



Diseño del Observatorio Tecnológico y Social de la Escuela Superior de Cuadros del Estado y del Gobierno (ESCEG)

Revista Publicando, 5. 14 (3). 2018, 513-524. ISSN 1390-9304

Diseño del Observatorio Tecnológico y Social de la Escuela Superior de Cuadros del Estado y del Gobierno (ESCEG)

Olangua Lozano, Odalis¹, Pérez Acosta, Michelle²

1 Escuela Superior de Cuadros del Estado y del Gobierno, odalis@esceg.cu

2 Escuela Superior de Cuadros del Estado y del Gobierno, michelle@esceg.cu

RESUMEN

En este trabajo se presenta el diseño del observatorio tecnológico y social como plataforma tecnológica en la Escuela Superior de Cuadros del Estado y del Gobierno (ESCEG), el cual servirá para gestionar y socializar información y conocimiento, que se recuperen a través de estudios de vigilancia tecnológica, donde sus actores principales serán profesores, especialistas en gestión de información, investigadores y estudiantes del centro.

Palabras claves:

Observatorio tecnológico, vigilancia, gestión de información

Design of the Technological and Social Observatory of the Superior School of State and Government Departments (ESCEG)

ABSTRACT

This paper presents the design of the technological and social observatory as a technological platform in the High School of State and Government Departments (ESCEG), which will serve to manage and socialize information and knowledge, to be recovered through surveillance studies technological, where its main actors will be teachers, information management specialists, researchers and students of the center.

Keywords:

Technological observatory, monitoring, information management



INTRODUCCIÓN

Con los nuevos avances de la ciencia y la tecnología, la información crece cada vez más y el acceso libre a este recurso es mayor. Uno de los retos que se plantea para la educación superior es discernir cual es la información pertinente para la toma de decisiones, lo cual se desarrolla a través del proceso de vigilancia tecnológica, para esto existen herramientas como los observatorios tecnológicos, que facilitan este proceso y a su vez le dan soporte.

“En las universidades se requiere implementar una metodología de vigilancia tecnológica, soportada en Portales de Observatorio Tecnológico, que involucre la mayor cantidad de actores posibles y el uso de herramientas de captura, análisis, procesamiento y difusión de la información, así como de indicadores de control de este proceso y de los propios programas estratégicos de investigación”. (Delgado y otros, 2011, p.74)

Uno de los factores determinantes para el éxito de la innovación en una organización es el proceso de vigilancia tecnológica, el cual consiste en la captura, análisis y difusión de información científica y tecnológica, permitiendo a los actores clave identificar tendencias emergentes y obsoletas, preparándolas para anticiparse a cambios en un entorno tecnológico-educativo y tomar decisiones con menor riesgo. Además, genera valor agregado con la difusión de boletines de vigilancia tecnológica por proyectos o tecnologías; alertas automatizadas por tecnologías, herramientas de aprendizaje, instituciones de I+D+i, expertos, todo según sea el interés.

La Red de Observatorios Universitarios del Ministerio de Educación Superior define al observatorio como “...un escenario posible de visibilidad para artículos, análisis y visiones ensayísticas, listados bibliográficos, un formato creador de sentido, con réplica en los grandes medios de comunicación y áreas especializadas de conocimiento. Se conciben los observatorios como mirada crítica hacia universos informativos para analizar realidades desde estrategias, que gestan espacios de reflexión.” (Navegación R.O.U | Red de Observatorios Universitarios, 2015)

El OT también gestiona información para convertirla en conocimiento útil, el cual está dirigido a los actores que la requieran, bajo estándares y metodologías internacionales, generalmente son organizaciones pequeñas y flexibles, creadas con la finalidad de



Diseño del Observatorio Tecnológico y Social de la Escuela Superior de Cuadros del Estado y del Gobierno (ESCEG)

Revista Publicando, 5. 14 (3). 2018, 513-524. ISSN 1390-9304

adaptarse a los continuos cambios que genera la tecnociencia. (De la Vega, 2007, citado por Díaz, 2017). Es un espacio que permite gestionar en tiempo real las fuentes de información en un área específica, transformando los datos en información útil expresada en boletines e informes que respondan a los diferentes niveles de toma de decisiones estratégicas, tácticas u operacionales de la empresa.

