



Sistema de difusión de resultados de Investigación y Desarrollo (I+D): una propuesta a través de la WEB

I. INTRODUCCIÓN

Resumen. El trabajo tiene como objeto exponer el desarrollo de un sistema de DIFUSIÓN de los productos que se generan en el IDEC en una interfaz interinstitucional de carácter colaborativo.

A partir del análisis comparativo de la experiencia internacional en este tema y la investigación más notable de otros investigadores, el proyecto propone además del desarrollo experimental del sistema, estrategias y lineamientos de acción que permitan tanto el manejo en tiempo real de los resultados de I+D como el favorecimiento de su transferencia, comercialización y apropiación por parte de los usuarios potenciales.

Adicionalmente el sistema permite que cada actor conozca y genere múltiples piezas de información compuestas por su experiencia, su contexto, sus necesidades y su sensibilidad y donde se combinan los medios tradicionales de difusión con las NTIC, a través de una plataforma colaborativa de software libre, generadora de sitios, portales y aplicaciones web de contenido dinámico y dentro de ella el sistema desarrolló e implementó el área de EXTENSIÓN institucional.

En este entorno, se concluye con avances obtenidos en el análisis comparativo de los procesos de producción de información utilizados para la difusión de I+D, así como en la aplicación experimental del sistema en la Red IdecDigital como medio de difusión electrónico de resultados de I+D en Institutos orientados al desarrollo tecnológico, tomando en cuenta: su generación, captura y/o adquisición, organización, búsqueda y/o utilización, publicación y/o difusión, y su posterior distribución; garantizando que esas redes y su interconexión puedan ser utilizadas para favorecer y mejorar el intercambio de información en los procesos de innovación interinstitucional del IDEC.

Palabras Claves. Difusión, Investigación y Desarrollo (I+D), Medios digitales e Interfaces, Sistemas.

Es habitual considerar a las Universidades como núcleos del conocimiento, en gran parte del mundo la sociedad ha confiado históricamente en ellas para producirlo y difundirlo [1]. Las Universidades y centros de investigación, en muchos casos, se vuelven muy cuidadosos con la información que difunden acerca de sus producciones intelectuales. Internet por su parte ha permitido la incorporación de una nueva opción de difusión de información, aunque en su comienzo parecía la herramienta definitiva en cuanto a acceso libre a la misma, se ha visto transformada por nuevas formas de producir y difundir información.

Proyectos tan novedosos como OpenCourseWare del MIT —Massachusetts Institute of Technology—, en la producción y difusión masiva de información han permitido que los costos de reproducción y transporte de la misma a casi cualquier parte del mundo sea prácticamente cero. Sin embargo los costos relacionados con la producción, compilación, conversión y organización de este conocimiento siguen siendo altos, las diferencias de costos entre hacerlo accesible para unos pocos receptores o para centenares de millares es reducida sólo cuando el material está en un formato utilizable por los clientes potenciales —nuestro caso de estudio—.

En nuestros días, el movimiento del software libre ha demostrado las ventajas de compartir el conocimiento, donde el material elaborado por un investigador puede ser completado, actualizado y mejorado por otro investigador u otro experto en la materia, ubicado en cualquier parte del mundo. A su vez, la nueva versión puede ampliarse, contrastarse o editarse críticamente en otro lugar. Y todas estas modificaciones, a su vez, pueden ser coordinadas por el autor original, para producir un resultado con un gran valor agregado. No podemos descartar que tenemos una gama de sistemas adecuados para empezar a explorar estas

posibilidades. Herramientas como los *wikis*¹ están ayudando ya a elaborar documentación mediante la colaboración entre grupos de autores dispersos por todo el mundo. Muchas bitácoras, llamadas también *weblogs*², están incluyendo mecanismos que permiten a sus usuarios colaborar en la mejora colectiva de la información sobre un tema.

La informática y las comunicaciones hoy por hoy son potentes aliados cuando se trata de colaborar en la producción de información de I+D. Algunas iniciativas de estas nuevas posibilidades —como OCW— nos recuerdan cuál es la razón de ser que tiene el mundo universitario y de investigación, y el impacto de las Nuevas Tecnologías de Información y Comunicación (NTIC) con su factor multiplicador supone la publicación de material a bajo costo para poblaciones potenciales enormes. Por eso, esta nueva manera de promover el conocimiento aunque no descarta la manera tradicional de producir y difundir información cuando la tecnología disponible era solamente la impresión en papel —cabe decir que con buen resultado—, los medios que tenemos hoy a nuestro alcance nos permiten nuevos modelos de difusión.

