

07-006

## **STUDY OF THE IMPLEMENTATION OF COLLABORATIVE TOOLS IN PUBLIC ADMINISTRATION.**

Quiñonez Paredes, Jordan José <sup>(1)</sup>; Mesa Fernández, José Manuel <sup>(1)</sup>; Alonso Álvarez, Cristina <sup>(1)</sup>; Mones Bayo, Adriano <sup>(1)</sup>  
<sup>(1)</sup> Universidad de Oviedo

Currently, public administrations need to establish collaborative digitalized environments that guarantee the strengthening of work teams and cooperation between learning groups in order to share internal knowledge. Collaborative tools implementation projects by public administrations are organizationally complex projects. For this reason, this document studies different successful experiences of the public sector, as well as the process of implementing collaborative tools such as: M365, G Suite, Asana, Wrike and Smartsheet. In addition, the viability criteria for the adoption of any of the above mentioned collaborative tools are analyzed. After this analysis, this work can conclude that the implementation of collaborative tools in public administrations does not only require the acquisition of digital technology, but also key aspects such as the commitment of those involved and the motivation for the transformation of organizational culture.

Keywords: Public administration; collaborative tools; internal knowledge.

## **ESTUDIO DE LA IMPLANTACIÓN DE HERRAMIENTAS COLABORATIVAS EN LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA.**

Actualmente las administraciones públicas necesitan establecer entornos colaborativos digitalizados que garanticen el fortalecimiento de equipos de trabajo y la cooperación entre grupos de aprendizaje a fin de compartir el conocimiento interno. Los proyectos de implantación de herramientas colaborativas por parte de las administraciones públicas son proyectos complejos organizativamente. Por ello, en este documento se estudian distintas experiencias de éxito del sector público, así como el proceso de implantación de herramientas colaborativas como: M365, G Suite, Asana, Wrike y Smartsheet. Además, se analizan los criterios de viabilidad para la adopción de una de las mencionadas herramientas colaborativas. Después de este análisis, este trabajo puede concluir que la implantación de herramientas colaborativas en las administraciones públicas no requiere únicamente a la adquisición de tecnología digital, sino que se deben incorporar además aspectos claves como el compromiso de los involucrados y la motivación para la transformación de la cultura organizativa.

Palabras claves: Administración pública; herramientas colaborativas; conocimiento interno.

Correspondencia: José Manuel Mesa Fernández jmmesa@uniovi.es



## 1. Introducción

Los continuos y progresivos cambios sociales, culturales y tecnológicos actuales han generado la necesidad de que las administraciones públicas adapten su funcionamiento y adopten un enfoque de gestión de procesos y actualicen su forma de trabajo. La organización de las administraciones públicas es habitualmente bastante rígida y fuertemente jerárquica, presentando en muchas ocasiones un déficit de trabajo colaborativo. De acuerdo con (Cannon-Bowers et al., 1993) el rendimiento de trabajo en las organizaciones depende de los esfuerzos coordinados de los individuos. Como consecuencia algunas administraciones públicas tratan de establecer entornos colaborativos digitalizados que garanticen el fortalecimiento de equipos de trabajo y la cooperación entre grupos de aprendizaje a fin de compartir el conocimiento interno. Las administraciones públicas tienen además aspectos particulares relacionadas con normativa, legislación y distintos reglamentos tanto internos como externos que involucran directamente al uso total o parcial de las HCs en relación al manejo de información.

Como una primera aproximación se puede definir una herramienta colaborativa (HC) como aquel servicio informático digital que facilita la interacción, comunicación y capacidad de transmitir el conocimiento de forma virtual entre los involucrados, sin importar el lugar físico donde se encuentren. En la actualidad existen numerosas plataformas software que ofrecen una gran variedad de herramientas colaborativas con diferentes características y adecuadas para distintos entornos y tipos de usuario. En este trabajo se analizarán aquellas herramientas colaborativas que se adaptan a las necesidades y características de las administraciones públicas y que, entre otras características, deben ofrecer estabilidad, soporte y garantía técnica (Bolstad & Endsley, 2003).