(Angulo, 2009) reflexiona planteando que “Es básico y fundamental para la creación de un observatorio precisar los espacios de observación y delimitar qué información se requiere con relación a sus objetivos; además de tener muy claro qué se puede y qué se quiere hacer con esa información. De otro modo, será mayor el costo que el beneficio de la captación y almacenamiento de información y escaso su valor instrumental en la generación de conocimiento útil a sus propósitos”.

La Escuela Superior de Cuadros del Estado y del Gobierno (ESCEG), tiene la misión de elevar los conocimientos y habilidades de los estudiantes, que les permitan el cabal desempeño de sus métodos y técnicas de dirección; la formación de una cultura económica de respeto a las leyes y otras normas legales, así como el uso de las tecnologías de la información y las comunicaciones. Además, tiene la responsabilidad de asesorar metodológicamente al resto de las instituciones autorizadas a desarrollar la superación en estas temáticas.

Como una de las instituciones adscritas al Ministerio de Educación Superior, se dio a la tarea de investigar sobre los observatorios tecnológicos y sociales en las universidades cubanas y extranjeras, ya que carece de esta herramienta tan importante y necesaria para el desarrollo tecnológico, docente e investigativo de profesores y estudiantes. Acerca de esto (Moyares e Infante, 2016) plantean “En el caso particular de las universidades, estas plataformas representan escenarios factibles para apoyar el cumplimiento de sus procesos sustantivos (docencia, investigación y extensión).

La creación de un OT en la ESCEG permitirá crear la infraestructura necesaria para recopilar información de expertos, sobre la Administración Pública y Empresarial, así como de otras áreas de conocimiento relacionadas con estas temáticas; para luego estructurarla y relacionarla con los requerimientos de cada sector u organismo y clasificar las innovaciones. Permitirá difundir la información estratégica entre la universidad,



Diseño del Observatorio Tecnológico y Social de la Escuela Superior de Cuadros del Estado y del Gobierno (ESCEG)

Revista Publicando, 5. 14 (3). 2018, 513-524. ISSN 1390-9304

instituciones autorizadas y escuelas ramales de superación de cuadros; intercambiar información y conocimiento entre profesores y estudiantes.

Como situación problemática se presenta la necesidad de contar un espacio abierto a la investigación y desde luego a la creatividad y la innovación, esto dio al traste con la creación de un observatorio tecnológico y social (OTS) en la (ESCEG), el cual por su aplicación se relaciona y articula con herramientas y conceptos propios de la gestión de información como es el caso de las buenas prácticas, lecciones aprendidas, vigilancia tecnológica, redes de colaboración y uso compartido del conocimiento.

Como **Problema** de esta investigación se define: Cómo contribuir a diseminar la información recuperada a través de la vigilancia tecnológica para la comunidad de usuarios a la que se sirve.

Se plantea como Objetivo diseñar un observatorio tecnológico y social (OTS) que permita realizar la diseminación selectiva de la información recuperada a través de la vigilancia tecnológica.

MÉTODOS

Análisis documental: se utilizó para la revisión y análisis de fuentes de información referente a los conceptos de observatorio tecnológico, así como para la búsqueda y selección del software adecuado para crear la plataforma.

Histórico-lógico: se empleó para el estudio de antecedentes relacionados con conceptos y definiciones de observatorio tecnológico.