Posiblemente estamos ya en el umbral de un nuevo mundo, en el que aprendamos a aprovechar toda esta novedad para diseñar nuevos esquemas y nuevas realidades que nos acerquen un poco más al ideal del conocimiento universal.

En este campo, podemos decir que la función de transferencia, difusión y mercadeo dentro de los centros de I+D puede ser concebido como el montaje y la consolidación de una red de relaciones permanentes con sus clientes potenciales, donde hay que entender, que los productos intangibles de los centros de I+D comprenden proyectos de investigación aplicada, acciones de desarrollo y servicios de laboratorio, que no se venden a un mercado masivo sino a un cliente en particular, o a un conjunto de clientes dentro de un sector determinado.

En este contexto, la palabra servicio tiene una connotación muy importante, ella abarca no sólo el trabajo basado en la utilización de laboratorios para la realización de actividades de desarrollo, de investigación básica y aplicada, de ingeniería y de pruebas y ensayos, sino también la utilización de la experiencia acumulada del personal en actividades tales como consultoría y formación de recursos humanos.

Por tanto, se deben analizar igualmente los productos y servicios del instituto desde el punto de vista del mismo investigador y su experiencia. Así veremos como la integración de una serie de operaciones en conjunto constituirán el sistema de difusión deseado.

Todo lo anteriormente expuesto, pone de manifiesto la importancia y trascendencia que la revolución de la información y la comunicación tiene actualmente y en el futuro previsible para el desarrollo de la nueva sociedad, en la cual se espera que la universidad —y en ella los institutos de

¹ Un (o una) wiki (del hawaiano wiki wiki, «rápido») es un sitio web colaborativo que puede ser editado por varios usuarios. Los usuarios de una wiki pueden así crear, editar, borrar o modificar el contenido de una página web, de una forma interactiva, fácil y rápida; dichas facilidades hacen de una wiki una herramienta efectiva para la escritura colaborativa.

² Un blog, también conocido como weblog o cuaderno de bitácora (listado de sucesos), es un sitio web periódicamente actualizado que recopila cronológicamente textos o artículos de uno o varios autores, apareciendo primero el más reciente, donde el autor conserva siempre la libertad de dejar publicado lo que crea pertinente.

investigación— juegue un rol protagónico, de liderazgo proactivo, que contribuya a crear los mecanismos y herramientas para la sobrevivencia en esta época de grandes transformaciones sociales de la humanidad.

Entre las principales razones por las cuales se considera que lo antes expuesto nos introduce en describir los primeros procesos dentro del sistema de difusión son:

- El énfasis en la búsqueda de intercambios continuos en lugar de interacciones puntuales.
- Un esfuerzo por desarrollar una red de relaciones centro de I+D y sociedad que propicien contratos/convenios u otros a mediano y largo plazo entre las partes.
- Focalización en actividades de servicios más cercanas al tipo de interacciones que ocurren entre las universidades, los centros de investigación y desarrollo y las empresas clientes.

Igualmente, queremos dejar en claro que no sólo es importante disponer de la estructura de mercadeo y comercialización, o de una estructura necesaria para la construcción, actualización y operación integral de bases de datos y viabilidad de la información, sino de un sistema de DIFUSION que permita el manejo en tiempo real de los resultados de investigación y desarrollo del Instituto.

