licitación (Actas, requerimientos técnicos, normativa de aplicación)

Licitación de Servicios de Diseño con Modelos BIM

Tipos de Modelos BIM de Diseño

Matriz y estructura de los Modelos BIM de Diseño

Instrucciones de presentación de Proyectos y Documentos Técnicos con BIM

El Presupuesto de obra en BIM

El Plan de Obra en BIM

El Proyecto de Obra Integrado con BIM

Instalaciones: información mínima a incluir.

Detección de marcas en los materiales, maquinaria, etc.

Supervisión

Instrucciones de presentación de Proyectos y Documentos Técnicos con BIM

Supervisión en las distintas fases: anteproyecto, básico y de ejecución.

El Presupuesto de obra en BIM

El Plan de Obra en BIM

El Proyecto de Obra Integrado con BIM

Comprobación de la existencia de las respectivas aprobaciones de las administraciones sectoriales.

Plan de control de calidad integrado BIM

Indicadores de calidad en el Proyecto

Coste del ciclo de vida en BIM

Indicadores medioambientales y de sostenibilidad en el Proyecto

Protocolo de supervisión/chequeo de proyectos en BIM

Informes y comunicaciones

Aprobación del proyecto supervisado y sellado, publicación y archivo del mismo

Licitación (subtareas?)

Aprobación de proyecto

Sellado y publicación del archivo del Proyecto integrado y el modelado BIM

Expediente de contratación (acuerdo de inicio, Memoria Justificativa, autorización del gasto, aprobación del expediente...)

Convenio

Acta de replanteo previo

Asesoramiento al órgano de contratación en la redacción de PCAP

PCAP: Solvencia económica y financiera, Solvencia Técnica y Profesional, Criterios de adjudicación valorados mediante juicio de valor, Criterios de adjudicación valorados mediante aplicación de fórmulas

Estudio del proyecto, en su caso

Licencia urbanística de obra o aprobación municipal

Revisión del modelo para subir a la plataforma de contratación. Los licitadores solicitan formatos editables, para utilizarlos en la elaboración de sus propuestas.

Mesa de contratación

Calificación de documentos

Comprobación de requisitos establecidos por parte de los licitadores

Comisión técnica: Estudio de pliegos y redacción de criterios de evaluación previos a la apertura de ofertas

Elaboración de informes para la Mesa de contratación: de valoración de ofertas, de OAOD, etc.

Adjudicación

Seguimiento y Verificación

Comprobación del replanteo e inicio.

Control para el inicio de obra (Aprobación Programa de trabajo, Aprobación Plan de Seguridad, subcontratación, relación de maquinaria y equipos, etc.)

Control durante la ejecución de la obra (comprobación de certificaciones, cumplimiento programa, posibles modificados de proyecto, calidad de la obra, etc.)

Control para la recepción de la obra

Control tras la recepción de la obra (período de garantía)

Puesta en servicio (subtareas?)

Control documental de la obra

Acta de entrega

Inscripción del edificio en el Registro y Catastro y actualización del Inventario

Licencia de Ocupación

Certificado Energético del Edificio

Contrataciones de los distintos suministros (agua, electricidad, telecomunicaciones)

Responsable de la Gestión y Administración del Edificio (entrega del Libro del edificio BIM)

Puesta en servicio y seguimiento de posibles patologías

Mantenimiento Integral del Edificio

Contratos de servicios de mantenimiento, limpieza y Vigilancia y seguridad

Amueblamiento del edificio

Ocupación del edificio. Comprobación real de los puestos de trabajo.

Defectos de obra detectados durante el periodo de garantía. Subsanación

Fin del periodo de garantía. Aprobación de la Liquidación de la Obra y devolución de las garantías

Requerimiento de informe a la DF sobre estado de la edificación a efectos de la devolución de la garantía

Devolución garantía

Incidencias de la ocupación del edificio. Necesidades nuevas.

Vicios ocultos. Subsanación

Mantenimiento y Operación

Definición de propiedades a Medida según Mantenedores

Integrando toda esta información en tablas quedaría como sigue:

CoP	Etap	Actividades (s/fase ciclo inversión)	Tareas	Sub-tareas
Plan inicial de Formación BIM en la AAPP	NECESIDADES	Planeamiento y protección	Conocer conceptos básicos BIM	Qué es BIM
				Qué es CDE, BEP, EIP, IDP, JAK
			Conocer las aplicaciones BIM	Aplicaciones BIM nativas
				Visores BIM
				Aplicaciones BIM para chequeo y consulta de Modelos
			Conocer recursos necesarios	Software y hardware necesario, tipos, características, configuraciones
				Recursos, estructura y espacios de comunicación (CDE, gestión documental, TICs, servidores, ...)
			Conocer la estructura y clasificación de un Modelo BIM	Entregables
			Qué información necesito	Crear plantillas, tablas, formularios de información
			Conocer el nivel de información que contiene un Modelo y consultar y listar	
			Comparar Modelos BIM	
			Conocer herramientas para "certificar/sellar" Modelos BIM para su publicación y archivo	Posibilidades y tipos de herramientas de "sellado" de Modelos BIM
			Realizar informes de un Modelo	Crear y editar "documentos plantilla"
				Obtener "vistas" del Modelo
				Realizar "comentarios" en vistas
				Consultas y listados de información del Modelo
				Comparativas entre Modelos
				Comunicación de informes
			Flujo de trabajo BIM	Elementos del Flujo de trabajo
				Estándares BIM
				Reuniones de Coordinación BIM
				Diseño de un flujo de trabajo
				Agentes del proceso
				Intercambio de Modelos: importación y exportación
				OpenBIM
			Actualización de información de un Modelo BIM	Revisión de Modelado
				Creación de formularios y tablas para importación y actualización de información
			Modelos de Planeamiento y Protección	Características y necesidades de información y actualización
				Tipos de Modelos de Planeamiento y Protección
			JAKS	

		Estudios Previos	"Tareas comunes anteriores"	
			Captación de datos del sitio para el Diseño	Fotogrametría y su aplicación en BIM, escaneado láser 3D y aplicación en BIM, cámara termográfica en rehabilitación y reforma y su uso en BIM: inspección de patologías y detalles constructivos y auditorías energéticas.
			Modelos Previos de Viabilidad	
			Datos del entorno necesarios para los estudios previos: cartografía, elevaciones y/o nubes de puntos, hidrología, geología, mapa con capas de sostenibilidad, mapas de ruidos, redes de infraestructuras existentes, GIS con puntos críticos, aflors, planeamientos, ordenación del territorio y urbanística	
			Análisis y valoración de Coste/Beneficio de las alternativas	
			Modelo BIM de topografía, entorno y emplazamiento	
			Modelo BIM MEP de servicios urbanísticos	
			Modelo BIM de propuesta conceptual y programa de necesidades	
			Modelos BIM de estado actual: arquitectónico, estructural, MEP, espacios, etc.	
			Entregables de "Estudios Previos" para la fase de "Diseño": plantillas, modelos, formatos, etc.	
		Diseño	"Tareas comunes anteriores"	
			Programa de necesidades	Requerimientos de información (EIR) para los Modelos de Diseño
				Modelos de programas de necesidades
			Plegos de Cláusulas Administrativas Particulares (proyecto, obra, control de calidad, estudios previos, etc.)	PCAP y PPT en contratos de servicios BIM
			Plegos de Prescripciones Técnicas.	
			Elaboración de la documentación técnica previa a la licitación (Actas, requerimientos técnicos, normativa de aplicación)	
			Tipos de Modelos BIM de Diseño	Fase de Proyecto Básico-Definición de Libro de estilos para la administración
			Matriz y estructura de los Modelos BIM de Diseño	Fase de Proyecto Básico-Definición de zonas (espacios IfcSpace, Crear estándar)
			Instrucciones de presentación de Proyectos y Doc Téc con BIM	
			El Presupuesto de obra en BIM	Mediciones enlazadas con el modelo BIM
				Fase de Proyecto Ejecución-Definición de Base de Precios
				Fase de Proyecto Ejecución-Definición de Pset 5D
			El Plan de Obra en BIM	
			El Proyecto de Obra Integrado con BIM	Llevar el 4D desde el IFC (PLANIFICACIÓN)
			Instalaciones: información mínima a incluir.	Dimensiones. Material. Código de partida de medición correspondientes (5D)
			Detección de marcas en los materiales, maquinaria, etc.	Utilización de elementos BIM diseñados por fabricantes
				Pset a definir por parte de la administración para solicitar en los proyectos.

		Supervisión	
			<i>"Tareas comunes anteriores"</i>
			Instrucciones de presentación de Proyectos y Doc. Téc. con BIM
			El Presupuesto de obra en BIM
			El Plan de Obra en BIM
			El Proyecto de Obra Integrado con BIM
			Comprobación de la existencia de las respectivas aprobaciones de las administraciones sectoriales.
			Plan de control de calidad integrado BIM
			Revisión de ensayos obligatorios y otros propuestos por el projectista
			Revisión de precios de ensayos y pruebas de servicio
			Indicadores y reglas de calidad del Proyecto de construcción BIM (Arq, Str, MEP, ...)
			Certificados de calidad de fabricantes en el modelo BIM
			Evaluación de la calidad/precio en un Modelo BIM
			Coste del ciclo de vida en BIM
			Información del coste del ciclo de vida en BIM
			Herramientas y metodología BIM para el cálculo/valoración del coste del ciclo de vida
			Indicadores medioambientales y de sostenibilidad en el Proyecto
			Información medioambiental y de sostenibilidad en el Modelo BIM
			Certificados medioambientales (VERDE, Lead, Beam, ...)
			Protocolo de supervisión/chequeo de proyectos en BIM
			Chequeo de consistencia y calidad de modelado BIM y estructura del modelo
			Revisión y chequeo de contenido, nivel de información y detalle del Modelo BIM de Proyecto
			Aplicaciones y herramientas BIM de comprobación y chequeo. Metodología y procedimientos
			Chequeo de la accesibilidad
			Chequeo de reglas y prescripciones CTE y normativa sectorial
			Chequeo de normativa técnica de obra civil, PG3, ICAFIR, Trazado, Drenaje, Puentes, ...
			Chequeo del Modelo energético BIM. Comprobación calificación con BIM. Métodos y aplicaciones
			Modelo BIM de Seguridad y Salud. Características, estructura e información. Comprobación del Modelo
			Comprobación documental del Proyecto integrado desde el Modelo BIM. Plantillas y consultas
			El Modelo BIM "conforme a obra" (as-built). Comparativa de Modelos BIM. La Certificación Final en BIM
			Informes y comunicaciones
			Aprobación del proyecto supervisado y sellado, publicación y archivo del mismo
		Licitación	
			<i>"Tareas comunes anteriores"</i>
			Aprobación de proyecto
			Expediente de contratación (acuerdo de inicio, Memoria Justificativa, autorización del gasto, aprobación del expediente...)
			Convenio
			Acta de replanteo previo
			Asesoramiento al órgano de contratación en la redacción de PCAP.
			PCAP: Solvencia económica y financiera, Solvencia Técnica y Profesional, Criterios de adjudicación valorados mediante juicio de valor, Criterios de adjudicación valorados mediante aplicación de fórmulas
			Estudio del proyecto, en su caso
			Licencia urbanística de obra o aprobación municipal
			Revisión del modelo para subir a la plataforma de contratación. Los licitadores solicitan formatos editables, para utilizarlos en la elaboración de sus propuestas.
			Mesa de contratación
			Comisión técnica: Estudio de pliegos y redacción de criterios de evaluación previos a la apertura de ofertas
			Elaboración de informes para la Mesa de contratación: de valoración de ofertas, de OAQD, etc.
			Adjudicación