La selección de las herramientas colaborativas más adecuadas a cada administración pública debe tener en cuenta las necesidades y características de cada organización. Varias consultoras a nivel internacional han estudiado este problema y han identificado distintos aspectos relevantes a tener en cuenta. Los informes realizados por la consultora Gartner (Gartner Inc., 2021) plantean ciertos parámetros significativos como la habilidad de ejecución y la visión de competencias que permiten a las organizaciones establecer la elección más conveniente para establecer un plan estratégico de entorno colaborativo. Otra de las consultoras más representativas a nivel mundial es Forrester (Visitation, Margo et al., 2020), quien al igual que Gartner, ofrece informes detallados de las empresas líderes en el mercado de las HCs. Dentro de estos análisis se analizan las soluciones de conocidas empresas de software como lo son Microsoft, Google, Asana, Citrix, Box entre otras, que ofrecen servicios y plataformas de trabajo colaborativo en todo tipo de organizaciones. En su análisis se tienen en cuenta aspectos, entre otros, como el tiempo de colaboración, la previsibilidad de colaboración, el lugar de colaboración o el grado de interacción.

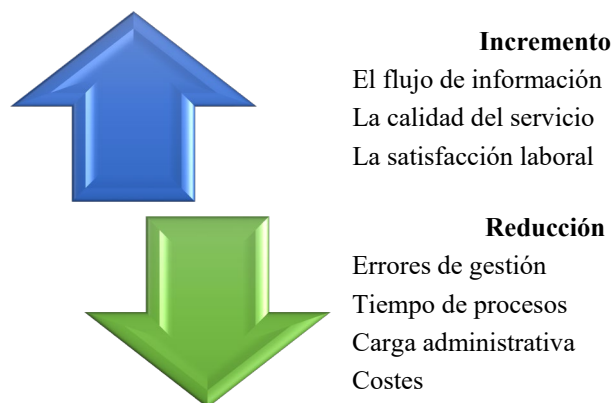
El presente trabajo tiene como objetivo principal el describir las particularidades, las características y beneficios de las HCs en entornos de trabajo del sector público, así como también el de establecer un posible modelo de implantación adecuado a este tipo de organizaciones. Con esa finalidad se estudia el caso particular de implantación de herramientas colaborativas en la Dirección General de Sector Público, Seguridad y Estrategia Digital del Principado de Asturias (DGSPSED) responsable de la Dirección General de las Tecnologías de la Información y de las Comunicaciones (DGTIC).

## 2. La digitalización en la administración pública

La digitalización es un término fomentado por la Administración General del Estado, para promover la transformación digital de los servicios públicos. Los ciudadanos, en su relación con la administración pública, hacen cada vez más uso de los servicios online, por lo que debe

disponer de la capacidad necesaria para satisfacer la creciente demanda. Desde esta perspectiva el uso de las HCs son un factor muy relevante en la realización de los procesos de gestión (Nicolini & Parodi, 2015). En este contexto es importante determinar el beneficio que conlleva el esfuerzo de invertir y promover en el uso de las HCs. La European Public Administration Network (EPAN) identifica siete beneficios que se puede alcanzar con una correcta adopción tecnológica en la Administración Pública (Remenyi, 2007), además de poner en circulación la información, teniendo en consideración que el recurso humano es el principal activo encargado de impulsar y facilitar el cambio.

**Figura 1: Beneficios de la Adopción de Herramientas Colaborativas** (Remenyi, 2007)



La digitalización ha sido uno de los aspectos de gran interés en España y todos los estados miembros de la Unión Europea, por lo que en el índice DESI (Digital Economy and Society Index) publicado por la Comisión Europea se compara el nivel de digitalización en los estados miembros (European Commission, 2020) y tiene en cuenta factores como la conectividad, el capital humano, el uso de internet, la integración de tecnologías digitales o los servicios públicos digitales.