RESULTADOS

El trabajo del observatorio debe realizarse en colectivo incluyendo las variables y estrategias propias de recoger y analizar la información que exija la temática trabajada. Según (Moreno y otros, 2009, p.64) (Téllez y Rodríguez, 2014, p. 114, citados por Moyares e Infante, 2015) para el diseño de un observatorio se deben considerar los siguientes elementos:

- ✓ Enfoque a un sector determinado, es decir, el observatorio debe tener un fin específico.
- ✓ Apoyarse en el uso de nuevas tecnologías. Uso de bases de datos con información confiable, sistemática y objetiva, que según su diseño puede servir para



Diseño del Observatorio Tecnológico y Social de la Escuela Superior de Cuadros del Estado y del Gobierno (ESCEG)

Revista Publicando, 5. 14 (3). 2018, 513-524. ISSN 1390-9304

monitorear, evaluar, caracterizar, comparar, referenciar y certificar estructuras, poblaciones, atributos, variables, procesos en forma lógica, racional, sistemática y objetiva, con el fin de obtener resultados deseables que permitan formular políticas, definir objetivos, asignar recursos y adoptar medidas correctivas cuando sea el caso.

- ✓ Sistema de recolección de información, que debe tener al menos, tiempo, contenido y forma.
- ✓ Proceso eficiente y seguro de almacenamiento y ordenamiento de información.
- ✓ Equipo de trabajo, que promueva el uso del observatorio y que analice los resultados.
- ✓ Un método de investigación determinado.
- ✓ Instrumentos de recolección de información parametrizados, según el sistema de información.

Los observatorios tienen dos funciones principales, la de investigar y la de divulgar, por lo que son escenarios perfectos para instituciones como las universidades.

Tras realizar una búsqueda de soluciones existentes nacionales e internacionales, y luego de un estudio de factibilidad guiado por las características del centro, se llegó a la conclusión de que ninguna de las ya implementadas se ajustaban a las necesidades de la ESCEG y se decidió que se debía crear una solución que resolviera el problema existente.

Debido a las características de la aplicación a desarrollar, que debe ser portable, que debe poseer seguridad, debe poseer requisitos de *software* y el tiempo de entregas no debe ser largo se decidió que la aplicación fuera web debido a que evitan problemas de inconsistencia en las actualizaciones, puesto que no existen clientes con distintas versiones de la aplicación, son independientes a las plataformas donde son ejecutadas, solo dependen de un navegador web, facilitan la centralización de los datos y son baratas, sencillas de desarrollar y actualizar. (Mora, 2002).

Una vez establecido el tipo de aplicación, se decidió trabajar con la Metodología eXtreme Programming (XP) debido a que el equipo de desarrollo es pequeño y el tiempo que se necesita para concluir el *software* es corto (2-4 semanas). Además, todo el tiempo existe una realimentación continua entre el equipo de trabajo y el cliente y existe también simplicidad en las soluciones implementadas.



Diseño del Observatorio Tecnológico y Social de la Escuela Superior de Cuadros del Estado y del Gobierno (ESCEG)

Revista Publicando, 5. 14 (3). 2018, 513-524. ISSN 1390-9304

La metodología XP plantea seis fases del ciclo de vida del *software*. Dichas fases son: (Canós, Letelier y Penadés, 2003)

1. Exploración
2. Planificación de la Entrega
3. Iteraciones
4. Producción
5. Mantenimiento
6. Muerte del Proyecto.

Por la baja complejidad del sistema a implementar, se decidió agrupar las seis fases en cuatro, sin violar lo que establece esta metodología, las cuales se muestran a continuación:

- A. Exploración: Se conforman las Historias de Usuario donde se definen los requisitos y su prioridad que debe poseer el sistema. Se realiza el diseño y los prototipos de interfaz de usuario.
- B. Planificación: Se establecen las iteraciones y el tiempo de entrega de cada una.
- C. Desarrollo: Se implementa la solución.
- D. Pruebas: Se le realizan pruebas funcionales al sistema.

Después de investigadas algunas herramientas de desarrollo web, se decidió emplear el Sistema de Gestión de Contenido (CMS) Elgg, que es un motor de redes sociales de código abierto que proporciona un marco sólido sobre el cual construir todo tipo de entornos sociales, desde una red social para su organización hasta una herramienta de comunicación y colaboración interna y externa. Como lenguaje del lado servidor se utiliza PHP, como lenguaje en el lado cliente JavaScript, como tecnologías del lado cliente CSS3 y HTML5, como servidor de aplicaciones Apache y como Gestor de Base de datos MySQL.