		Seguimiento y Verificación	
			<i>"Tareas comunes anteriores"</i>
		CONTROL PARA EL INICIO DE OBRA	Control requerimientos licencia de obra y normativa sectorial vigente con el Proyecto aprobado
			Control de la solvencia técnica de la Empresa Contratista: Equipo adscrito con carácter permanente a la obra y medios
			Control oferta de la Empresa Contratista (mejoras, Control de Calidad, mantenimiento, BIM, ...)
			Aprobación del Plan de Seguridad y Salud de la Obra (desarrollo del Estudio de Seguridad y Salud del Proyecto)
			Acta de Comprobación de Replanteo e inicio de las Obras
		CONTROL DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA	Programa de Trabajo. Control de plazos y ejecución de anualidades. Ampliación del plazo del Contrato. Reajustes de anualidades. Certificaciones de obra integradas en BIM
			Control de la obra ejecutada. Discordancias entre docs del Proyecto. Excesos de medición. Revisión de precios. Órdenes de obra. Ajustes. Modificados. Complementarios.
			Control del Plan de Gestión de Residuos
			Control de Actividad arqueológica. Estado de medianeras. Afecciones de suministros (electricidad, agua, telecomunicaciones, ...)
			Seguimiento del Plan de Control de Calidad de la Obra. Ensayos obligatorios, complementarios, pruebas finales.
		CONTROL PARA LA RECEPCIÓN DE LA OBRA	Control documentación final de la obra. Libro del edificio en BIM.
			Revisión documentación para la Licencia de ocupación (primera utilización) y licencia de actividad
			Certificado Energético del Edificio
			Acta de Recepción de la Obra
		CONTROL TRAS LA RECEPCIÓN DE LA OBRA (PERIODO DE GARANTÍA)	Responsable de la Administración y Gestión del edificio (entrega del libro del edificio)
			Contrataciones de suministros
			Inscripción del edificio en el Registro y en el Catastro. Rectificación discrepancias m2. Actualización en el inventario
			Aprobación de la Certificación Final de la Obra. Excesos de Medición. Revisión de Precios. Intereses de demora
			Control del Mantenimiento Integral
			Control contratos de servicios de mantenimiento, vigilancia y seguridad, limpieza
			Control de los defectos detectados durante el periodo de garantía
			Aprobación de la Liquidación de la obra y devolución de garantías.
		Puesta en servicio	
			<i>"Tareas comunes anteriores"</i>
		CONTROL DOCUMENTAL DE LA OBRA	Control de calidad (pruebas parciales y finales)
		Acta de entrega	
		Inscripción del edificio en el Registro y Catastro y actualización del inventario	
		Licencia de Ocupación	
		Certificado Energético del Edificio	
		Contrataciones de los distintos suministros (agua, electricidad, telecomunicaciones)	
		Responsable de la Gestión y Administración del Edificio (entrega del Libro del edificio BIM)	
		Puesta en servicio y seguimiento de posibles patologías	
		Mantenimiento Integral del Edificio	
		Contratos de servicios de mantenimiento, limpieza y Vigilancia y seguridad	
		Arqueblamiento del edificio	
		Ocupación del edificio. Comprobación real de los puestos de trabajo	
		Defectos de obra detectados durante el periodo de garantía. Subsanación	
		Fin del periodo de garantía. Aprobación de la Liquidación de la Obra y devolución de las garantías	
		Requerimiento de informe a la DJF sobre estado de la edificación a efectos de la devolución de la garantía	
		Devolución garantía	
		Incidencias de la ocupación del edificio. Necesidades nuevas.	
		Vicios ocultos. Subsanación	
		Mantenimiento y Operación	
			<i>"Tareas comunes anteriores"</i>
		Definición de Propiedades a Medida según Mantenedores	PSET NECESARIOS PARA MANTENIMIENTO (DEFINIR NECESIDADES)
			DOCUMENTACIÓN EXTERNA ÚTIL PARA MANTENIMIENTO:
			- Manuales de fabricantes.
			- Control de mantenedores.
			- Control de mantenimientos realizados o a realizar.
			(Definir lugar dónde se ubicará esta información y cómo se ligará con el modelo)

4. Etapa 2: Respuestas

Para la etapa de dar “respuesta” formativa a las “necesidades” identificadas en la etapa anterior, acordamos que una vez establecida la metodología y procedimiento para la identificación de necesidades, debíamos centrarnos en culminar todo el proceso sólo en aquellas de formación general y “común” a todos los campos y especialidades del ciclo de vida de las inversiones públicas.

Se trataba de acotar ese “Plan inicial”, estableciendo su estrategia de desarrollo, de introducción y partida al reto que la formación BIM plantea, y hacerlo crecer en posteriores fases, pero ya con una fase “inicial” que pudiera ponerse en práctica de inmediato, para poder recabar resultados y experiencias reales para su revisión y avance, y poder completar el itinerario formativo de todas las especialidades del ciclo de vida de las inversiones en el futuro.

Se convocó para ello al grupo responsable de esta etapa, aquellos miembros con experiencia BIM, y haciendo partícipes al resto de miembros en red profesional

La primera reunión tuvo lugar en la sede de la Consejería de Cultura de Calle Levíes 17, en Sevilla, el día 24 de marzo de 2018.

Al objeto de agilizar la reunión se adelantó un cuadro de las "NECESIDADES" formativas BIM de tareas comunes a todas las etapas en las que se divide el ciclo de vida de la inversión pública (planeamiento, estudios previos, diseño,), y que se habían dado por válidas en la anterior reunión de la CoP y sobre las que se acordó que los "expertos BIM" realizaran la **propuesta de "RESPUESTA" formativa** para exponerla en la reunión del día 9 de abril, conforme al Plan de Acción de la CoP acordado: NECESIDADES (marzo) - RESPUESTAS (abril) - INSTRUMENTOS (mayo)

CUADRO DE NECESIDADES FORMATIVAS BIM INICIALES (COMUNES):

Conocer conceptos básicos BIM	Qué es BIM
Qué es CDE, BEP, EIR, IPD,	

Conocer las aplicaciones BIM	Aplicaciones BIM nativas
Visores BIM	
Aplicaciones BIM para chequeo y consulta de Modelos	
Conocer recursos necesarios	Software y hardware necesario, tipos, características, configuraciones
Recursos, estructura y espacios de comunicación (CDE, gestión documental, TICs, servidores, ...)	
Conocer la estructura y clasificación de un Modelo BIM	
Qué información necesito	Crear plantillas, tablas, formularios de información
Conocer el nivel de información que contiene un Modelo y consultar y listar	
Comparar Modelos BIM	

Conocer herramientas para “certificar/sellar” Modelos BIM para su publicación y archivo	Posibilidades y tipos de herramientas de “sellado” de Modelos BIM
Realizar informes de un Modelo	Crear y editar “documentos plantilla”
	Obtener “vistas” del Modelo
	Realizar “comentarios” en vistas
	Consultas y listados de información del Modelo
	Comparativas entre Modelos
	Comunicación de informes
Flujo de trabajo BIM	Elementos del Flujo de trabajo
	Estándares BIM
	Reuniones de Coordinación BIM
	Diseño de un flujo de trabajo
	Agentes del proceso
	Intercambio de Modelos: importación y exportación
	OpenBIM
Actualización de información de un Modelo BIM	Revisión de Modelado

Creación de formularios y tablas para
importación y actualización de
información

A partir de lo anterior se diseñó un **esquema del programa de las unidades didácticas** de respuesta formativa a las necesidades planteadas, para lo que se abrió también un debate en red profesional.

Fase	Taller	Tareas	Sub-tareas
Introducción BIM	I. Qué es BIM? Coceptos	<i>Conocer conceptos básicos BIM</i>	Qué es BIM BIM y CAD CDE, BEP, EIR, IDP, IFC, OPENBIM, COBle, Roles BIM, LOD, LOI, Panorama BIM actual en la AEC
	II. Herramientas y recursos BIM	<i>Conocer las aplicaciones BIM</i>	Aplicaciones De Modelado De Control y Gestión De Visualización Infraestructura necesaria Hardware Comunicaciones Otros recursos (pizarras digitales, sala BIM, gestores documentales ...)
	III. Estructura y Clasificación. Información dentro de los Modelos BIM	<i>Elementos</i>	Propiedades y Atributos Pset y agrupaciones y conjuntos de propiedades BIM (sistemas, ...) Estructura y jerarquía de la Información BIM en el Modelo Niveles de Información, de Detalle y de Desarrollo

IV. El flujo de trabajo en BIM

Dentro de un software de modelado

Separación de la información en varios modelos

Utilizando varios software de modelado distintos

Formato IFC y BCF. OPENBIM
COBie

Matriz de subModelos BIM
Modelo BIM de Coordinación
Modelo IFC Federado

Utilización de otros software no BIM en el flujo de trabajo

Hoja de cálculo
Textos
Imágenes

Nuevas exigencias respecto a la metodología tradicional CAD

Revisión del modelo. Implicaciones.

V. Consulta y Gestión de Modelos BIM

Desde dentro del software de modelado

Creación de listas y tablas
Vistas en planta y secciones

Desde el modelo en IFC

Consultas de datos desde visores de amplio espectro (visores IFC)
Extracción de datos desde software de control y gestión de modelos IFC.

5. Etapa 3: Instrumentos

Para desarrollar esta etapa se convocó a los miembros de la CoP con experiencia docente, participándolo en el grupo de red profesional para conocimiento de todos los miembros. En esa reunión, celebrada el día 15 de mayo de 2018, se acordó una propuesta de "INSTRUMENTOS" docentes para la respuesta formativa a las necesidades "comunes" de formación BIM.

Como parte preparatoria de la siguiente reunión de la CoP del día 28 de mayo, se difundió por red profesional el esquema de docencia inicial que se consensuó, para que se realizaran los comentarios y puntualizaciones que estimaran, a fin de completarlo para presentar la propuesta definitiva en la reunión.

El esquema de "INSTRUMENTOS" docentes, para la etapa inicial de formación BIM en la AAPP, estaría formado por un conjunto de cinco talleres, apoyados por tres Jornadas de difusión y divulgación general, del siguiente modo:

1º.- Jornada "0"

Jornada de presentación del proyecto de la Comunidad de Práctica en general y de la "Estrategia y Plan inicial de Formación BIM en la Administración Pública", en concreto. Se podría celebrar a principios de julio de 2018, para coincidir en el tiempo con el plazo dado por la DG de Patrimonio para la exigencia de BIM en la Junta de Andalucía y confirmar por ella la decisión de implantar BIM en la Junta de Andalucía.

La asistencia sería abierta. La Jornada no sólo estaría destinada a los destinatarios de la Formación (funcionarios de la AAPP), sino también a todos los colectivos interesados dentro del ámbito del sector de la arquitectura, la ingeniería y la construcción: proveedores y profesionales, universidad, colegios profesionales, constructoras, industria ..., con el objetivo de la difusión y sensibilización del sector en Andalucía.

Esta Jornada se repetiría en cada una de las capitales de provincia para asegurar la difusión de su objeto, a la vista de la escasa repercusión en las provincias de la Jornada de divulgación BIM celebrada en septiembre de 2017. Se reforzaría de este modo además la sensación integradora de la Estrategia de Implantación BIM en Andalucía

2º.- Espacio de intercambio y descarga de recursos docentes y aplicaciones BIM

Diseñar y crear un “espacio de intercambio y descarga de recursos docentes y aplicaciones BIM(Plataforma BIM JJAA)” en red corporativa, con el apoyo de Política Digital, para la coordinación, soporte y ejecución de la Formación BIM por el IAAP

Sería el CDE (Common Data Environment) de la Formación BIM

3º.- 5 Talleres de formación

5 Talleres para impartir la formación de “Introducción BIM”, integrada por 5 unidades didácticas cuyo contenido se identificó en la anterior etapa del Plan de Acción de la CoP de “RESPUESTA” formativa a las “Tareas comunes”:

Talleres Introducción BIM:

Taller 1: Qué es BIM? Conceptos

Taller 2: Herramientas y recursos BIM

Taller 3: Estructura y Clasificación. Información de los Modelos BIM

Taller 4: El flujo de trabajo en BIM

Taller 5: Consulta y Gestión de Modelos BIM

Los Talleres seguirían la secuencia temporal según su número. Se planteó que se impartieran de octubre/18 a junio/19, y en todas las capitales de provincia

Tendrían un carácter eminentemente práctico, a modo de reuniones de Coordinación BIM, siguiendo el guión del contenido didáctico establecido en la etapa de “RESPUESTA” formativa y se estructurarían conforme a un modelo común de una jornada inicial, presencial, de presentación de la unidad y explicación de los contenidos, recursos y objetivos de la formación, y tras un plazo de una/dos semanas (donde los alumnos de forma libre pudieran revisar y utilizar y probar los recursos docentes) celebrar dos jornadas ,de mañana, también presenciales

4º.- Jornadas “I” y “II”

Junto a la Jornada “0” de inicio del Plan de Formación BIM, se celebrarían dos Jornadas de Divulgación y Difusión, con el mismo esquema y destinatarios que la “0”, para refuerzo de la formación

La primera sería en el el primera de difusión y refuerzo y la segunda, en junio, de cierre y conclusión de la formación, para exposición de resultados y presentación del Plan de Formación siguiente, una vez revisado y ampliado el inicial

5º.- Sistema de acreditación de conocimientos

Se estudiaría un sistema de acreditación y certificación de conocimientos BIM, estableciendo itinerarios y niveles de formación

Se estudiaría la opción de obtener la Certificación de conocimientos BIM por “libre”, mediante pruebas y encuentros de acreditación de conocimientos

6. Estrategia y Plan inicial de formación BIM en la Administración Pública

La estrategia para la formación necesaria de los técnicos de la Junta de Andalucía para la implantación BIM en su organización sintetiza las necesidades de formación inicial a los proveedores y otras organizaciones interesadas, entendiendo que esa formación sería el soporte formativo y documental inicial para la puesta en marcha de la implantación BIM en la Junta de Andalucía.