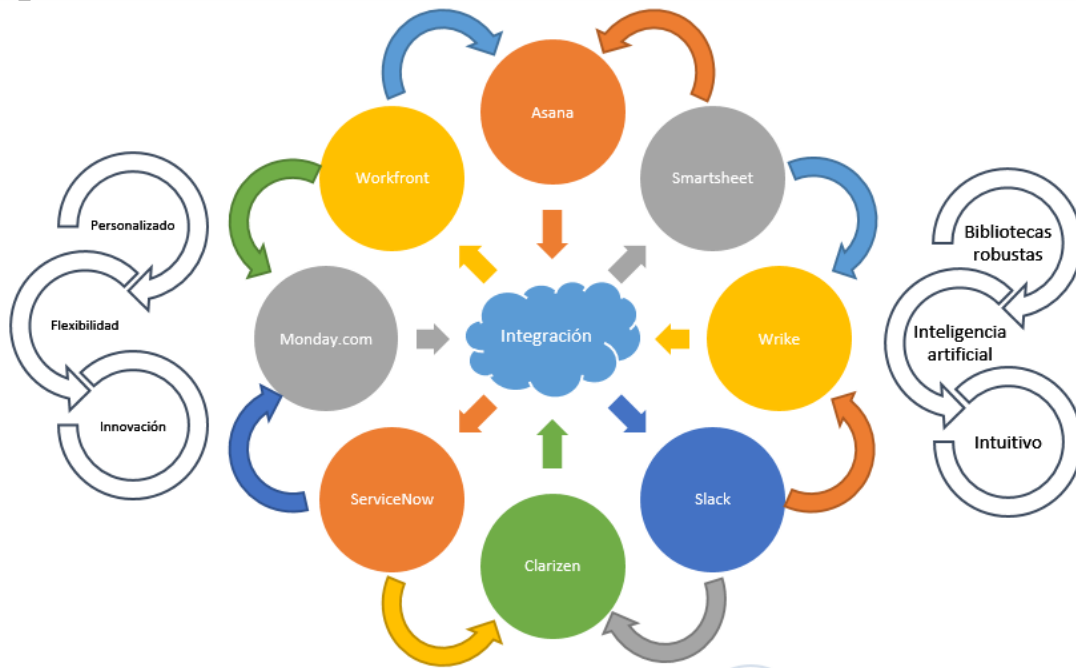
### 3. Las herramientas colaborativas

De acuerdo con (Bouras et al., 2008), las herramientas colaborativas se definen como aquel servicio informático que facilita la interacción, comunicación y capacidad de transmitir el conocimiento de forma virtual entre los involucrados, sin importar el lugar físico donde se encuentren.

Según distintos estudios (Gartner Inc., 2021; Visitacion, Margo et al., 2020), actualmente los dos principales proveedores de entornos y herramientas colaborativas son Microsoft y Google, a través de M365 y G Suite respectivamente. Por otro lado, la tendencia actual en las HCs es la de tener gran capacidad de integración y de flexibilidad de colaboración entre proveedores (C10, 2017). Esta propuesta da a las empresas la posibilidad de integrar simultáneamente varias HCs de acuerdo a sus necesidades de gestión, a diferencia del modelo actual de

adquisición única de contratación de licencias para un limitado conjunto de aplicaciones de un único proveedor.

**Figura 2: Integración de Herramientas Colaborativas**



En la Figura 2 se recogen algunos de estos nuevos entornos colaborativos, entre los que se pueden destacar las siguientes:

- Smartsheet (Smartsheet, 2021): Esta empresa obtiene la primera posición en el ranking de plataformas futuras en distintos informes internacionales, debido a los espacios de trabajo personalizado que ha diseñado para grandes compañías como: Whirlpool, CISCO y Roche. Cuentan con una biblioteca robusta de plantillas, informes y paneles de comunicación. El principal aspecto a destacar de Smartsheet su evolución de la gestión de datos mediante la inteligencia artificial, respaldándola con herramientas de gestión de proyectos y procesos con soporte tecnológico formal.
- Asana (Asana, 2021): esta plataforma proporciona a sus clientes un espacio de trabajo intuitivo, como estrategia para impulsar la productividad de cada organización. Tiene un innovador sistema de colaboración con clientes, contratistas y socios externos a la empresa, es decir todos estos participantes comparten información específica autorizada. En su cartera de clientes se encuentra empresas como: Sony, Vodafone y Deloitte. La plataforma Asana dota a su cliente funciones de trabajo rastreable, condiciones de asignación y medición del rendimiento de trabajo en equipo. El entorno es muy visual y con la facilidad de obtener un aprendizaje automático mediante gráficos, filtros y algoritmos para optimizar los proyectos y tareas de trabajo diarias.
- Wrike (Wrike, 2021): ofrece una interfaz diseñada íntegramente para agrupar equipos creativos de trabajo y planificación flexible de gestión de proyectos. Esta empresa destaca por su gestión de activos digitales DAM (Digital Assets Management) ya que

permite la colaboración entre usuarios para probar y entregar contenido digital en aplicaciones móviles.

### 3.1 Proceso de implantación de HCs

Los principales retos que representa adoptar una nueva HC en la Administración Pública son; cooperar con otros departamentos u organizaciones, compartir conocimiento, reutilizar el conocimiento y la formación continua de los miembros de la organización como afirma Martínez et al. (Martínez Usero et al., 2006), por lo que su implantación debe ser progresiva y apoyada desde los altos niveles de la organización.