II. MATERIALES Y MÉTODOS

La oferta tecnológica tradicional proveniente de centros de I+D, dice Hidalgo [2], normalmente adolece de realismo y adaptación a la verdadera demanda industrial. Por ello, es fundamental ofrecer lo que puede denominarse como servicios tecnológicos integrados, que pueden abarcar desde la realización de un proyecto hasta la puesta en marcha. Un papel relevante en esta gestión lo desempeña, sin duda, la valoración de servicios tecnológicos que ofrecen centros tecnológicos como el IDEC, la cual debe ser abordada atendiendo a las diferentes opciones relacionadas con la propia difusión tecnológica, y que pueden resumirse en:

A. Plan de difusión: aspectos a considerar

Al margen de publicar los resultados de investigación en revistas especializadas de más impacto en el área desarrollada, es necesario que en la medida en que los resultados puedan ser útiles para sectores profesionales, empresas o usuarios, se contemplen provisiones para su difusión. A tal fin, se establece una serie de mecanismos de difusión posibles para que cada investigador o grupo, seleccione los que sean pertinentes en su ámbito de trabajo y en la etapa en que la investigación se encuentre, conjuntamente con la asesoría, accesibilidad y oportunidades que le brinde el sistema (interfaz).

- Publicación en revistas científicas, empresariales, profesionales.
- Contribuciones a foros y congresos científicos
- Actividades de formación
- Participación en actividades paralelas a ferias nacionales o internacionales de tipo profesional o de nuevas tecnologías
- Elaboración de metodologías

- Divulgación al público: notas de prensa y folletos explicativos del proyecto.
- Elaboración y difusión de ofertas o catálogos de presentación del producto/proceso/servicio.
- Acuerdos previos con empresas o entidades públicas y privadas (asociaciones empresariales, centros tecnológicos, agencias de desarrollo regional, etc.) para la difusión y divulgación de resultados, metodologías, etc.
- Jornadas de demostración, de investigación ó información.

Por otra parte, si el propósito es considerar un plan de aplicación de resultados, de manera más integral y efectiva para el desarrollo de la investigación, se deben tomar en cuenta aspectos más relevantes que estén dirigidos a:

1) Identificar los conocimientos científicos y técnicos explotables donde se prevea obtener:

- Productos, procesos o servicios nuevos o mejorados respecto a los disponibles en el mercado.
- Relevancia de la innovación tecnológica esperada.
- Ventajas/mejoras tecnológicas y/o económicas respecto a los procesos/productos/servicios disponibles.
- Nivel de desarrollo esperado al finalizar el proyecto (ensayos, diseño preliminar, prototipo, planta piloto, pruebas, demostraciones...)
- Potenciales barreras para la posible explotación/transferencia de los resultados sistema de difusión de resultados de investigación y desarrollo tecnológico

2) Interés de cada participante en el proyecto respecto de la difusión y explotación de los resultados. Congruencia respecto a la estrategia de cada participante.

3) Previsiones para la necesaria protección de los resultados, tanto de los esperados como de otros que puedan surgir durante el desarrollo del proyecto:

- Tipo de protección: patentes, modelos de utilidad, marcas, know-how, etc.
- Titularidad de los mismos (el investigador o grupos participantes, la empresa asociada). Convenio o contrato. Derechos de explotación/aplicación.
- Presupuesto para financiar.

4) Identificación del mercado:

- Usuarios potenciales de los resultados.
- Identificación de las empresas o sectores potenciales interesados en aplicar los resultados: especificar el sector al que se dirige (especialmente los proveedores de tecnología, empresas de bienes de equipo, ingenierías, grandes empresas del sector de la construcción).
- Mercado potencial, nacional e internacional

5) Acuerdos previos con empresas, entidades o clientes potenciales o necesidad de negociación de contratos de transferencia/cooperación.

6) Planteamiento de la comercialización: Enumeración de las etapas que habría que llevar a cabo después de este proyecto para lograr la industrialización/utilización por el usuario potencial del proceso/producto objeto del proyecto (según lo que se haya puesto en el punto 1).

- Desarrollos pendientes y tiempo hasta la implantación definitiva.
- Socios necesarios tomando en cuenta el perfil de cada uno.
- Elaboración de ofertas para su difusión a clientes o sectores potenciales.
- Incluir un calendario tentativo de las actividades indicadas en los puntos anteriores.
- Elaboración de propuestas a entidades financiadoras para llevar a cabo las etapas finales de desarrollo.