El sistema contendrá seguridad proporcionada por el mismo CMS, puesto que posee un control de acceso basado en roles, a cada uno de estos roles se le asignan permisos específicos, solo el usuario Administrador tendrá todo el control sobre los roles y permisos. Permite realizar copias de seguridad que evitan pérdidas de la información, posee funciones para evitar ataques de hackers, inyecciones SQL y ataques XSS.

Para la elaboración del diseño del OTS de la ESCEG, se creó un equipo de trabajo, dirigido por un coordinador, donde están asignados los roles y permisos a cada uno de los integrantes:

Administrador: Es el encargado de cuestiones técnicas e informáticas de la aplicación.



Diseño del Observatorio Tecnológico y Social de la Escuela Superior de Cuadros del Estado y del Gobierno (ESCEG)

Revista Publicando, 5. 14 (3). 2018, 513-524. ISSN 1390-9304

Gestores de contenido: Son los encargados de gestionar el contenido que se publicará en la aplicación.

Usuarios: Son los que interactuarán con la aplicación.

Estos serán los encargados de realizar el ciclo completo de las actividades que conforman el proceso. Se revisaron además documentos que ya se tenían elaborados de los cuales se tomó información.

Por las características del centro se decidió crear una sola plataforma que sirviera de soporte al observatorio tecnológico y al social, donde cada uno tuviera sus contenidos y visibilidad a través de los enlaces designados, en el mismo sitio <http://observatorio.esceg.cu/elgg/>.

Como estrategia de desarrollo del Observatorio Tecnológico, se definieron varios aspectos:

1. Definir herramienta libre.
2. Definir equipo de trabajo.
3. Definir administrador del sitio que se encargará de subir los contenidos previamente revisados por especialistas.
4. Diseñar servicios para la comunidad de investigadores.
5. Alianza entre el Centro de Estudios de Administración Pública y Empresarial, el Departamento de Información Científico Técnica y el Departamento de Informática, para el trabajo en el OT.
6. Realizar cursos de capacitación para el equipo de trabajo.

Este diseño fue presentado y aprobado en el Consejo de Dirección, por lo que se procedió a realizar pruebas con el software para ver si se podía crear la plataforma según se había diseñado, se fueron creando los enlaces, la presentación, permisos de accesos para trabajar, la autenticación de los usuarios para entrar al sitio. Se le asignó una URL para darle visibilidad al sitio, lo cual se ha ido logrando paulatinamente.

Se está trabajando en la elaboración del procedimiento de trabajo, donde se describirán todos los pasos a desarrollar.



Diseño del Observatorio Tecnológico y Social de la Escuela Superior de Cuadros del Estado y del Gobierno (ESCEG)

Revista Publicando, 5. 14 (3). 2018, 513-524. ISSN 1390-9304



<http://observatorio.esceg.cu/elgg/>

La vista inicial del sitio quedo según se presenta en la imagen anterior, para entrar en cualquier enlace del observatorio, debe registrarse si es usuario nuevo o inicia sesión si ya está registrado, ya dentro están los enlaces a cada uno de los observatorios, quedando de la siguiente manera organizado.

En el menú Quiénes Somos se puede obtener más información acerca del observatorio: Misión, Objetivos y Servicios.

Misión

Apoyar la estrategia investigativa de la ESCEG, a partir de la práctica de la vigilancia tecnológica, capaz de analizar y evaluar sistemáticamente el entorno científico-tecnológico, tanto nacional como internacional.

Objetivos

- Investigar sobre la problemática del sector empresarial y la administración pública.
- Definir tendencias de desarrollo del sector empresarial y la administración pública y apoyar las estrategias de implementación.
- Buscar, recopilar, analizar y difundir información especializada sobre temas de investigación relacionadas con el sector empresarial y la administración pública.
- Apoyar la toma de decisiones en cuanto a la planificación estratégica del desarrollo investigativo en la ESCEG.
- Brindar mejores condiciones para la actualización científica de las investigaciones y programas priorizados en la universidad.