Diversas empresas han diseñado metodologías y guías para poner en marcha modos de trabajo colaborativo en las organizaciones como:

- Gartner (Christie Struckman et al., 2018) presenta una propuesta propia diseñada en función de ocho fases para la implantación de herramientas de colaboración en ambientes digitales [28], de manera que plantea un equilibrio entre el compromiso y la experiencia a desarrollar por parte del personal de la organización.
- Deloitte (Finklestein & Wong, 2021) proporciona a las organizaciones una herramienta para comprender la forma trabajo digital actual e identificar áreas de oportunidad y mejora, con el fin de apoyar una mejor manera de crear negocios mediante una visión integral sobre las herramientas utilizada y de las que necesitaría adquirir.
- Estudio de Comunicación (CEC) (Berceruelo, 2017) destaca que la aceptación por parte del personal de la organización ante la creación del nuevo entorno es de vital importancia, al igual que el reconocimiento de grandes cambios culturales y tecnológicos que suscitarán. Por lo que CEC sugiere campañas que promuevan el intercambio de conocimiento, experiencias, dudas y retroalimentaciones entre compañeros de trabajo a fin de suavizar el acople a las nuevas HCs.

De las diferentes estrategias de implantación mencionadas es posible extraer algunos aspectos relevantes:

- Son los propios usuarios los que realmente adoptarán, utilizarán y promoverán las HC dentro de la organización. Motivar, incentivar y transmitir el grado de compromiso con la transformación serán fundamentales en el proceso de digitalización.
- No es factible intentar integrar una HC de forma directa y global en toda la organización. El método a emplear será determinar los grupos interés que encajen con la estrategia de transformación, de manera que cada grupo quede establecido en un proyecto piloto dentro de la empresa. Al constatar la efectividad de la adopción y manejo de las HC por parte del equipo piloto, la organización estará lista para dar el gran salto de implementación en todas las áreas de trabajo.
- La cultura colaborativa es uno de los elementos más difíciles de alcanzar. Al tener las administraciones públicas una estructura compleja, la información se encuentra

distribuida en varias áreas o personas, representando todo un reto introducir conceptos de compartir información y conocimiento.

#### 4. Metodología de implantación de HCs

Teniendo en cuenta los factores descritos anteriormente se propone un proceso de implantación estructurada en 4 fases (Figura 3), cuyos objetivos se detallan a continuación:

**Figura 3: Fases de Implantación de HC**



1. Identificación: en esta fase inicial se obtiene información relevante de forma detallada de la organización y de las personas que se verán involucradas en el proceso, determinando las actividades, las necesidades y los problemas que se encuentran en el entorno de trabajo.
  - a. Involucrados: definir con exactitud la participación de todas las personas en cada área de la organización.
  - b. Necesidades: se determinan las principales necesidades y problemas de cada uno de los involucrados en relación a las características de las HCs, es decir, comunicar, crear, compartir, almacenar, gestionar o planificar.
  - c. Objetivos estratégicos: se identifican tanto los objetivos generales como los específicos que se quieren conseguir con la ejecución de la implantación.
  - d. Viabilidad de la HC: a partir de las funcionalidades y prestaciones proporcionadas por los diferentes proveedores de HCs y las necesidades establecidas previamente se valora la viabilidad de su proceso de implantación en la organización.
2. Planificación: se realizará el desarrollo de un plan estratégico mediante cual se definen los roles adecuados en el equipo de trabajo además de establecer las responsabilidades en el desarrollo de la implantación.
  - a. Roles y responsabilidades: se especificarán los siguientes perfiles delimitando las respectivas responsabilidades en el transcurso del proceso de

implantación: dirección, equipo técnico, moderador, jefe de proyecto, administrador y grupo piloto.

- b. Plan de comunicación: encaminado a favorecer el flujo de la información y del conocimiento generado entre los usuarios finales de la HC.
  - c. Plan de formación: destinado tanto al personal del área técnica de soporte en materia de software y funcionalidades de la HC como a los usuarios finales de la misma.
  - d. Plan de motivación: se detallan las acciones orientadas a promover la colaboración interna de los involucrados, afianzando y fomentando la predisposición ante el uso de las HCs.
  - e. Plan de seguimiento, evaluación y mejora: las actividades para recopilar y evaluar los indicadores planteados en las fases preliminares, dentro de una filosofía de mejora continua.
3. Prueba piloto: es una fase experimental de ejecución de los planes elaborados en las fases previas, de una forma continua en un grupo selecto y reducido de personas al cual se lo denomina Grupo Piloto (GP). Los objetivos de producción de una prueba piloto son obtener información constante a fin de evaluar, obtener con facilidad los datos e indicadores, realizar ajustes en los planes de formación, motivar a la comunidad y comunicar a la efectividad de la estrategia de implantación.