El beneficiario directo sería el IAAP al contar con un primer plan para atender una necesidad de formación especializada, así como las personas funcionarias técnicas destinatarias de esta formación. De manera indirecta, serían beneficiarios del conocimiento de las necesidades de formación BIM así como una primera guía de formación los colectivos profesionales (Colegios Profesionales), otras Administraciones Públicas (Universidad, Administración Local), docentes y proveedores de servicios BIM profesionales.

La *Estrategía* a seguir para el *Plan de Formación BIM en la Admón. Pública* debería tener en cuenta el decálogo siguiente:

CRITERIOS PARA ACTIVIDADES FORMATIVAS E INICIATIVAS BIM EN LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA:

1.- OBJETO

Definir el objeto de la iniciativa o acción formativa, de manera objetiva.
Determinar con precisión el producto o el resultado a obtener

2.- OBJETIVOS

Identificar los objetivos que se persiguen

3.- USOS

Establecer los usos de los productos o resultados a obtener

4.- ROLES

Clarificar y determinar los roles BIM, sus responsabilidades, habilidades BIM y organización y estructura

5.- NEUTRALIDAD

Ser neutral ante las distintas opciones comerciales equivalentes.
Garantizar la pública concurrencia

6.- COLABORACIÓN

Fomentar la colaboración entre los distintos agentes y fortalecer la consistencia y relación del equipo

7.- TRANSPARENCIA

Facilitar el acceso a la información, promover y garantizar su intercambio

8.- ACUERDO

Establecer consensos y acuerdos entre las partes, buscar la solidaridad de esfuerzos y beneficios

9.- VALOR

Añadir valor y mejorar y asegurar la mayor calidad del producto y los resultados del proceso

10.- APRENDER-HACIENDO

Aprendizaje constructivo sobre la realidad de las funciones y tareas desempeñadas

Los objetivos de esta formación serían los perseguidos por la Junta de Andalucía como organización, para hacer posible la implantación BIM en sus servicios técnicos, a través del itinerario formativo preciso de sus efectivos.

Los **objetivos generales** que persigue la organización son entre otros:

1. Incorporación de prescripciones BIM en la contratación pública
2. Revisión de funciones y procesos y procedimientos en la actividad administrativa de los servicios técnicos de la Administración de la Junta de Andalucía
3. Diseño de la Estrategia y el Plan de Implantación BIM en la Junta de Andalucía
4. Diseño del Plan de Formación integral BIM en la Junta de Andalucía
5. La implantación de la metodología BIM en la planificación y gestión de infraestructuras y servicios de la administración pública de la Junta de Andalucía

Estos objetivos conllevan la Planificación de la Implantación BIM en tres vertientes sucesivas: estratégica, de implementación y de contratación. Es en la segunda donde se enmarca la educación y entrenamiento del personal.

Para iniciar y colaborar con esa educación y entrenamiento del personal técnico de la Administración de la Junta de Andalucía, y entre tanto se define la planificación estratégica, se presenta el producto de esta Comunidad de Práctica: el *Plan inicial de formación BIM en la Administración Pública*, que consiste básicamente en el resultado obtenido en la etapa final del proceso de su Plan de Acción, que ha sido la determinación de los instrumentos docentes, sus características y número:

Plan inicial de formación BIM en la Administración Pública

El presente Plan se desarrollaría secuencialmente en cinco apartados:

- Jornada inicial*
- Creación de Espacio común de datos, soporte e intercambio*
- Unidades didácticas: Talleres*
- Jornada de apoyo y cierre*
- Evaluación y acreditación de conocimientos*

Estos apartados tendrán el siguiente objeto y contenido:

1º.- Jornada "0"

Jornada de presentación del proyecto de la Comunidad de Práctica en general y de la "Estrategia y Plan inicial de Formación BIM en la Administración Pública", en concreto. Se podría celebrar a finales de julio de 2018, para coincidir en el tiempo con el plazo dado por la DG de Patrimonio para la exigencia de BIM en la Junta de Andalucía y confirmar por ella la decisión de implantar BIM en la Junta de Andalucía.

La asistencia sería abierta. La Jornada no sólo estaría destinada a los destinatarios de la Formación (funcionarios de la AAPP), sino también a todos los colectivos interesados dentro del ámbito del sector de la arquitectura, la ingeniería y la construcción: proveedores y profesionales, universidad, colegios profesionales, constructoras, industria ..., con el objetivo de la difusión y sensibilización del sector en Andalucía.

Esta Jornada se repetiría en cada una de las capitales de provincia para asegurar la difusión de su objeto, a la vista de la escasa repercusión en las provincias de la Jornada de divulgación BIM celebrada en septiembre de 2017. Se reforzaría de este modo además la sensación integradora de la Estrategia de Implantación BIM en Andalucía

2º.- Espacio de intercambio y descarga de recursos docentes y aplicaciones BIM

Diseñar y crear un “espacio de intercambio y descarga de recursos docentes y aplicaciones BIM(Plataforma BIM JJAA)” en red corporativa, con el apoyo de Política Digital, para la coordinación, soporte y ejecución de la Formación BIM por el IAAP

Sería el CDE (Common Data Environment) de la Formación BIM

3º.- 5 Talleres de formación

5 Talleres para impartir la formación de “Introducción BIM”, integrada por 5 unidades didácticas cuyo contenido se identificó en la anterior etapa del Plan de Acción de la CoP de “RESPUESTA” formativa a las “Tareas comunes”:

Talleres Introducción BIM:

Taller 1: *Qué es BIM? Conceptos*

Taller 2: *Herramientas y recursos BIM*

Taller 3: *Estructura y Clasificación. Información de los Modelos BIM*

Taller 4: *El flujo de trabajo en BIM*

Taller 5: *Consulta y Gestión de Modelos BIM*

Los Talleres seguirían la secuencia temporal según su número. Se planteó que se impartieran de octubre/18 a junio/19, y en todas las capitales de provincia

Tendrían un carácter eminentemente práctico, a modo de reuniones de Coordinación BIM, siguiendo el guión del contenido didáctico establecido en la etapa de “RESPUESTA” formativa y se estructurarían conforme a un modelo común de una jornada inicial, presencial, de presentación de la unidad y explicación de los contenidos, recursos y objetivos de la formación, y tras un plazo de una/dos semanas (donde los alumnos de forma libre pudieran revisar y utilizar y probar los recursos docentes) celebrar dos jornadas ,de mañana, también presenciales

4º.- Jornadas “I” y “II”

Junto a la Jornada “0” de inicio del Plan de Formación BIM, se celebrarían dos Jornadas de Divulgación y Difusión, con el mismo esquema y destinatarios que la “0”, para refuerzo de la formación

La primera sería en el el primera de difusión y refuerzo y la segunda, en junio, de cierre y conclusión de la formación, para exposición de resultados y presentación del Plan de Formación siguiente, una vez revisado y ampliado el inicial

5º.- Sistema de acreditación de conocimientos

Se estudiaría un sistema de acreditación y certificación de conocimientos BIM, estableciendo itinerarios y niveles de formación

Se estudiaría la opción de obtener la Certificación de conocimientos BIM por “libre”, mediante pruebas y encuentros de acreditación de conocimientos

7. Reflexiones de la Comunidad

CONCLUSIONES

CoP Plan de formación Inicial BIM en la Administración Pública

La participación en la COP me ha permitido la posibilidad de relación con otros compañeros así como agentes externos expertos en BIM, lo cual me ha procurado un mayor conocimiento general en una materia que conocía superficialmente y que deriva en la toma de conciencia de la complejidad y considerable dimensión que supone la metodología BIM en general, y en particular su aplicación a las funciones propias de la Administración Pública.

Por ello mi experiencia ha sido positiva, de entrada, por el hecho pertenecer a un grupo que decide afrontar este reto dentro de la propia Administración. Aunque siento que, una vez analizado y al menos para mí personalmente, podría haber sacado más provecho de los conocimientos y experiencias que nos ofrecían nuestros colaboradores externos.

A efectos prácticos, considero que el resultado final documental, reducido a un documento excel donde se relacionan las necesidades formativas generales, es escaso en relación al tiempo dedicado; creo que es debido a varios factores:

- Adaptación compleja del formato “Comunidad de Prácticas”, donde se supone que un grupo social de personas que desempeña la misma actividad o responsabilidad profesional y que, preocupado por un problema común o movido por un interés común, profundiza en su conocimiento y pericia y comparte sus experiencias o profundiza en la praxis diaria; en este sentido creo que somos más bien una comunidad de interés o comunidad de aprendizaje.
- Derivado de lo anterior, la heterogeneidad de los componentes de la COP, en especial en sus conocimientos de la materia: esto supuso interminables discusiones sobre asuntos que, en la práctica, poco influyeron en el resultado final.
- Su objetivo es complejo: montar un programa de formación sobre una materia que gran parte de los componentes del grupo no conocemos en profundidad y que en sí mismo es bastante extenso y diversificado dentro de la propia Administración.

No obstante, considero que esta comunidad marca una dirección a seguir que ha de desarrollarse en etapas posteriores y, espero, más fructíferas dada la experiencia acumulada en la propia comunidad.

Carlota M^a Álvarez de Toledo Jeute.

REFLEXIONES Y CONCLUSIONES COMUNIDAD DE PRÁCTICAS “FORMACIÓN INICIAL BIM”

Elba Herrero Acosta

Se podría decir que siendo una de los pilares fundamentales para la implantación de la metodología BIM en la Junta de Andalucía la formación del personal técnico, mediante la herramienta facilitada por el IAAP, la Comunidad de Prácticas “Formación Inicial BIM” ha permitido mediante un trabajo colaborativo obtener unos resultados más que aceptables para la problemática que se nos planteaba a los técnicos de la Junta de Andalucía ante este nuevo reto digital.

Esta herramienta de Comunidad de Prácticas “Formación Inicial BIM” ha permitido una puesta en común de los interrogantes que se nos planteaban inicialmente para determinar qué formación inicial común debería impartirse a los técnicos de la Junta de Andalucía, permitiendo compartir entre los miembros que formamos parte de esta Comunidad de Prácticas una rutina de trabajo relativamente compatible con nuestros puestos de trabajo. Así la Comunidad de Prácticas ha facilitando en primer lugar el poder exponer las inquietudes ante el reto de la formación inicial BIM fomentando el debate y hasta discusiones relevantes y acaloradas, para posteriormente mediante el análisis exhaustivo y detallado de la situación, en concreto con la definición de las tareas que realizamos en nuestros puestos de trabajo, lograr los objetivos marcados por la Comunidad de Prácticas resultando muy satisfactoria esta nueva metodología de trabajo colaborativo y siendo además muy significativo y relevante en el marco de la metodología BIM (Building Information Modeling) a implantar en la Junta de Andalucía.

COP

Plan de formación inicial BIM en la Administración Pública

Primeramente, debemos de entender que el BIM no es una aplicación o herramienta en concreto, el BIM es una METODOLOGÍA DE TRABAJO, implica un cambio radical en la forma de trabajo habitual, para afrontar un nuevo sistema abierto de colaboración entre los distintos actantes.

El BIM debe ser abierto, comunicativo y, como se ha dicho antes, colaborativo, su formato STANDARD es el formato IFC, público, abierto e imperecedero en el tiempo.

La Junta de Andalucía, como Administración Pública, tiene por delante un gran reto en su implantación, pero no por ser difícil, sino por aglutinar entre las distintas Áreas, Departamentos y Servicios que componen su estructura una eficaz solución para que la información sea fluida y sin cortes en todos los sentidos, cerciorándose de la calidad y seguridad de la misma. También hay que tener en cuenta que no todos los participantes, acometerán la implantación del BIM de igual forma, sino adaptada a las necesidades de cada uno de ellos.

El éxito dependerá del interés entre todos los actores, de la facilidad de la implantación y del resultado final de la misma. No obstante, vemos en todos la buena predisposición, aunque alguna dosis de escepticismo, generada por el desconocimiento a lo nuevo.