B. Componentes del Sistema

Mediante el sistema de difusión integral se busca que el IDEC tenga una interfaz en la cual, el instituto, las universidades, los institutos de investigación, el sector público, estudiantes, profesores, investigadores y las empresas vinculadas al sector de la construcción tengan la posibilidad de acceder con oportunidad a la información almacenada en bases de datos, manteniéndose actualizados en los nuevos desarrollos científicos y tecnológicos, de conocer el avance de áreas específicas del conocimiento y de participar en grupos de discusión, enriqueciendo el campo investigativo del instituto. A tal fin se han considerado tres áreas de desarrollo:

1) El Producto (Identificación de los distintos productos del Instituto):

En un sentido muy estricto, el producto es un conjunto de atributos físicos y tangibles reunidos en una forma identificable. Cada producto tiene un nombre descriptivo o genérico que todo el mundo comprende. En su mayoría, los productos de los centros de I+D comprenden proyectos de investigación aplicada, acciones de desarrollo y servicios de laboratorio. Es decir, productos intangibles, cuya principal característica es que no existen antes de su compra y que no pueden, por lo tanto, ser evaluados a priori por las empresa que contrata. Se trata, además de productos que no se venden a un mercado masivo sino a un cliente en particular.

Bajo estas premisas se genera una cartera tecnológica, que recoge los principales productos y servicios generados en el IDEC y que nos señala la diversidad y la multidisciplinariedad en el campo de actuación. Esta cartera tecnológica supondrá la identificación y selección de las tecnologías con mayor grado de desarrollo desde el punto de vista de su posible difusión/transferencia/comercialización, sobre la base de un proceso del análisis funcional de sus posibles aplicaciones, su carácter innovador, y su interés en el mercado. (Fig. 1)

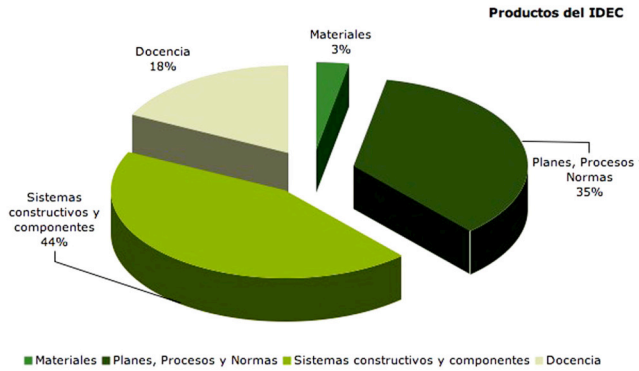


Figura 1. Relación en % de los productos del IDEC para 2007. Fuente: elaboración propia.

De acuerdo a esto señalamos que el núcleo central de actividad del IDEC es la investigación y el desarrollo tecnológico, la consultoría, la comunicación interactiva, implantación y mantenimiento de soluciones tecnológicas. De este modo está preparado para satisfacer una amplia gama de necesidades de clientes relacionadas con I+D.

Esta pauta y/o proceso de difusión a lo largo del ciclo de vida del proyecto (Fig. 2), comprende varias etapas —definición, planificación, control y seguimientos y finalización— donde el límite viene definido por el total de usuarios potenciales a lo largo del tiempo y la velocidad a la cual se produce la difusión. No olvidemos que, la adopción por primera vez de una nueva tecnología implica el inicio del proceso de difusión de la misma, y la tasa de adopción dentro del sistema concreto determinará la velocidad de la difusión (Webster). [3]



Figura 2. Ciclo de vida del Proyecto. Basado en propuesta de treelogic en www.treelogic.com/01/Index.html 06/2007

2) Planificación estratégica de mercadeo-difusión

Lo que esta etapa persigue es transformar el modelo teórico presentado en la oferta en un plan de acción aplicable que recoja, lo que hay que hacer, en el orden necesario y con los medios de que se dispone para alcanzar los objetivos tanto de costo como de plazos. Para ello requerimos de:

- Identificación de actividades y tareas
- Secuenciación de actividades: determinación de actividades paralelas, interdependencias, retrasos.
- Estimación de la duración/esfuerzo de las actividades
- Estimación de las necesidades de recursos y costo de actividades.
- Representación gráfica del flujo de actividades.
- Optimización de la planificación.