**Figura 4: Ejecución de la Prueba piloto**



4. Adopción: En esta última fase del proceso se realiza el despliegue total de la HC en toda la organización y detalla los planes de formación, comunicación y motivación ya corregidos y mejorados para una implementación exitosa de la HC. De igual forma se determinarán los indicadores adecuados para su respectivo análisis, evaluación y correspondiente toma de decisiones por parte de los directivos de la organización. En este punto se trabajará en la realización de protocolos de ejecución y manuales de uso

que servirán como guías para todos quienes disponen de la herramienta dentro de la administración pública.

Con estas cuatro fases propuestas es posible establecer una HC en toda la organización de manera escalable, es decir se pueden ir evidenciando cambios, incidencias y recopilar lecciones aprendidas de la adopción en cada una de las áreas de la administración.

## 5. Caso de estudio

La aplicación de la metodología propuesta se ha aplicado al caso particular de la Dirección General de Sector Público, Seguridad y Estrategia Digital del Principado de Asturias (DGCPSEDPA) responsable de las tecnologías de la información y de las comunicaciones.

La DGSPSED tiene una estructura organizativa basada los siguientes servicios:

- Servicio de Interior: ejerce funciones de gestión de vigilancia.
- Servicio de Infraestructuras TIC: se encarga de funciones del diseño, la planificación y la dirección de infraestructuras y proyectos de la organización.
- Servicio de Desarrollo de Aplicaciones: con funciones de diseño, planificación y dirección técnica de los proyectos de construcción e implantación de nuevas aplicaciones de soporte a la gestión, portales y servicios electrónicos que prestan servicio a la Administración del Principado de Asturias.
- Servicio de Seguridad: con funciones de dirección, diseño, desarrollo, implantación y mantenimiento de los programas y políticas de seguridad en materia de sistemas de información.
- Servicio de Procesos Administrativos: se encarga de las funciones de diseño, supervisión y control de la aplicación de los estándares y directrices funcionales de los servicios y procedimientos administrativos electrónicos, así como de los sistemas de información necesarios para su tramitación.