Javier Farratell

Director de Producto de Graphisoft en Andalucía.

Director de Proyectos de TechniCAD Consultores

El paso tecnológico y metodológico a dar en la AAPP al asumir el BIM como forma de trabajar en la redacción de proyectos, construcción y posteriormente el uso de dicha información para el mantenimiento de edificios es tal grande que tal vez ni los que llevamos años utilizando somos realmente consciente del alcance.

Las bases a poner y a partir de las cuales se realizará este cambio son importantísimas. Tanto lo son, que de ser equívocas, además de costar mucho dinero, esfuerzo y tiempo, serían motivo de malestar entre las personas las cuales no encontrarían respuesta positiva al cambio efectuado en la manera tradicional de realizar hasta ahora el mismo trabajo.

Es por ello que resulta absolutamente necesario en la AAPP escuchar a aquellas personas dentro de la organización que saben de lo que hablan y no dejarse llevar por cantos de sirena.

Tristemente a mi alrededor no dejo de ver como en muchas ocasiones se le da más la razón a gente externa que a gente interna haciendo realidad la frase evangélica de que nadie es profeta en su tierra.

El trabajo desarrollado durante estos meses por un grupo de personas cuya finalidad es aportar luz en una nebulosa tan grande como es en la que se encuentra hoy día la administración sin más interés que el de hacer las cosas bien, me produce alegría pero al mismo tiempo temor de que pueda no ser escuchado por las personas con capacidad en la toma de decisiones.

Por lo demás ha sido un placer conocerlos.

Luis Lancharro

Ingeniero Técnico Industrial

CONCLUSIONES COP BIM FORMACIÓN

En el seno de la comisión para la implantación de la metodología BIM en la Junta de Andalucía , se detectó la importancia y la necesidad de implementar una formación específica destinada a los técnicos de la Administración Andaluza, como paso previo a su implantación.

Pero la primera tarea era detectar las necesidades de formación, según el trabajo específico de cada grupo de técnicos en sus diferentes puestos de trabajo.

Ante esta realidad, el IAAP ofreció la posibilidad de crear la COP, pues se daban las características que requiere esta forma de trabajo.

Esta COP, gracias a sus dinamizadores, ha conseguido reunir a expertos que, dado el desconocimiento generalizado en esta tecnología de los miembros de la Administración, ha sido un puntal fundamental a la hora de concretar las necesidades formativas respecto a esta tecnología, evitando la dispersión y la falta de viabilidad de la formación que de estas necesidades detectadas pudiera derivarse.

Independientemente del resultado positivo en la detección de necesidades formativas, la metodología colaborativa de la COP es extraordinariamente positiva y quizás pudiera contribuir a esa pretendida y difícilmente conseguida Coordinación Administrativa.

Deberíamos ser capaces de aprovechar esta oportunidad para no centrarnos en el problema concreto de nuestro día a día, respecto a la formación e implantación BIM y conseguir de verdad la ansiada coordinación, con un trabajo que pueda servir de base a un establecimiento generalizado y sincronizado de la formación e implantación BIM en la Junta de Andalucía.

M^a Auxiliadora Calvo Egido
Servicio de Obras y Patrimonio
Dirección General de Infraestructuras y Sistemas
Consejería de Justicia e Interior
Teléfonos: 955 62 54 73 – 670 94 62 91
Correo electrónico: mariaa.calvo@juntadeandalucia.es

- **CoP: Plan de formación inicial BIM en la Administración Pública**

- **¿Qué me ha aportado la participación en la CoP?**

Me ha servido mucho ya que me ha puesto en contacto con otras personas de muy diversos campos con objetivos comunes, en los que entre todos, cada uno conociendo nuestro campo y las necesidades que se nos planean, hemos ido poco a poco entre todos perfilando el Plan de implantación de Formación BIM en la Administración Pública, necesidades y soluciones.

- **¿Qué me ha parecido la experiencia?**

La experiencia me ha parecido muy positiva, y gratificante ya que por un lado hemos congeniado con compañeros de otras Consejerías, Diputaciones, Colegios Profesionales que tenemos una problemática muy similar, y por otro lado, hemos tenido la suerte de contar con expertos de la Universidad y de Compañías Privadas que se han volcado con nosotros dando soluciones e ideas de como solucionar nuestra problemática.

- **¿Futuro?**

Creo que puede abrir paso a otras comunidades evidentemente interdisciplinares que nos permitan desarrollar estrategias en objetivos comunes.

Sevilla, a la fecha de la firma
EL JEFE DEL SERVICIO DE FOMENTO
Y CONTROL DE CALIDAD
Fdo.: Miguel Ángel Santos Amaya

Conclusiones.

CoP Plan inicial de formación BIM en la Administración Pública.

Noelia Martínez

Desde el momento en que tengo noticia de la convocatoria del IAAP del I Taller de Comunidades de Práctica me acerco al programa con la ilusión de poder formar parte de un grupo de personas compartiendo inquietudes. Los cuerpos facultativos de funcionarios de la Junta de Andalucía carecen de programas específicos de formación. No somos muchas las personas que pertenecemos a estos cuerpos, aunque sí las exigencias normativas a las que debemos adaptarnos continuamente, y por ello la formación que necesitamos no siempre se adapta a la realidad que demandamos.

A través de otros programas de formación y dirección del IAAP he podido contactar y coincidir con personas con experiencia en el trabajo colaborativo, auto-organizadas, cuyos conocimientos, experiencias e inquietudes han sido referentes del cambio en sus entornos de trabajo. Por ello siempre he tenido la esperanza de poder bucear en la parte oculta del iceberg que lo sustentaba (el trabajo colaborativo).

Cuando empiezo a tener conocimiento de BIM y de su inminente implantación todo me suena a ruido. “Ya nos dirán”. “Imposible”. “No en esta Administración” “No con estos medios”. Pero la convocatoria del Taller de CoPs acciona el interruptor que hace que pase de espectadora a actora: “El cambio no va a venir por ciencia infusa. Seamos motores del mismo”. El Taller de Comunidades me brinda la oportunidad de co-dinamizar una CoP junto a la persona con más conocimientos de BIM en nuestra Administración. ¡Qué hallazgo! No sólo se habían dado pasos, sino que fuera de nuestra Comunidad éramos referentes. A partir de ahí comenzamos a tejer la red de personas que integrarían la CoP y en la que conviviríamos diferentes perfiles, administraciones, territorios, etc., algo que ha sido un distintivo con respecto a otras CoPs y que ha posibilitado diferentes alianzas y una riqueza en las relaciones y conclusiones que de otra forma no habría sido posible.

El trabajo que cada miembro de la CoP ha realizado, el compromiso manifestado, las inquietudes, las respuestas, etc. han evidenciado que se puede navegar en el mismo barco y en la misma dirección. Y, sobre todo, han evidenciado que los objetivos son reales y alcanzables. Gracias a la generosidad de cada uno de ellos podemos disponer de una estrategia a seguir para formarnos de cara a la inminente implantación de la tecnología BIM en Andalucía. ¡Enhorabuena!

¿Comenzamos?

Conclusiones y expectativa de la CoP BIM formación

La CoP plan de formación BIM ha sido una gran oportunidad para intercambiar consideraciones y conocimiento en un grupo muy heterogéneo de técnicos funcionarios, técnico externos de formación, de consultoría y de la universidad y de técnico empleados públicos de agencia instrumentales como es mi caso. Esto para mí es la mayor fortaleza y virtud de las CoP.

Esta misma virtud de heterogeneidad de los miembros también ha podido ser una debilidad ya que no se ha podido llegar a unos conocimientos generales uniformes del grupo sobre la metodología BIM. También la poca disponibilidad de tiempo por parte de los participantes de las administraciones al igual que la participación altruista de los expertos externos y del conocimiento del objetivo final y del proceso de los dinamizadores ha mermado nuestras respectivas aportaciones y aprendizajes.

En definitiva una muy buena experiencia a mejorar y extender.

Pablo Olivares Phélix

Gerente de proyectos, obras y tecnología

Departamento de Infraestructuras

Área de movilidad y sostenibilidad

pablo.olivares@aopandalucia.es

Agencia de Obra Pública de la Junta de Andalucía.

Calle Pablo Picasso 6, 7ª planta

Sevilla 41018

Tlfno.: 95 500 74 42 Fax: 95 500 74 77

www.aopandalucia.es

CONCLUSIONES COP FORMACIÓN BIM

Ante todo, quisiera agradecer la oportunidad que se me ha dado de pertenecer a este grupo. Finalizado el trabajo, la sensación ha sido muy positiva por cuanto los diferentes puntos de vista de los distintos integrantes en la Comunidad de Prácticas, con origen en los diferentes campos de actividad que presentaban, ha supuesto un enriquecimiento del mismo grupo.

Como conclusiones principales del trabajo realizado, personalmente incidiría sobre las siguientes:

1. La formación BIM para el personal de las Administraciones Públicas debe ser una formación específica, orientada a los diferentes perfiles profesionales que se dan dentro de la Administración: proyectistas, encargados de licitación, responsables de mantenimiento... Cada cual precisará de una formación específica y diferenciada.
2. Si bien la estructura de la Administraciones Públicas está dividida en compartimentos aparentemente estancos (distintas Consejerías, Empresas Públicas, Diputaciones, Ayuntamientos...) a fin de conseguir una buena implantación sería conveniente la creación de Equipos Provinciales que sirviesen de Punta de Lanza, dando apoyo a las diferentes Delegaciones, Administraciones y Empresas Públicas operativas en cada provincia. Sería conveniente que se mantuviese una estrecha colaboración entre los Equipos Provinciales de las diferentes provincias.
3. La implantación del BIM en las administraciones, como en el ámbito profesional, debería ser paulatina, marcando hitos alcanzables y avanzando conforme esos hitos se fuesen cumpliendo. Una solución podría ser marcar diferentes hitos relacionados con los distintos usos del BIM, avanzando desde un modelado sencillo hasta un modelo completo conforme profesionales, constructores y administración estuviesen preparados para ello.

Finalizo con una reflexión: el BIM no es un fin en si mismo, sino una herramienta que nos permite alcanzar una serie de objetivos de un modo más efectivo que con el uso de herramientas tradicionales (CAD o escuadra y cartabón). El BIM no garantiza mejores proyectos ni mejor ejecución de obra, aunque facilita la labor. Tener esto claro creo que puede evitar muchas desilusiones y problemas en el proceso de implantación.



Rafael Hayas López, Arquitecto
Vicedecano del COA Jaén.

DOCUMENTO DE CONCLUSIONES Y ESPECTATIVAS

Me incorporé a la Comunidad de Prácticas en la 3ª sesión, cuando tuve conocimiento de su existencia. La definición de necesidades formativas a través de una actividad colaborativa me pareció una iniciativa interesante por novedosa.

La Comunidad de Prácticas ha estado constituida por dos tipos de personal: los expertos BIM, personal externo y el personal de las AAPP interesado en la iniciativa. El primer grupo ha funcionado de forma homogénea en cuanto a sus planteamientos y expectativas, mientras que el segundo ha adoptado diferentes "roles" en función de su origen.

Se hicieron ocho grupos para definir las necesidades formativas de las distintas fases del proceso con objeto de que cada uno definiera las Actividades, Tareas y Subtareas. Estos grupos han funcionado de forma desigual, en función de la implicación de sus miembros. La actividad de la Comunidad de Prácticas se ha concentrado fundamentalmente en las sesiones presenciales, con escasa actividad entre ellas.

Espero que las conclusiones de esta Comunidad de Prácticas sirvan al IAAP para definir Acciones Formativas que permitan incorporar de forma gradual la Metodología BIM en la contratación pública, de forma similar a como se está realizando en otras Administraciones de nuestro entorno

Córdoba, 8 de Junio de 2.018

**EL JEFE DEL SERVICIO DE PLANIFICACION
Y EVALUACION DE RECURSOS**

Fdo: Antonio Paniagua Risueño

Conclusiones

CoP Plan inicial de formación BIM en la Administración Pública

Valentín Párraga

Una vez terminado el camino recorrido en la experiencia de la Comunidad de Práctica para el aprendizaje cabe hacer balance. Y pienso que ha sido muy positivo, sin lugar a dudas.

Ha significado un hallazgo, no conocía su práctica, y un medio insustituible para otros objetivos, muy complejos y desconocidos. Ha sido una experiencia de eficiencia, de conjugar recursos: la gestión del cambio que promueve y explora el Instituto de Administración Pública y las necesidades que a sectores de la Administración Pública les crea el cambio tecnológico digital. Este último es el caso de los servicios técnicos y la metodología BIM.