Se trata, en resumen, de un complejo proceso gerencial cuya naturaleza es eminentemente relacional. A través de la implementación del plan de mercadeo, la universidad o el centro de I+D establece una clara interfaz entre su entorno interno y externo. La característica dual de la interfaz es una de las propiedades más notorias de la función de mercadeo-difusión. En la medida en que tales acciones se ejecuten adecuadamente, la institución mantendrá un fuerte engranaje con la sociedad. (Fig. 3)

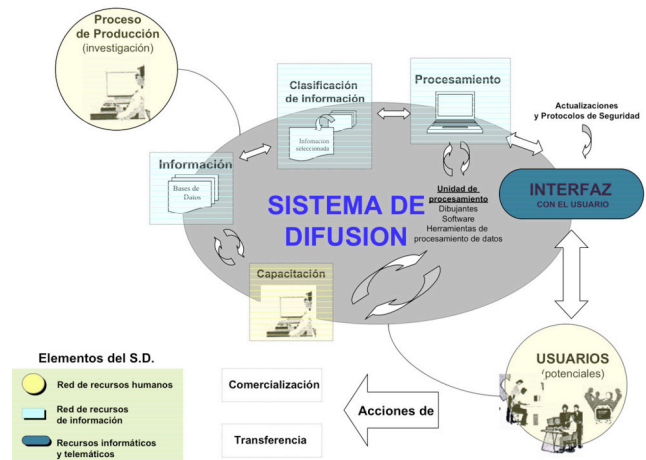


Figura 3. Propuesta Sistema de Difusión IDEC. Fuente: elaboración propia

3) Elementos estratégicos del sistema

Partiendo de que la difusión es el desenlace —si se puede decir— de todo el proceso documental por el cual se transmite al usuario la información y la posibilidad de acceder al conocimiento generado, podemos establecer que no hay una forma única de difusión en los centros de I+D, sino diferentes tipos de productos y servicios capaces de vehicular información hacia los usuarios potenciales (Fig. 4), sin embargo para sistematizar el proceso hemos distinguido dos formas básicas de difusión:

- **Difusión bajo demanda:** aquí el usuario se dirige al centro con el objeto de solicitar información concreta. Se ubican en esta clasificación las bibliotecas temáticas y las consultas en línea a bases de datos.
- **Difusión documental:** implica iniciativa por parte del centro hacia sus usuarios con el objeto de averiguar qué tipo de información necesitan y cómo desean obtenerla para poder prever el sistema de difusión adecuado. Dentro de este tipo de difusión tenemos: difusión de documentos primarios, documentos secundarios y difusión selectiva de información, aspectos donde se enfatiza la investigación aplicando el uso de NTIC como la vía para la difusión de los resultados de I+D.

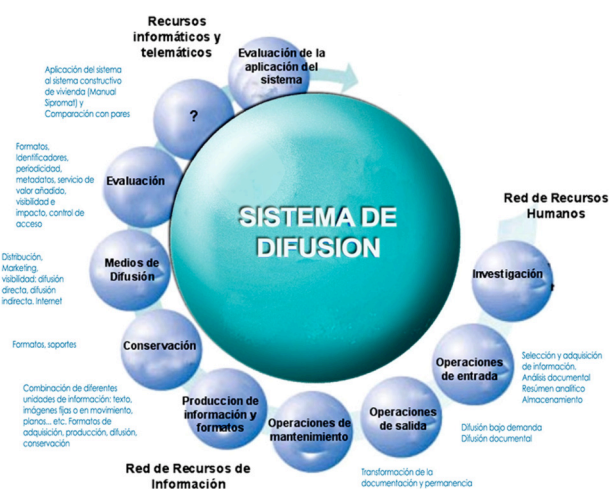


Figura 4. Sistema de difusión, secciones, elementos y actividades. Fuente: elaboración propia.

De acuerdo a esto se constituyó la "red" de I+D para la producción de conocimiento acorde con la nueva era digital, cónsonos con la importancia de difundir y compartir información para enriquecer exponencialmente estudios, sistemas e innovaciones en el área de la industria de la construcción. Siguiendo los lineamientos de informática de la UCV, la red denominada IdecDigital se instaló en un servidor académico de software libre, programado como una plataforma intuitiva, generadora de sitios, portales y aplicaciones web de contenido dinámico. Básicamente, se fundamenta en un sistema operativo que soporte Java 2 (cualquier sistema operativo Linux, Microsoft Windows, Mac OSX o similar). Por sus características es una innovación colaborativa institucional de gestión del conocimiento que utilizando la potencialidad comunicacional de los recursos telemáticos tiene como principal objetivo promover el intercambio, la cooperación y la participación digital de contenidos.