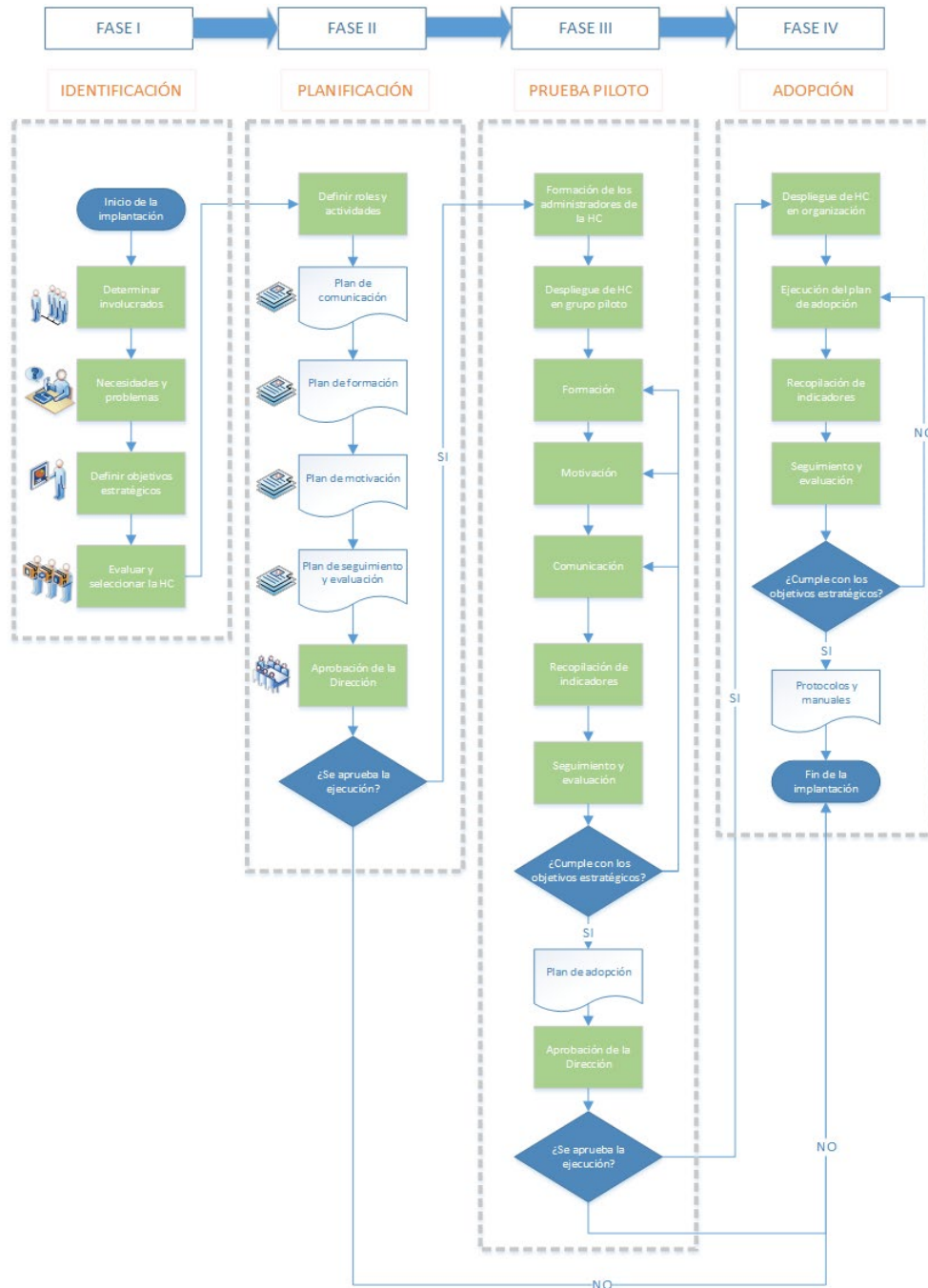
Además, el Servicio de Infraestructuras TIC, tiene bajo su responsabilidad toda la gestión y parte operativa de todos los servicios digitales que se manejan de forma interna, así como los servicios TI que se entregan a la ciudadanía en general. A esta unidad se la denomina como el Centro de Gestión de Servicios Informáticos (CGSI), el mismo que se subdivide en lotes estratégicos para la gestión de la operatividad de los servicios digitales. El CGSI representa un conjunto de Empresas privadas encargadas de dar servicios 24x7x365.

El siguiente diagrama de flujo (Figura 5) muestra el proceso de implantación de herramientas colaborativas internas en la Dirección General Sector Público, Seguridad y Estrategia Digital



con el objetivo principal de potenciar las comunicaciones y fomentar un entorno colaborativo en la entidad.

**Figura 5: Diagrama de Flujo de Implantación**



Dentro de ese completo proceso de implantación se va a entrar en detalle en la evaluación y viabilidad de las herramientas colaborativas en función de distintos criterios de selección que se recogen en la Tabla 1 y que han sido seleccionados por los autores. No se ha establecido

una ponderación de los distintos criterios, sino que se trata de una evaluación de carácter comparativo entre las distintas herramientas.