A través de la Comunidad de Práctica he podido confirmar la fortaleza de la colaboración y el beneficio común, solidario, en tiempos de crisis y cambios. Su flexibilidad le dota de un gran dinamismo que otras fórmulas de grupos de trabajo no alcanzan. Su fragilidad la combate con el compromiso de sus miembros y la claridad con la que se enuncien sus propósitos.

Pero lo más importante ha sido la experiencia personal, profesional, de relación con personas de gran experiencia y capacidad de distintos ámbitos. Conocer sus puntos de vista y premisas distintas. De aprender desde el conocimiento y el valor del otro. Y muy particularmente, desde la dinamización de la comunidad, conocer y compartir la experiencia con mi compañera en esas labores, que ha facilitado y enriquecido enormemente el proceso.

Respecto del propósito buscado, creo que se ha alcanzado el objetivo previsto y ha servido para conocer y diseñar qué pasos han de darse para continuar en el futuro.

8. Valoración final desde la CoP



Ficha de recogida de datos y valoración de la cop

Cop: Plan de formación BIM en la Admón. Pública

Dinamizadores/as: Noelia Martínez Martínez y Valentín Párraga de las Marinas

Fecha de inicio/ Fecha de Fin: 25-01-2018/09-07-2018

Producto final: Documento Final de CoP "*Plan inicial de Formación BIM en la Administración Pública*"

Cód.		
1	¿ Cuántas personas fueron convocadas inicialmente a formar parte de la cop ?	Fueron contactadas 20 personas y convocadas finalmente 18
2	¿Cuántas personas formaron parte de la cop?	15
3	¿Cual fue el perfil final de las personas participantes?	El perfil común fue la formación técnica: arquitectura e ingeniería (Técnicas o Superiores)
4	¿Cuántas personas se dieron de baja a lo largo del proceso?	Se dieron de baja una persona y se dió de alta otra
5	¿Cuales fueron los motivos de las bajas?	La razón de darse de baja, justo tras Mto ZERO, fue la falta de tiempo y motivación. Por otra parte, hubo otra alta de miembro de la CoP, de técnico de la DT de Salud de Córdoba, muy interesado en el propósito de formación BIM



6	¿Cuales son los objetivos inicialmente planteados para la cop en el plan de acción?	- Conseguir una 1ª estrategia de formación BIM en la Administración de la Junta de Andalucía - Dar a conocer las necesidades de formación BIM de la Administración a proveedores y otras organizaciones interesadas - Conseguir un documento de plan inicial de formación BIM para el IAAP
7	¿Cuál fue el producto que se planteó inicialmente?	Documento "Estrategia y Guía Práctica inicial de Formación BIM en la AAPP"
8	¿Ha habido diferencia entre el tiempo inicialmente estimado para la realización del producto de la cop y el que se ha dedicado finalmente ?	Si. Se cumplió el plazo previsto de enero a mayo para la deefinición del producto. En junio se dedicó al cirre de la documentación por los dinamizadores
9	¿Cuáles son los cambios que se produjeron en relación al plan de acción inicialmente planteado?	No hubo cambios. Se siguió el Plan de Acción inicial que contemplaba su revisión y actualización con la especificación de hoja de ruta, tareas y asignación de responsabilidades a los miembros y plazos correspondientes
10	¿Cuántas sesiones presenciales se han realizado?	7
11	¿Cuántas sesiones por vídeo conferencia?	8
12	¿Cuántos documentos se han realizado on line de forma colaborativa?	7
13	¿Qué herramientas, plataformas o recursos tecnológicos se han usado para el trabajo	Canvas



	colaborativo?	Aplicaciones generales de ofimática (excel, word, libreoffice, ...) Google.drive Doodle Gotomeeting Hangouts Videoconferencia red corporativa Junta de Andalucía Red Profesional de la Junta de Andalucía
14	¿Las personas del grupo han planteado dificultades para aportar, redactar y remitir sus aportaciones al debate propuesto en cada momento ?	Sólo algún caso de dificultad de acceso a plataforma web de repositorio documental y encuestas de Google
15	¿Las personas del grupo han asumido tareas de dinamización y la misma ha sido compartida?	Sí
16	¿Valora de 0 a 5 (siendo 5 el máximo) la participación de los miembros de la cop y su nivel de aportación	4
17	¿Consideras que se han cumplido los compromisos particulares y colectivos que se establecieron en el plan de acción? Por qué?	Sí Porque se ha seguido escrupulosamente como se ha dicho en el punto 9
18	¿Cuáles han sido los factores que han facilitado más el funcionamiento de la cop ?	- Interés de los miembros - Flexibilidad y agilidad del formato de la comunicación en la CoP - Apoyo inicial del IAAP
19	¿Cuáles han sido los factores que más lo han	



	dificultado?	- Dificultad de acceso a red corporativa por los miembros externos, ajenos a la Junta de Andalucía y el protocolo de incorporación - Dificultad de interlocución con Política Digital para definir y gestionar los accesos a redes y otras herramientas y plataformas colaborativas - Confusión por la diferencia de prioridades y existencia de otros intereses individuales de los miembros - Falta de apoyo interno para algunos miembros de la Junta de Andalucía
20	Destaca tres aprendizajes que has tenido como dinamizador/a en relación a la cop y al trabajo colaborativo	- Que la dispersión geográfica y funcional no es una limitación - La fuerza del beneficio común - La fuerza de la ausencia de jerarquía
18	¿El producto final crees que está relacionado con las necesidades e intereses de la mayoría del grupo?	SÍ
19	¿El producto final es útil y beneficia a otras personas además de a los miembros del grupo? ¿A quiénes?	Sí A colectivos del sector de la Arquitectura, Ingeniería y Construcción, de otras Administraciones y sector privado, al IAAP y a los futuros destinatarios de la formación BIM en la AAPP
20	¿Se ha previsto la implementación y aplicación del producto?	Sí
21	¿El grupo tenía los conocimientos necesarios en su experiencia para abordar el trabajo propuesto?	Sí
22	¿Ha habido una gestión saludable y natural de la discrepancia y de la crítica?	Sí



23	Señala si ha faltado algún tipo de apoyo tanto de la institución como del IAAP para la mejora del proyecto y concreta cual podría haber sido ese apoyo	Sí, alguna comprensión mayor de los organos directivos de algunos miembros
24	¿Habéis identificado nuevas posibilidades de cop o alguna forma de continuidad para la cop? ¿Cuál?	Sí. Dado la dificultad y complejidad de la implantación BIM en la AAPP, la CoP representa un instrumento ideal para dar solución a necesidades de los técnicos de la AAPP y de colaboración público-privada El avance y desarrollo futuro del Plan/es de Formación BIM y otras necesidades o procedimientos BIM concretos
25	Después de tu experiencia, ¿recomendarías a otra persona crear o participar en una cop? ¿Por qué?	Sí, lo hemos hecho incluso durante el transcurso de esta CoP Porque en la Administración existen pocas herramientas o no son adecuadas las existentes, para dar respuesta a los servicios técnicos de la AAPP ante los nuevos retos
26	Observaciones. Por favor, recoge aquí cualquier consideración acerca de tu comunidad de práctica o del proyecto global de comunidades que creas que pueda ser de utilidad	Las consideraciones a tener en cuenta tras esta experiencia, son: - resonancia del proyecto de la CoP ante otras Administraciones - puesta en valor de las posibilidades de colaboración entre el sector público y privado, eliminando además prejuicios y barreras - coordinación interna en la Junta de Andalucía entre los distintos Servicios y Departamentos técnicos, hoy día inexistente



Instituto Andaluz de Administración Pública
CONSEJERÍA DE HACIENDA Y ADMINISTRACIÓN PÚBLICA

		- revisión de las prácticas y objetivos de trabajo habituales en los servicios técnicos de la AAPP
--	--	--

MUCHAS GRACIAS!!



Ficha de recogida de datos y valoración de la cop

Cop:

Cód.		
1	¿Cuál fue tu motivación inicial a participar en la cop?	Fomentar el conocimiento de la metodología BIM
2	¿A lo largo del proceso se han modificado tus motivaciones y aparecieron otras nuevas? ¿Cuáles?	La motivación original sigue, pero es necesario encuadrar el esfuerzo en términos de acciones y actividades tangibles a partir de una formación inicial.
3	¿Se han cumplido tus expectativas? ¿Por qué?	En términos generales si, aunque es necesario matizar acciones que den continuidad a lo iniciado
4	¿El tiempo dedicado al trabajo en la cop se corresponde con el que tenías previsto?	Si.
5	En tu opinión, ¿cuáles son los tres factores que han dificultado más el trabajo de la cop?	1. Ideas divergentes de lo que se necesita, 2. Falta cohesión entre los agentes afectados 3. Resistencia al cambio
6	¿Cuáles son los tres factores que lo han facilitado más?	1. La urgencia por tener un pliego para licitaciones 2. La posibilidad que BIM puede facilitar el control de proyectos 3. Lo atractivo de algo nuevo que promete l mejora de la actividad del día a día de un proyecto
7	¿Has tenido dificultades para aportar,	No



	redactar y remitir tus aportaciones al debate propuesto en cada momento?	
8	¿Has asumido y compartido tareas de dinamización de la cop en algún momento y la misma ha sido compartida?	Si, en principio he encontrado disposición para escuchar.
9	Valora de 0 a 5 (siendo 5 el máximo) la participación de los miembros de la cop y su nivel de aportación	4
10	¿Consideras que se han cumplido los compromisos particulares y colectivos que se establecieron en el plan de acción? ¿Por qué?	Si, pero se requiere ampliación y matización de los siguientes pasos para que no que en algo estéril
11	Destaca tres aprendizajes (al menos) que has tenido en relación a la cop y al trabajo colaborativo	1. El temor al cambio 2. La necesidad de querer escuchar 3. Lo difícil que es alinear expectativas
12	¿El producto final crees que está relacionado con tus necesidades e intereses y el de la mayoría del grupo?	En general, si.
13	¿Crees que el producto final es útil y beneficia a otras personas además de a los miembros del grupo ?	Si
14	¿Crees que es aplicable y se ha previsto la implementación y del producto final?	Si, su aplicación requerirá concreción e hitos marcados.
15	¿Tenías conocimientos que te permitían aportar en la elaboración del trabajo propuesto?	Si
16	¿Ha habido una gestión saludable y natural de la discrepancia y de la crítica cuando aparecía en la cop? ¿Cómo se ha resuelto la discrepancia?	Si, se ha hablado mucho



17	Señala si ha faltado algún tipo de apoyo tanto de tu institución como del IAAP para la mejora del proyecto y concreta cual podría haber sido ese apoyo	Quizás una breve exploración del estado del arte hubiera aclarado más la situación de salida y evitar interpretaciones debido a la falta de conocimiento.
18	¿Habéis identificado nuevas posibilidades de cop o alguna forma de continuidad para la cop? ¿Cuál?	Si, la creación de una comisión de gestión BIM
19	Después de tu experiencia, ¿recomendarías a otra persona crear o participar en una cop? ¿Por qué?	Si, abre mucho la mente en cuanto al factor humano.
20	Observaciones. Por favor, recoge aquí cualquier consideración acerca de tu comunidad de práctica o del proyecto global de comunidades que consideres que pueda ser de utilidad	Ver 17 arriba

!!MUCHAS GRACIAS!!