El Observatorio Tecnológico brinda una serie de servicios para los usuarios:



Diseño del Observatorio Tecnológico y Social de la Escuela Superior de Cuadros del Estado y del Gobierno (ESCEG)

Revista Publicando, 5. 14 (3). 2018, 513-524. ISSN 1390-9304

Noticias: la actualización permanente de los acontecimientos que tienen lugar en Cuba y el resto del mundo.

Diplomados y Especialidades: conozca los programas de estudio que se cursan en nuestra escuela y el claustro de profesores que los imparten.

Observatorio ±: con solo un clic puede acceder a la red de observatorios tecnológicos universitarios.

Acceso a publicaciones

Tendrá acceso a la Revista de APyE, y otras sobre las temáticas relacionadas con la Administración Pública y la Dirección y Gestión Empresarial.

Informes de tendencias:

Este servicio consiste en la elaboración de estudios de tendencias sobre la AP y la DGE en Cuba y el mundo.

Informes de tecnologías:

Consiste en la realización de estudios sobre tecnologías de última generación y bajo investigación, aplicados al desarrollo de la docencia, a solicitud de profesores e investigadores del centro.

Informes de referencias bibliográficas:

Es un servicio de Información Bibliográfica que proporciona asistencia en búsquedas bibliográficas sobre un tema concreto como paso previo a un trabajo de investigación y desarrollo. Se utilizan referencias normalizadas (APA, Vancouver, etc.).

Archivos: aquí se ponen todas las búsquedas que han realizado los especialistas sobre diferentes temáticas.

Directorio académico:

Aquí se pondrá por tipo de usuario: Investigadores, Académicos, Investigadores postdoctorales.

Cada uno recogerá: resumen curricular; materias que imparte; líneas de investigación que trabaja; premios, reconocimientos, distinciones; Proyectos; revistas donde publica.

El observatorio tecnológico de la ESCEG posee en su diseño una filosofía social, pues a través del Foro, los profesores e investigadores de los centros homólogos de Cuba podrán debatir de las tecnologías educativas, planes de estudios y estrategias de mejora de los programas de estudio tanto de la administración pública como del sector empresarial, así



Diseño del Observatorio Tecnológico y Social de la Escuela Superior de Cuadros del Estado y del Gobierno (ESCEG)

Revista Publicando, 5. 14 (3). 2018, 513-524. ISSN 1390-9304

como también podrán actualizarse e interactuar los cuadros egresados que hayan cursado Diplomado o Especialidad en la escuela.

El Observatorio Social de la ESCEG fue creado por orientaciones del Ministerio de Educación Superior (MES) a todas las universidades y fue diseñado teniendo en cuenta los siguientes contenidos:

Objetivo:

Mantener viva en la comunidad universitaria el pensamiento y la obra revolucionaria de José Martí y Fidel Castro, mediante la socialización permanente de su legado, potenciando el estudio y profundización de profesores, investigadores y estudiantes en la vasta obra intelectual, revolucionaria y humana de ambos líderes.

Misión:

Participar activamente en el perfeccionamiento de la labor educativa, política e ideológica, en el propósito de reafirmar los valores compartidos de la organización en la comunidad universitaria, y especialmente en la capacitación de los cuadros comprometidos con la revolución socialista cubana.

En los enlaces:

- Trabajo político-ideológico
- Reafirmación de valores
- Preparación para la Defensa

Se publicarán artículos, trabajos y actividades que se desarrollen relacionados con cada uno de estos aspectos, donde participen estudiantes, profesores y trabajadores del centro.

CONCLUSIONES

- ✓ Los observatorios están destinados a captar, organizar, evaluar y procesar información para poder difundir conocimientos.
- ✓ La creación del Observatorio Tecnológico y Social de la ESCEG permitirá a todos sus usuarios potenciales gestionar y socializar información actualizada y pertinente.
- ✓ Proveer una plataforma sencilla y de fácil acceso a información científica y tecnológica, mediante la cual sea posible reducir tiempos y evitar que se dupliquen esfuerzos de investigación.