**Tabla 1. Criterios de viabilidad**

	<i>Muy bajo (1)</i>	<i>Bajo (2)</i>	<i>Medio (3)</i>	<i>Alto (4)</i>	<i>Muy alto (5)</i>
<b>ESTRATEGIA</b>					
<b>Fomenta la participación entre los involucrados</b>	Ninguna función fomenta la participación	Pocas funciones fomentan la colaboración	Ciertas funciones fomentan la participación	La mayoría de sus funcionalidades fomentan la participación entre los involucrados	Funcionalidades enfocadas solo a fomentar la participación
<b>Aumento de la productividad</b>	No tiene impacto en la productividad	Aumento mínimo de la productividad	Aumento ligero de productividad	Aumento notable de productividad	Aumento muy importante de productividad
<b>Alineación con herramientas actuales</b>	No se alinea con las herramientas actuales en uso	Se alinea levemente con las herramientas actuales en uso	Se alinea parcialmente con las herramientas actuales en uso	Se alinea integralmente con las herramientas en uso	Se alinea completamente con las herramientas en uso
<b>Alineación con procedimientos actuales</b>	No se alinea con los procedimientos actuales	Se alinea levemente con los procedimientos actuales	Se alinea parcialmente con los procedimientos actuales	Se alinea integralmente con los procedimientos actuales	Se alinea completamente con los procedimientos actuales
<b>RIESGOS</b>					
<b>Filtrado de información sobre la HC</b>	Presenta información falsa	Presenta información redundante	Presenta leves sistemas para remover información no deseada	Reduce significativamente las perturbaciones de información	Sistemas completamente fiable para la información que circula por sus canales
<b>Dificultad de uso</b>	Entorno complejo nada intuitivo	Entorno poco intuitivo	Entorno moderadamente intuitivo	Entorno intuitivo adaptación bajo formación	Entorno intuitivo de fácil adaptación sin formación previa
<b>Continuidad y actualizaciones</b>	No presenta garantía ni actualización	Actualizaciones imprevistas	Actualizaciones anuales	Actualizaciones semestrales	Innovación y actualizaciones constantes
<b>MARCO LEGAL</b>					
<b>Cumplimiento de Leyes/Regulaciones</b>	No hay cumplimiento presentando graves consecuencias	Limitación en cumplimiento de regulaciones	Tramitación de cumplimiento de regulación	Cumple las regulaciones actuales	Cumple legislaciones actuales y presenta intención de cumplir legislaciones futuras
<b>Seguridad</b>	No cumple ningún nivel de seguridad ni normativa	Nivel básico de seguridad y certificación no acorde a la normativa	Presenta alto nivel de seguridad no acorde a la normativa	Presenta seguridad a nivel físico, lógico y de usuario con certificación no acorde a la normativa	Presenta seguridad a nivel físico, lógico y de usuario acordes a la normativa

Teniendo en cuenta estos criterios se han evaluado cinco posibles proveedores de herramientas colaborativas (G-Suite, Microsoft 365, Asana, Smartsheet y Wrike) y los resultados se muestran en la Tabla 2.

**Tabla 2. Valoración de los criterios de viabilidad**

	G-Suite	Microsoft 365	Smartsheet	Asana	Wrike
<b>ESTRATEGIA</b>					
Fomenta la participación entre los involucrados	4	4	3	3	3
Aumento de la productividad	4	4	4	4	4
Alineación con herramientas actuales	3	5	3	4	3
Alineación con procedimientos actuales	3	5	3	3	3
<b>RIESGOS</b>					
Filtrado de información sobre la HC	5	5	3	4	3
Dificultad de uso	4	4	4	5	4
Continuidad de actualizaciones	5	5	3	4	3
<b>MARCO LEGAL</b>					
Cumplimiento de Leyes/Regulaciones	4	5	3	3	3
Seguridad	4	5	3	3	3

Además de estos criterios de viabilidad se tienen en cuenta un conjunto de características recogidas en la Tabla 3.

	G-Suite	Microsoft 365	Smartsheet	Asana	Wrike
<b>ALMACENAMIENTO</b>					
Almacenamiento en la nube	1	1	0	0	0
Permite almacenamiento en un mismo lugar para varios usuarios	1	1	0	0	0
Capacidad ilimitada de almacenamiento	1	1	0	0	0
Permite la edición de archivos almacenados	1	1	1	1	1
<b>COMUNICACIÓN</b>					
Mensajes instantáneos	1	1	1	1	1
Video	1	1	1	1	1
Voz	1	1	1	1	1
Reuniones virtuales	1	1	1	1	1
<b>GESTIÓN</b>					
Acceso a indicadores	1	1	1	1	1
Crear usuarios	1	1	1	1	1
Configurar perfiles	1	1	1	1	1
Gestión de bibliotecas	1	1	1	1	1
Administrar elementos	1	1	1	1	1
<b>CONTENIDO</b>					
Compartir contenido multimedia	1	1	1	1	1
Compartir documentos o carpetas	1	1	1	1	1
Correo electrónico	1	1	0	0	0
<b>SEGURIDAD</b>					
Dispone de encriptación de punto a punto	0	1	0	0	0
Cuenta con niveles de permiso	1	1	0	1	0
Dispone de opciones relacionadas con la privacidad	1	1	1	1	1

Las características de Microsoft 365 y G Suite son por el momento las plataformas más completas que pueden cubrir con sus funciones todas las demandas que representa el trabajo

colaborativo en la DGSPSED. A partir de esta selección debería iniciarse el proceso de implantación de herramientas colaborativas anteriormente descrito.