Ficha de recogida de datos y valoración de la cop

Cop:

Cód.		
1	¿Cuál fue tu motivación inicial a participar en la cop?	Participar en la configuración de un modelo de formación en BIM para los técnicos de la Junta de Andalucía
2	¿A lo largo del proceso se han modificado tus motivaciones y aparecieron otras nuevas? ¿Cuáles?	Si, la implantación BIM en la Junta como necesidad
3	¿Se han cumplido tus expectativas? ¿Por qué?	Gran parte sí, se han trazado necesidades de formación BIM, que era uno de los objetivos, aunque falta desarrollarlo en un plan más específico
4	¿El tiempo dedicado al trabajo en la cop se corresponde con el que tenías previsto?	Si, aunque podía haber dedicado más tiempo
5	En tu opinión, ¿cuáles son los tres factores que han dificultado más el trabajo de la cop?	Falta inicial de claridad en los objetivos, disparidad de conocimientos entre los miembros, discusiones infructuosas
6	¿Cuáles son los tres factores que lo han	Interés común en la materia, disponibilidad de los miembros,



	facilitado más?	aportaciones externas
7	¿Has tenido dificultades para aportar, redactar y remitir tus aportaciones al debate propuesto en cada momento?	No, independiente de si se han tenido en consideración
8	¿Has asumido y compartido tareas de dinamización de la cop en algún momento y la misma ha sido compartida?	
9	Valora de 0 a 5 (siendo 5 el máximo) la participación de los miembros de la cop y su nivel de aportación	5
10	¿Consideras que se han cumplido los compromisos particulares y colectivos que se establecieron en el plan de acción? ¿Por qué?	Si, aunque ha quedado trabajo por desarrollar
11	Destaca tres aprendizajes (al menos) que has tenido en relación a la cop y al trabajo colaborativo	Concienciación de la complejidad del BIM, necesidad urgente de formación, ventajas del trabajo colaborativo
12	¿El producto final crees que está relacionado con tus necesidades e intereses y el de la mayoría del grupo?	Si
13	¿Crees que el producto final es útil y beneficia a otras personas además de a los miembros del grupo ?	Si, aunque se tenga que desarrollar más para poder ser operativo
14	¿Crees que es aplicable y se ha previsto la implementación y del producto final?	Creo que falta por desarrollar la metodología a emplear en la formación propuesta, que se queda en una relación de necesidades
15	¿Tenías conocimientos que te permitían	Si, a nivel del funcionamiento de la Junta en su labor técnica; no, a



	aportar en la elaboración del trabajo propuesto?	nivel de metodología BIM
16	¿Ha habido una gestión saludable y natural de la discrepancia y de la crítica cuando aparecía en la cop? ¿Cómo se ha resuelto la discrepancia?	Si ha habido debate, aunque con pocas alteraciones de las posiciones de partida
17	Señala si ha faltado algún tipo de apoyo tanto de tu institución como del IAAP para la mejora del proyecto y concreta cual podría haber sido ese apoyo	Quizá desde mi institución se debería haber manifestado algún tipo de apoyo o interés a lo que estábamos haciendo. Por parte del IAAP nada que añadir.
18	¿Habéis identificado nuevas posibilidades de cop o alguna forma de continuidad para la cop? ¿Cuál?	Si, el resultado final se puede desarrollar mucho más concretamente, diversificando la acción formativa de manera más explícita y práctica e identificando los métodos a emplear para ello
19	Después de tu experiencia, ¿recomendarías a otra persona crear o participar en una cop? ¿Por qué?	Si, estimula el debate, permite la ampliación de conocimientos e ilumina la pertenencia a un grupo variado de personas con interés común dentro de la Junta
20	Observaciones. Por favor, recoge aquí cualquier consideración acerca de tu comunidad de práctica o del proyecto global de comunidades que consideres que pueda ser de utilidad	En general la experiencia ha sido positiva y enriquecedora. Quizá la metodología empleada pueda mejorarse, recurriendo a subgrupos de desarrollo o talleres una vez consensuadas las líneas fundamentales de acción, para no caer en el debate infructuoso y optimizar el tiempo que se emplea.

!!MUCHAS GRACIAS!!



Ficha de recogida de datos y valoración de la cop

Cop:

Cód.		
1	¿Cuál fue tu motivación inicial a participar en la cop?	Poder formar parte de un grupo de trabajo para definir la formación inicial a impartir por el IAAP dentro de la implantación de la metodología BIM en la Junta de Andalucía
2	¿A lo largo del proceso se han modificado tus motivaciones y aparecieron otras nuevas? ¿Cuáles?	No
3	¿Se han cumplido tus expectativas? ¿Por qué?	Si. Porque he podido trabajar con técnicos tanto de la Junta de Andalucía como de otras administraciones y con técnicos de colectivos profesionales y del sector privado de la formación BIM obteniendo un resultado muy óptimo
4	¿El tiempo dedicado al trabajo en la cop se corresponde con el que tenías previsto?	No. Es difícil compatibilizar con el trabajo habitual desarrollado suponiendo un esfuerzo considerable aunque el resultado merece la pena
5	En tu opinión, ¿cuáles son los tres factores que han dificultado más el trabajo de la cop?	Compatibilizar el trabajo en la cop con el trabajo habitual diario y limitaciones informáticas de mi puesto de trabajo



6	¿Cuáles son los tres factores que lo han facilitado más?	La metodología colaborativa, la participación de los miembros y las discusiones mantenidas
7	¿Has tenido dificultades para aportar, redactar y remitir tus aportaciones al debate propuesto en cada momento?	Inicialmente por las limitaciones de informáticas en mi puesto de trabajo para poder compartir ficheros en google drive teniendo que realizar dicho trabajo en mi ordenador particular y desde mi cuenta privada de gmail
8	¿Has asumido y compartido tareas de dinamización de la cop en algún momento y la misma ha sido compartida?	No
9	Valora de 0 a 5 (siendo 5 el máximo) la participación de los miembros de la cop y su nivel de aportación	5
10	¿Consideras que se han cumplido los compromisos particulares y colectivos que se establecieron en el plan de acción? ¿Por qué?	Si. Porque se han alcanzado los objetivos fijados inicialmente
11	Destaca tres aprendizajes (al menos) que has tenido en relación a la cop y al trabajo colaborativo	Intercambio de informacion a través de la Red profesional. Trabajo en grupo a través de ficheros compartidos en Google drive. Participación a través de videoconferencias
12	¿El producto final crees que está relacionado con tus necesidades e intereses y el de la mayoría del grupo?	Si
13	¿Crees que el producto final es útil y beneficia a otras personas además de a los miembros del grupo ?	Si
14	¿Crees que es aplicable y se ha previsto la implementación y del producto final?	Si



15	¿Tenías conocimientos que te permitían aportar en la elaboración del trabajo propuesto?	Si
16	¿Ha habido una gestión saludable y natural de la discrepancia y de la crítica cuando aparecía en la cop? ¿Cómo se ha resuelto la discrepancia?	Si. Mediante debate y consenso
17	Señala si ha faltado algún tipo de apoyo tanto de tu institución como del IAAP para la mejora del proyecto y concreta cual podría haber sido ese apoyo	Si. El poder acceder desde mi puesto de trabajo al uso de ficheros compartidos en google drive debido a las limitaciones de seguridad informáticas
18	¿Habéis identificado nuevas posibilidades de cop o alguna forma de continuidad para la cop? ¿Cuál?	Si. Dentro de la implantación de metodología BIM se podría generar por ejemplo la redacción de Pliegos de Cláusulas Administrativas Particulares para licitaciones de Servicios de Redacción de Proyectos y Direcciones Facultativas y de Obras
19	Después de tu experiencia, ¿recomendarías a otra persona crear o participar en una cop? ¿Por qué?	Si. Porque permite compartir problemáticas comunes con las que nos enfrentamos a diario en nuestros puestos de trabajos perteneciendo a diferentes Centros de Trabajo de la Junta de Andalucía, con colectivos profesionales y con el sector privado
20	Observaciones. Por favor, recoge aquí cualquier consideración acerca de tu comunidad de práctica o del proyecto global de comunidades que consideres que pueda ser de utilidad	Esta herramienta que nos ha facilitado el IAAP ofrece múltiples posibilidades en nuestro entorno de trabajo acorde con los nuevos retos que supone la implantación de la metodología BIM

!!MUCHAS GRACIAS!!

Ficha de recogida de datos y valoración de la cop

Cop:

Cód.		
1	¿Cuál fue tu motivación inicial a participar en la cop?	Aportar mi experiencia a la difusión de esta tecnología
2	¿A lo largo del proceso se han modificado tus motivaciones y aparecieron otras nuevas? ¿Cuáles?	No, no se han modificado
3	¿Se han cumplido tus expectativas? ¿Por qué?	En general si, aunque cuestiono su continuidad tal y como creíamos al principio.
4	¿El tiempo dedicado al trabajo en la cop se corresponde con el que tenías previsto?	si
5	En tu opinión, ¿cuáles son los tres factores que han dificultado más el trabajo de la cop?	Creo que serán los tres factores que nos iremos encontrando. 1- Inercia al cambio 2- Demasiada diversidad de necesidades 3- El mismo trabajo se acomete de distinta forma en cada grupo.
6	¿Cuáles son los tres factores que lo han facilitado más?	1- La necesidad del cambio 2- Ilusión de los participantes 3- Buenos medios.
7	¿Has tenido dificultades para aportar, redactar y remitir tus aportaciones al debate propuesto en cada momento?	No

8	¿Has asumido y compartido tareas de dinamización de la cop en algún momento y la misma ha sido compartida?	si, aunque mi tarea como experto era escuchar para aportar.
9	Valora de 0 a 5 (siendo 5 el máximo) la participación de los miembros de la cop y su nivel de aportación	3
10	¿Consideras que se han cumplido los compromisos particulares y colectivos que se establecieron en el plan de acción? ¿Por qué?	Si, sabíamos los objetivos y las bases están establecidas.
11	Destaca tres aprendizajes (al menos) que has tenido en relación a la cop y al trabajo colaborativo	1- Funcionamiento de un grupo COP 2- Igual que en BIM, si la información fluye el grupo funciona. 3- Experiencia enriquecedora por la diversidad de los participantes
12	¿El producto final crees que está relacionado con tus necesidades e intereses y el de la mayoría del grupo?	Creo que SI
13	¿Crees que el producto final es útil y beneficia a otras personas además de a los miembros del grupo ?	SI
14	¿Crees que es aplicable y se ha previsto la implementación y del producto final?	SI aunque va para largo
15	¿Tenías conocimientos que te permitían aportar en la elaboración del trabajo propuesto?	SI mi experiencia en el mundo BIM
16	¿Ha habido una gestión saludable y natural de la discrepancia y de la crítica cuando aparecía en la cop? ¿Cómo se ha resuelto la discrepancia?	De forma civilizada y educada.
17	Señala si ha faltado algún tipo de apoyo tanto de tu institución como del IAAP para la mejora del proyecto y concreta cual podría haber sido ese apoyo	No
18	¿Habéis identificado nuevas posibilidades de cop o alguna forma de continuidad para la cop? ¿Cuál?	Si, la propuesta inicial es aún muy genérica

19	Después de tu experiencia, ¿recomendarías a otra persona crear o participar en una cop? ¿Por qué?	Si, creo que nos movemos en círculos muy cerrados, es bueno debatir y conocer a otros actores ya que tarde o temprano estaremos todos dentro del mismo circo.
20	Observaciones. Por favor, recoge aquí cualquier consideración acerca de tu comunidad de práctica o del proyecto global de comunidades que consideres que pueda ser de utilidad	La experiencia ha sido positiva, queda mucho por hacer pero por algo se empieza.

!!MUCHAS GRACIAS!!



Ficha de recogida de datos y valoración de la cop

Cop: Formación BIM

Cód.		
1	¿Cuál fue tu motivación inicial a participar en la cop?	El grupo formado por perfiles tan variados me parece muy enriquecedor. Mi motivación es aprender y ayudar.
2	¿A lo largo del proceso se han modificado tus motivaciones y aparecieron otras nuevas? ¿Cuáles?	Que exista coordinación entre administraciones en éste asunto
3	¿Se han cumplido tus expectativas? ¿Por qué?	Se han cumplido en parte, aunque entiendo que es el principio de un camino.
4	¿El tiempo dedicado al trabajo en la cop se corresponde con el que tenías previsto?	Si.
5	En tu opinión, ¿cuáles son los tres factores que han dificultado más el trabajo de la cop?	Falta de formación básica en BIM de algunos de nosotros para abordar el tema. Dificultad de puesta en común en grupos. Sistema informático muy rígido de comunicación interna.
6	¿Cuáles son los tres factores que lo han facilitado más?	Ilusión y motivación por parte de los miembros. Buen ambiente y Ganas de trabajar. Organización muy implicada.



7	¿Has tenido dificultades para aportar, redactar y remitir tus aportaciones al debate propuesto en cada momento?	No.
8	¿Has asumido y compartido tareas de dinamización de la cop en algún momento y la misma ha sido compartida?	Si.
9	Valora de 0 a 5 (siendo 5 el máximo) la participación de los miembros de la cop y su nivel de aportación	5
10	¿Consideras que se han cumplido los compromisos particulares y colectivos que se establecieron en el plan de acción? ¿Por qué?	Si. Porque los objetivos eran muy claros y se han cumplido.
11	Destaca tres aprendizajes (al menos) que has tenido en relación a la cop y al trabajo colaborativo	Organización y funcionamiento de una cop. Funcionamiento en grupos con componentes de varias entidades. Que el conocimiento adquirido se multiplica cuando se comparte.
12	¿El producto final crees que está relacionado con tus necesidades e intereses y el de la mayoría del grupo?	Si
13	¿Crees que el producto final es útil y beneficia a otras personas además de a los miembros del grupo?	Si
14	¿Crees que es aplicable y se ha previsto la implementación y del producto final?	En cuanto al objetivo que es la formación, si es aplicable. La implantación del BIM lo veo más a largo plazo
15	¿Tenías conocimientos que te permitían aportar en la elaboración del trabajo propuesto?	Si, mi experiencia particular en proyectos y obras.