Diseño del Observatorio Tecnológico y Social de la Escuela Superior de Cuadros del Estado y del Gobierno (ESCEG)

Revista Publicando, 5. 14 (3). 2018, 513-524. ISSN 1390-9304

- ✓ Dará seguimiento y continuidad a las investigaciones realizadas para la estructuración de nuevos proyectos.
- ✓ La generación de conocimiento de manera continua en la entidad que se traduzca en publicaciones científicas, proyectos y negocios de innovación.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Angulo, N. (2009, abril-junio). ¿Qué son los observatorios y cuáles son sus funciones? *Innovación Educativa*, 9(47), 5-17. Instituto Politécnico Nacional, Distrito Federal, México. (Consultado: 4/09/2017) Disponible en: <http://www.redalyc.org/pdf/1794/179414895002.pdf>
- Canós, J.H., Letelier, P. & Penadés, M.C. (2003). Metodologías ágiles en el desarrollo del software.pdf.
- Delgado, M., Infante, M., Abreu, Y., Infante, O., Díaz, A. & Martínez, J. (2011, enero-abril). Vigilancia tecnológica en una universidad de Ciencias Técnicas. *Ingeniería Industria*. 32(1), 69-75. (Consultado: 4/09/2017) Disponible en: <http://www.redalyc.org/pdf/3604/360433575010.pdf>
- Díaz, R. (2017). Panorama y retos de los observatorios tecnológicos en México. Instituto Politécnico Nacional. (Consultado: 18/10/2017) Disponible en: <http://otech.uaeh.edu.mx/PanoramaRetos.pdf>
- García, A., Raposo, R. & Bouza, O. (2009, julio). Observatorio Científico Tecnológico: Propuesta de un modelo para el sector empresarial cubano. *Revista Digital Sociedad de la Información*. (16). (Consultado: 4/09/2017) Disponible en: <http://www.sociedadelainformacion.com/16/observatoriocientifico.pdf>
- Instituto Nacional de Administración Pública, A.C. La función social de los Observatorios. El caso del Observatorio Latinoamericano de la Administración Pública (OLAP). *Serie PraxiS*, 154. (Consultado: 4/09/2017) Disponible en: <http://www.inap.mx/portal/images/pdf/book/praxis154.pdf>
- Mora, S. (2002). Programación de aplicaciones web: Historia, principios básicos y clientes web.
- Moyares, Y. & Infante, M. (2016). Caracterización de los observatorios como plataformas para la gestión de la Vigilancia Tecnológica en el sector de la Educación



Diseño del Observatorio Tecnológico y Social de la Escuela Superior de Cuadros del Estado y del Gobierno (ESCEG)

Revista Publicando, 5. 14 (3). 2018, 513-524. ISSN 1390-9304
Superior. *Enl@ce Revista Venezolana de Información, Tecnología y Conocimiento*, 13(1), 11-27. (Consultado: 4/09/2017) Disponible en:

<http://www.redalyc.org/html/823/82346016002/>

Observatorio Universitario de Ciencia, Tecnología e Innovación de la Universidad de Cienfuegos (OUCTI). (Consultado: 4/09/2017) Disponible en:

http://www.ovtt.org/universidad_cienfuegos_observatorio

Orozco, J.C. & Cabanzo, C.J. El Observatorio de Bienestar y Responsabilidad Social Universitaria: como experiencia de integración e inclusión social desde la perspectiva investigativa, evaluativa y comunicativa de la comunidad universitaria de la Universidad Pedagógica Nacional. (Consultado: 4/09/2017)

Disponible en:

<http://www.unl.edu.ar/iberoextension/dvd/archivos/ponencias/foros/completo/el-observatorio-de-bienestar.pdf>

Observatorio Tecnológico. (Consultado: 4/09/2017) Disponible en:
http://www.actitudtecnologica.com/observatorio_tecnologico.html

Observatorio Académico. (Consultado: 4/09/2017) Disponible en:
<http://www.upm.es/UPM/Inteligencia/ObservatorioAcademico>

Observatorio tecnológico. (Consultado: 4/09/2017) Disponible en:
<http://recursostic.educacion.es/observatorio/web/>