## 6. Conclusiones

- Las necesidades de las administraciones públicas en cuanto a herramientas colaborativas han de identificarse en relación al contexto laboral interno permitiendo diseñar un plan de transformación estratégico acorde a las características particulares de cada departamento.
- La motivación y la formación continua del personal constituye un factor clave en la implantación de herramientas colaborativas.
- La evaluación de las herramientas colaborativas no debe estar centrada únicamente en las funcionalidades o capacidades técnicas, sino también en aquellas características que se alineen con los objetivos estratégicos de la organización.
- En este trabajo se ha definido una metodología de implantación de estas herramientas que permite de forma progresiva: identificar los involucrados, determinar las necesidades, definir los objetivos estratégicos y valorar la viabilidad de una herramienta colaborativa.
- Se han diseñado también en detalle las etapas posteriores de planificación, prueba piloto y adopción.
- Como caso de aplicación, se ha evaluado la adopción, por parte de la Dirección General de Sector Público, Seguridad y Estrategia Digital del Principado de Asturias (DGCPSEDPA), de alguno de los entornos colaborativos disponibles en la actualidad.

## 7. Bibliografía

- Asana. (2021). *Gestiona en línea el trabajo, los proyectos y las tareas de tu equipo* • Asana. Asana. <https://asana.com/>
- Berceruelo, B. (2017). *#Comunicación: Soluciones para un mundo digital (1ª)*. Estudio de Comunicación. <https://www.estudiodecomunicacion.com/servicios/comunicacion-soluciones-para-un-mundo-digital/>
- Bolstad, C. A., & Endsley, M. R. (2003). Tools for Supporting Team Collaboration. *Proceedings of the Human Factors and Ergonomics Society Annual Meeting*, 47(3), 374-378. <https://doi.org/10.1177/154193120304700326>
- Bouras, C., Giannaka, E., & Tsiatsos, T. (2008). *E-Collaboration Concepts, Systems, and Applications* (pp. 165-171). IGI Global. <https://doi.org/10.4018/978-1-59140-993-9.ch024>
- C10. (2017, octubre 25). *Tendencias: Integración de herramientas de colaboración empresarial*. Clase10. <https://www.clase10.com/tendencias-integracion-de-herramientas-de-colaboracion/>
- Cannon-Bowers, J. A., Salas, E., & Converse, S. (1993). Shared mental models in expert team decision making. En *Individual and group decision making: Current issues* (pp. 221-246). Lawrence Erlbaum Associates, Inc.

- Christie Struckman, Mike Gotta, & Adam Preset. (2018, noviembre 20). *Eight Steps for Modernizing Employee Communications in the Digital Workplace*. Gartner. <https://www.gartner.com/en/documents/3893763/eight-steps-for-modernizing-employee-communications-in-t>
- European Commission. (2020). *Digital Economy and Society Index (DESI) 2020: Questions and [Text]*. European Commission - European Commission. [https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/es/qanda\\_20\\_1022](https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/es/qanda_20_1022)
- Finklestein, P., & Wong, C. (2021). *The digital workplace: Think, share, do*. Deloitte. <https://www2.deloitte.com/be/en/pages/technology/articles/the-digital-workplace.html>
- Gartner Inc. (2021). *Content Collaboration Tools Reviews 2021 | Gartner Peer Insights*. Gartner. <https://www.gartner.com/market/content-collaboration-tools>
- Martínez Usero, J. Á., Lara Navarra, P., Beltrán Orenes, M. P., Martínez Usero, J. Á., Lara Navarra, P., & Beltrán Orenes, M. P. (2006). *La influencia de la sociedad del conocimiento en la modernización de la Administración Pública*. <https://eprints.ucm.es/id/eprint/5903/>
- Nicolini, C., & Parodi, J. (2015). *Comunicación interna en la Administración Pública española: Claves para innovar*. INAP.
- Remenyi, D. (2007). *ECKM2007-Proceedings of the 8th European Conference on Knowledge Management: ECKM*. Academic Conferences Limited.
- Smartsheet. (2021). *Trabajo dinámico y software de colaboración | Smartsheet una plataforma para logros empresariales*. <https://es.smartsheet.com/>
- Visitacion, Margo, Mines, Christopher, Dobak, Andrew, & Hartig, Kara. (2020). *Now Tech: Collaborative Work Management Tools, Q2 2020*. <https://www.forrester.com/report/Now+Tech+Collaborative+Work+Management+Tools+Q2+2020/-/E-RES157521>
- Wrike. (2021). *Software de gestión de proyectos versátil y eficaz*. Wrike. <https://www.wrike.com/es/>

## Comunicación alineada con los Objetivos de Desarrollo Sostenible