16	¿Ha habido una gestión saludable y natural de la discrepancia y de la crítica cuando aparecía en la cop? ¿Cómo se ha resuelto la discrepancia?	No ha habido discrepancias significativas.
17	Señala si ha faltado algún tipo de apoyo tanto de tu institución como del IAAP para la mejora del proyecto y concreta cual podría haber sido ese apoyo	No.
18	¿Habéis identificado nuevas posibilidades de cop o alguna forma de continuidad para la cop? ¿Cuál?	Si. Proyectos piloto BIM.
19	Después de tu experiencia, ¿recomendarías a otra persona crear o participar en una cop? ¿Por qué?	Si, porque con personas comprometidas se pueden hacer muchas cosas.
20	Observaciones. Por favor, recoge aquí cualquier consideración acerca de tu comunidad de práctica o del proyecto global de comunidades que consideres que pueda ser de utilidad	Pienso que ésta cop debe de ser solo un punto de partida para el desarrollo de otras actividades relacionadas con la implantación del BIM

!!MUCHAS GRACIAS!!



Ficha de recogida de datos y valoración de la cop

Cop:

Cód.		
1	¿Cuál fue tu motivación inicial a participar en la cop?	Ayudar en la medida de mis posibilidades a aclarar conceptos.
2	¿A lo largo del proceso se han modificado tus motivaciones y aparecieron otras nuevas? ¿Cuáles?	Fundamentalmente no. Si he de decir que he sido consciente de la inmensa necesidad existente en la administración de recibir información y formación por parte de personas que tienen experiencia en este campo.
3	¿Se han cumplido tus expectativas? ¿Por qué?	En parte. Se comprende lo difícil que es realizar cambios en un ente tan grande.
4	¿El tiempo dedicado al trabajo en la cop se corresponde con el que tenías previsto?	No. Ha sido mayor.
5	En tu opinión, ¿cuáles son los tres factores que han dificultado más el trabajo de la cop?	Lo difícil que es ser concreto para aprovechar bien el tiempo. Ser un organismo formado por personas con buena voluntad pero dependientes de otras con mayor poder a la hora de la toma de decisiones. La falta de cultura a la hora de trabajar en equipo.
6	¿Cuáles son los tres factores que lo han facilitado más?	Las ganas de las personas. Tener un objetivo claro. Contar con líderes.



7	¿Has tenido dificultades para aportar, redactar y remitir tus aportaciones al debate propuesto en cada momento?	Mi mayor dificultad ha sido comprender la organización y el manejo de la red profesional en internet. Por lo demás he tenido absoluta libertad.
8	¿Has asumido y compartido tareas de dinamización de la cop en algún momento y la misma ha sido compartida?	He asumido la forma de dinamización de la COP.
9	Valora de 0 a 5 (siendo 5 el máximo) la participación de los miembros de la cop y su nivel de aportación	3,5
10	¿Consideras que se han cumplido los compromisos particulares y colectivos que se establecieron en el plan de acción? ¿Por qué?	Si. Se tenían claros desde el principio.
11	Destaca tres aprendizajes (al menos) que has tenido en relación a la cop y al trabajo colaborativo	Cualquier persona con buena voluntad aporta algo positivo al grupo. La AAPP se mueve de forma distinta a la empresa privada. Si se quiere se puede.
12	¿El producto final crees que está relacionado con tus necesidades e intereses y el de la mayoría del grupo?	No puede decir realmente.
13	¿Crees que el producto final es útil y beneficia a otras personas además de a los miembros del grupo ?	Si. Creo que la AAPP en sí misma se puede beneficiar del trabajo realizado si es capaz de poner en valor el trabajo desinteresado que se ha realizado por parte de los miembros del grupo.
14	¿Crees que es aplicable y se ha previsto la implementación y del producto final?	No
15	¿Tenías conocimientos que te permitían aportar en la elaboración del trabajo propuesto?	Si
16	¿Ha habido una gestión saludable y natural de la discrepancia y de la crítica cuando aparecía en la cop? ¿Cómo se ha	Si. Escuchando al otro.



	resuelto la discrepancia?	
17	Señala si ha faltado algún tipo de apoyo tanto de tu institución como del IAAP para la mejora del proyecto y concreta cual podría haber sido ese apoyo	Por parte del IAAP creo que el apoyo es pequeño. Todo se ha llevado a cabo por la buena voluntad de las personas que había, en especial por los líderes del grupo.
18	¿Habéis identificado nuevas posibilidades de cop o alguna forma de continuidad para la cop? ¿Cuál?	No
19	Después de tu experiencia, ¿recomendarías a otra persona crear o participar en una cop? ¿Por qué?	Si. Enriquece.
20	Observaciones. Por favor, recoge aquí cualquier consideración acerca de tu comunidad de práctica o del proyecto global de comunidades que consideres que pueda ser de utilidad	Creo que se ha aguantado mucho en el grupo a personas que no han asistido salvo esporádicamente. En mi opinión eso perjudica al grupo.

!!MUCHAS GRACIAS!!



Ficha de recogida de datos y valoración de la cop

Cop:

Cód.		
1	¿Cuál fue tu motivación inicial a participar en la cop?	En el marco de la necesidad de configurar la formación en materia de BIM en el seno de la Administración de la Junta de Andalucía, la cop supone una fórmula participativa y colaborativa novedosa de implementar las necesidades reales de formación técnica, como paso previo al diseño concreto de dicha formación y de la implantación de la metodología BIM en la Junta de Andalucía
2	¿A lo largo del proceso se han modificado tus motivaciones y aparecieron otras nuevas? ¿Cuáles?	No
3	¿Se han cumplido tus expectativas? ¿Por qué?	La posibilidad de colaborar con técnicos de muy distintos orígenes laborales, formación, experiencias e incluso intereses, ha resultado muy positivo, aunque evidentemente este es sólo un primer paso.
4	¿El tiempo dedicado al trabajo en la cop se corresponde con el que tenías previsto?	El día a día del trabajo diario no me ha permitido participar con la intensidad y esfuerzo que este trabajo requiere y que me hubiera gustado.
5	En tu opinión, ¿cuáles son los tres factores que han dificultado más el trabajo de la cop?	En la línea de la anterior cuestión, compatibilizar el trabajo diario con el de la cop. La diferencia de conocimientos y experiencias de los miembros de la cop supuso una dificultad inicial y a la vez, un factor tremendamente positivo. Igualmente, en un principio, los diferentes intereses de los miembros, que también se tornó en un factor positivo, cuando la cop estuvo asentada y tuvimos claro el objetivo.



6	¿Cuáles son los tres factores que lo han facilitado más?	La participación de expertos. El avance lento y progresivo en la detección de necesidades, lo que ha permitido centrarnos en el objetivo concreto de la cop, abandonando otras cuestiones, muy importantes, pero que no eran objeto de la cop. La actitud positiva de los miembros de la cop
7	¿Has tenido dificultades para aportar, redactar y remitir tus aportaciones al debate propuesto en cada momento?	En general no, la dificultad ha partido de compatibilizar el trabajo de la cop con el de mi puesto de trabajo.
8	¿Has asumido y compartido tareas de dinamización de la cop en algún momento y la misma ha sido compartida?	No
9	Valora de 0 a 5 (siendo 5 el máximo) la participación de los miembros de la cop y su nivel de aportación	4
10	¿Consideras que se han cumplido los compromisos particulares y colectivos que se establecieron en el plan de acción? ¿Por qué?	Si, como un primer paso en el que será necesario profundizar y continuar tabajando.
	Destaca tres aprendizajes (al menos) que has tenido en relación a la cop y al trabajo colaborativo	Trabajo en un grupo heterogéneo de diferentes procedencias y experiencias. Trabajo con diferentes herramientas. Profundizar en las necesidades formativas de los técnicos de la administración Andaluza para conocimiento de la metodología BIM a aplicar en su puesto de trabajo.
12	¿El producto final crees que está relacionado con tus necesidades e intereses y el de la mayoría del grupo?	Si



13	¿Crees que el producto final es útil y beneficia a otras personas además de a los miembros del grupo ?	Si
14	¿Crees que es aplicable y se ha previsto la implementación y del producto final?	Si
15	¿Tenías conocimientos que te permitían aportar en la elaboración del trabajo propuesto?	Si
16	¿Ha habido una gestión saludable y natural de la discrepancia y de la crítica cuando aparecía en la cop? ¿Cómo se ha resuelto la discrepancia?	Si, mediante el binomio debate/consenso
17	Señala si ha faltado algún tipo de apoyo tanto de tu institución como del IAAP para la mejora del proyecto y concreta cual podría haber sido ese apoyo	El apoyo institucional en la organización concreta de la que dependo.
18	¿Habéis identificado nuevas posibilidades de cop o alguna forma de continuidad para la cop? ¿Cuál?	Si, el diseño específico de cursos, talleres y otras actividades formativas, una vez conocidas las necesidades. Quizás sería bueno establecer varios grupos de trabajo en una única cop, o varias cop para fines concretos.
19	Después de tu experiencia, ¿recomendarías a otra persona crear o participar en una cop? ¿Por qué?	Si, porque el contraste de opiniones, experiencias, etc. en un grupo con necesidades comunes, es sumamente enriquecedor y contribuye a la obtención de resultados positivos.
20	Observaciones. Por favor, recoge aquí cualquier consideración acerca de tu comunidad de práctica o del proyecto global de comunidades que consideres que pueda ser de utilidad	Experiencia muy positiva, gracias a esta iniciativa del IAAP y a los dinamizadores de esta cop.

!!MUCHAS GRACIAS!!



Ficha de recogida de datos y valoración de la cop

Cop:

Cód.		
1	¿Cuál fue tu motivación inicial a participar en la cop?	Ser útil al grupo con mi aportación, relacionarme con personas con las mismas inquietudes, y conocer de primera mano herramientas que me permitan a implantar BIM en mi Consejería
2	¿A lo largo del proceso se han modificado tus motivaciones y aparecieron otras nuevas? ¿Cuáles?	No
3	¿Se han cumplido tus expectativas? ¿Por qué?	Si, porque hemos trabajado en equipo, aportando cada uno sus conocimientos, y hemos terminado con un producto muy útil.
4	¿El tiempo dedicado al trabajo en la cop se corresponde con el que tenías previsto?	Sí
5	En tu opinión, ¿cuáles son los tres factores que han dificultado más el trabajo de la cop?	Al principio problemas técnicos con una aplicación para conectarnos en remoto, hasta que utilizamos la videoconferencia que fue muy bien. Quizás ha sido muy teórica y también algo lenta para llegar al producto final.



6	¿Cuáles son los tres factores que lo han facilitado más?	La buena actitud del grupo
7	¿Has tenido dificultades para aportar, redactar y remitir tus aportaciones al debate propuesto en cada momento?	No
8	¿Has asumido y compartido tareas de dinamización de la cop en algún momento y la misma ha sido compartida?	Si he compartido opiniones y trabajos.
9	Valora de 0 a 5 (siendo 5 el máximo) la participación de los miembros de la cop y su nivel de aportación	4
10	¿Consideras que se han cumplido los compromisos particulares y colectivos que se establecieron en el plan de acción? ¿Por qué?	Si, porque se ha elaborado un documento final consensuado
11	Destaca tres aprendizajes (al menos) que has tenido en relación a la cop y al trabajo colaborativo	Aprendizaje por el apoyo de expertos, aprendizaje de usos de archivos compartidos en Drive y Red Corporativa, uso videoconferencia, etc.
12	¿El producto final crees que está relacionado con tus necesidades e intereses y el de la mayoría del grupo?	Sí
13	¿Crees que el producto final es útil y beneficia a otras personas además de a los miembros del grupo?	Sí
14	¿Crees que es aplicable y se ha previsto la implementación y del producto final?	En principio sí, la implementación dependerá de los medios que cada Administración destine.



15	¿Tenías conocimientos que te permitían aportar en la elaboración del trabajo propuesto?	Sí
16	¿Ha habido una gestión saludable y natural de la discrepancia y de la crítica cuando aparecía en la cop? ¿Cómo se ha resuelto la discrepancia?	Sí, ha habido algunas discrepancias como es obvio, debates y finalmente consenso. El clima de trabajo ha sido muy bueno y por tanto no ha habido problemas en ese aspecto.
17	Señala si ha faltado algún tipo de apoyo tanto de tu institución como del IAAP para la mejora del proyecto y concreta cual podría haber sido ese apoyo	Me hubiera gustado a ver realizado algún taller práctico de metodología BIM como comentaron algunos expertos que se brindaron a ello.
18	¿Habéis identificado nuevas posibilidades de cop o alguna forma de continuidad para la cop? ¿Cuál?	Sí, crear varios grupos de trabajos con fines muy concretos, p.ej. Exigencias en pliegos de contratos, compartir experiencias pilotos, etc.
19	Después de tu experiencia, ¿recomendarías a otra persona crear o participar en una cop? ¿Por qué?	Sí, porque la experiencia y el fin son muy positivos para todos.
20	Observaciones. Por favor, recoge aquí cualquier consideración acerca de tu comunidad de práctica o del proyecto global de comunidades que consideres que pueda ser de utilidad	Creo que este sistema tiene muchas ventajas frente a otros formatos de cursos o formación, ya que todos aportamos, y entre todos llegamos a soluciones consensuadas que nos permiten luego en nuestro puestos de trabajo saber como actuar frente a estos nuevos retos.

!!MUCHAS GRACIAS!!



Ficha de recogida de datos y valoración de la cop

Cop:

Cód.		
1	¿Cuál fue tu motivación inicial a participar en la cop?	Aportar mi experiencia y participar en una comunidad conformada por tecnicos muy heterogeneos, lo que la hace muy interesante.
2	¿A lo largo del proceso se han modificado tus motivaciones y aparecieron otras nuevas? ¿Cuáles?	En el proceso me ha surgido una nueva motivación como ha sido mi propia formación y participar en una actividad coordinada de toda la JA.
3	¿Se han cumplido tus expectativas? ¿Por qué?	Si, porque el intercambio de consideraciones de cada uno de los miembros ha sido muy enriquecedor.
4	¿El tiempo dedicado al trabajo en la cop se corresponde con el que tenías previsto?	Si
5	En tu opinión, ¿cuáles son los tres factores que han dificultado más el trabajo de la cop?	La red profesional como sistema de comunicación e intercambio de documentos, el poco tiempo de intervencion de los miembros de la CoP y el poco tiempo que podemos dedicarle a al CoP.
6	¿Cuáles son los tres factores que lo han facilitado más?	La elección de los miembros de la CoP, la claridad de objetivos de los dinamizadores y la generosidad de los miembros externos.



7	¿Has tenido dificultades para aportar, redactar y remitir tus aportaciones al debate propuesto en cada momento?	No
8	¿Has asumido y compartido tareas de dinamización de la cop en algún momento y la misma ha sido compartida?	No he asumido dichas tareas de dinamización y no han sido compartidas.
9	Valora de 0 a 5 (siendo 5 el máximo) la participación de los miembros de la cop y su nivel de aportación	De los miembros externos 3 e internos de la JA 4.
10	¿Consideras que se han cumplido los compromisos particulares y colectivos que se establecieron en el plan de acción? ¿Por qué?	Si, proque se ha cumplido los objetivos finales aunque en la recta final ha habido poca aportación de los miembros internos.
11	Destaca tres aprendizajes (al menos) que has tenido en relación a la cop y al trabajo colaborativo	En la fase iniciales hace falta mas tiempo para conocer la experiencia de los miembros, tambien en esta fase es necesario analizar el "estado del arte" de la cuestión a tratar y por último los miembros de la cop deben tener la misma información que los dinamizadores.
12	¿El producto final crees que está relacionado con tus necesidades e intereses y el de la mayoría del grupo?	Perfectamente.
13	¿Crees que el producto final es útil y beneficia a otras personas además de a los miembros del grupo ?	Por supuesto ya que ese era el objetivo inicial.
14	¿Crees que es aplicable y se ha previsto la implementación y del producto final?	Creo que si.
15	¿Tenías conocimientos que te permitían aportar en la elaboración del trabajo	Si, insisto que uno de los aciertos ha sido la elección de los miembros por lo que podian aportar.



	propuesto?	
16	¿Ha habido una gestión saludable y natural de la discrepancia y de la crítica cuando aparecía en la cop? ¿Cómo se ha resuelto la discrepancia?	Si
17	Señala si ha faltado algún tipo de apoyo tanto de tu institución como del IAAP para la mejora del proyecto y concreta cual podría haber sido ese apoyo	Ha habido una falta de interes de mi Dirección compensada por el interes de mi Consejeria a traves de la SG.
18	¿Habéis identificado nuevas posibilidades de cop o alguna forma de continuidad para la cop? ¿Cuál?	Cualquiera que trate de los procesos o actividades transversales de la JA de forma coordinada, ya que se trabaja de forma estanca por centro directivos. Un ejemplo podria ser: proyecto europeos o algo mas concreto como Plan Andaluz de la Bicicleta que es muy transversal (movilidad, salud, educación, turismo, sostenibilidad, infraestructuras, fiscalidad, paisaje, cultura, etc)
19	Después de tu experiencia, ¿recomendarías a otra persona crear o participar en una cop? ¿Por qué?	Si, porque todo lo que sea trabajar como una unica administracion es beneficioso para los ciudadanos y para la propia admon.
20	Observaciones. Por favor, recoge aquí cualquier consideración acerca de tu comunidad de práctica o del proyecto global de comunidades que consideres que pueda ser de utilidad	Ha sido una experiencia muy interesante a ampliar, difundir y que necesita mas apoyo intitucional.

!!MUCHAS GRACIAS!!



Ficha de recogida de datos y valoración de la cop

Cop:

Cód.		
1	¿Cuál fue tu motivación inicial a participar en la cop?	EL interés por dar impulso a esta forma de trabajo, así como contribuir a coordinar esfuerzos de administración y técnicos externos.
2	¿A lo largo del proceso se han modificado tus motivaciones y aparecieron otras nuevas? ¿Cuáles?	No.
3	¿Se han cumplido tus expectativas? ¿Por qué?	Creo que el grupo de trabajo a funcionado correctamente, cumpliendo los objetivos marcados de un modo bastante operativo
4	¿El tiempo dedicado al trabajo en la cop se corresponde con el que tenías previsto?	Si
5	En tu opinión, ¿cuáles son los tres factores que han dificultado más el trabajo de la cop?	Falta de presupuesto. Lejanía. Aunque las nuevas tecnologías ayudan. Número de miembro de la cop, en el límite de la operatividad
6	¿Cuáles son los tres factores que lo han facilitado más?	Voluntad. Nuevas tecnologías. Implicación de los miembros.
7	¿Has tenido dificultades para aportar,	



	redactar y remitir tus aportaciones al debate propuesto en cada momento?	No.
8	¿Has asumido y compartido tareas de dinamización de la cop en algún momento y la misma ha sido compartida?	Si.
9	Valora de 0 a 5 (siendo 5 el máximo) la participación de los miembros de la cop y su nivel de aportación	4
10	¿Consideras que se han cumplido los compromisos particulares y colectivos que se establecieron en el plan de acción? ¿Por qué?	Si. Creo que se ha alcanzado el objetivo propuesto inicialmente.
11	Destaca tres aprendizajes (al menos) que has tenido en relación a la cop y al trabajo colaborativo	Importancia de escuchar distintas opiniones. Importancia de centrar los temas de trabajo.
12	¿El producto final crees que está relacionado con tus necesidades e intereses y el de la mayoría del grupo?	Si.
13	¿Crees que el producto final es útil y beneficia a otras personas además de a los miembros del grupo ?	Si.
14	¿Crees que es aplicable y se ha previsto la implementación y del producto final?	Si.
15	¿Tenías conocimientos que te permitían aportar en la elaboración del trabajo propuesto?	Si.
16	¿Ha habido una gestión saludable y natural de la discrepancia y de la crítica cuando aparecía en la cop? ¿Cómo se ha resuelto la discrepancia?	Si. La discrepancia se ha resuelto de un modo natural, sin imposiciones, con el diálogo y el acuerdo entre las partes.



17	Señala si ha faltado algún tipo de apoyo tanto de tu institución como del IAAP para la mejora del proyecto y concreta cual podría haber sido ese apoyo	Falta apoyo económico. Las reuniones y el tiempo dedicado no estaban costeadas por la administración. Muchos miembros han estado presentes con recursos propios.
18	¿Habéis identificado nuevas posibilidades de cop o alguna forma de continuidad para la cop? ¿Cuál?	-
19	Después de tu experiencia, ¿recomendarías a otra persona crear o participar en una cop? ¿Por qué?	Si. Me parece una experiencia enriquecedora y que puede aportar mejoras al conjunto de la ciudadanía.
20	Observaciones. Por favor, recoge aquí cualquier consideración acerca de tu comunidad de práctica o del proyecto global de comunidades que consideres que pueda ser de utilidad	-

!!MUCHAS GRACIAS!!

Ficha de recogida de datos y valoración de la Cop
FORMACION INICIAL BIM EN LA JUNTA DE ANDALUCIA

Cód.		
1	¿Cuál fue tu motivación inicial a participar en la CoP?	Me pareció una iniciativa interesante y novedosa dentro de la Junta de Andalucía
2	¿A lo largo del proceso se han modificado tus motivaciones y aparecieron otras nuevas? ¿Cuáles?	Se han mantenido las motivaciones iniciales a lo largo del proceso
3	¿Se han cumplido tus expectativas? ¿Por qué?	Parcialmente, porque creo que aún quedan cosas que hacer para poner ven marcha los objetivos que se pretendían alcanzar
4	¿El tiempo dedicado al trabajo en la cop se corresponde con el que tenías previsto?	Sí
5	En tu opinión, ¿cuáles son los tres factores que han dificultado más el trabajo de la cop?	La falta de actividad entre sesiones presenciales Las diversidad de motivaciones de los integrantes La sistematización de la información producida
6	¿Cuáles son los tres factores que lo han facilitado más?	La predisposición de los miembros El interés de que la iniciativa tenga continuidad La paciencia de los miembros en las sesiones
7	¿Has tenido dificultades para aportar, redactar y remitir tus aportaciones al debate propuesto en cada momento?	He mantenido un papel de "espectador" tras las aportaciones iniciales, al no ser experto en BIM
8	¿Has asumido y compartido tareas de dinamización de la cop en algún momento y la misma ha sido compartida?	No
9	Valora de 0 a 5 (siendo 5 el máximo) la participación de los miembros de la cop y su nivel de aportación	4
10	¿Consideras que se han cumplido los compromisos particulares y colectivos que se establecieron en el plan de acción? ¿Por qué?	Parcialmente. Falta definir mejor el contenido de la formación
11	Destaca tres aprendizajes (al menos) que has tenido en relación a la cop y al trabajo colaborativo	Escuchar antes de opinar Aceptar las aportaciones de expertos Intervenir si ello aporta algún valor

12	¿El producto final crees que está relacionado con tus necesidades e intereses y el de la mayoría del grupo?	Parcialmente
13	¿Crees que el producto final es útil y beneficia a otras personas además de a los miembros del grupo ?	Si
14	¿Crees que es aplicable y se ha previsto la implementación y del producto final?	Parcialmente
15	¿Tenías conocimientos que te permitían aportar en la elaboración del trabajo propuesto?	No
16	¿Ha habido una gestión saludable y natural de la discrepancia y de la crítica cuando aparecía en la cop? ¿Cómo se ha resuelto la discrepancia?	Sí Se ha resuelto por la presencia de personas con amplios conocimientos de la materia
17	Señala si ha faltado algún tipo de apoyo tanto de tu institución como del IAAP para la mejora del proyecto y concreta cual podría haber sido ese apoyo	Creo que no
18	¿Habéis identificado nuevas posibilidades de cop o alguna forma de continuidad para la cop? ¿Cuál?	No
19	Después de tu experiencia, ¿recomendarías a otra persona crear o participar en una cop? ¿Por qué?	Sí Porque creo que es una forma interesante de impulsar iniciativas de trabajo colaborativo
20	Observaciones. Por favor, recoge aquí cualquier consideración acerca de tu comunidad de práctica o del proyecto global de comunidades que consideres que pueda ser de utilidad	Gracias al IAAP

!!!MUCHAS GRACIAS!!

Anexos