a) *Sistema de difusión del IDEC (espacio virtual: extensión institucional)*

Como primer acercamiento a los requerimientos de difusión de I+D bajo un enfoque interdisciplinario y en línea, el cual

apuesta a la construcción de conocimiento pertinente, mayor participación de los servicios y áreas del conocimiento a través de nuevas experiencias de extensión universitaria, evaluando, modificando y consolidando experiencias en tiempo real necesarias para un mejor funcionamiento y coordinación de las actividades de extensión, se planteó el desarrollo del espacio virtual "Extensión Institucional" dentro del sistema universitario de la UCV y en articulación con la docencia y la investigación.

Principios orientadores:

- **Cooperación:** el Instituto cooperará con otras entidades y comunidades —nacional o internacional— en la realización de programas y proyectos que puedan producir un avance en el conocimiento o una transformación de tipo económico, cultural o social en una perspectiva de trabajo interinstitucional. (relaciones interinstitucionales, validación técnica, propuestas tecnológicas)
- **Construcción de conocimiento:** a través de la Extensión o Proyección Social se generará conocimiento mediante el intercambio de información entre los científicos académicos y los distintos estamentos y saberes de la sociedad. (propuestas tecnológicas)
- **Significación social y cultural del saber:** mediante la divulgación de conocimientos y las prácticas con la comunidad, el Instituto validará la pertinencia y el sentido del conocimiento, con el fin de generar procesos de retroalimentación constante de él con el medio, en un proceso interactivo. (Cursos de extensión)
- **Integración académica e institucional:** La eficacia en la transformación positiva de las realidades sociales está determinada por la capacidad de integrar las distintas áreas del conocimiento articulando las funciones de docencia, investigación y Extensión.
- **Proyección Social:** supone la integración de facultades, programas, unidades, centros, institutos, entre otros, con lo cual se obtiene una respuesta pertinente del instituto frente a las necesidades de la sociedad. (cursos de ampliación, docencia y extensión)

b) *Modalidades de Extensión Universitaria*

Considerando los estándares universitarios podemos plantear que la Extensión Institucional del IDEC comprende:

- Investigación aplicada y transferencia de tecnología:** se refiere a la aplicación del conocimiento en la solución de problemas puntuales de las organizaciones y de las comunidades o de la sociedad en general. Igualmente hace referencia a los conocimientos que posibilitan la generación y adecuación de nuevas tecnologías para mejorar o implementar procesos operativos y de gestión en las organizaciones.
- Educación y desarrollo comunitario:** se refiere a la responsabilidad social de la Instituto y la universidad de atender de manera creativa y participativa las necesidades relevantes de las comunidades en las cuales se encuentra inmersa, como una contribución al mejoramiento de las condiciones de vida de las mismas.
- Educación Continua:** es el conjunto de actividades académicas que facilitan la formación y/o capacitación de las personas. Se ofrece con el objeto de complementar, actualizar, suplir conocimientos y formar en competencias académicas, laborales y sociales. La educación continua en el Instituto se realizará, entre otros, mediante estudios de

- cuarto nivel, diplomados, cursos, seminarios, talleres y foros, cuya estructura académica responde a estrategias pedagógicas y procesos de aprendizaje debidamente organizados.
- d. **Consultorías:** aquellas acciones en el medio externo que desarrolla el instituto con el propósito de validar y enriquecer sus saberes y contribuir en la solución de problemas específicos de las organizaciones o de la comunidad. (validación técnica, consejería profesional, asesorías, interventoría y asistencia técnica).
 - e. **Pasantía:** consiste en la ubicación de estudiantes en las actividades inherentes al instituto, para adelantar prácticas relacionadas con la disciplina o área de especialización que reciben, bajo la organización y control de los profesionales del IDEC, durante un lapso determinado.

Para alcanzar los objetivos planteados, el área de Extensión ha impulsado 3 grandes líneas de acción:

Línea de informatización (Difusión Institucional)

Considera el diseño y la implementación de una plataforma para la gestión de la información digital del instituto, que permita apoyar y mejorar la extensión, desarrollo e investigación, tanto de iniciativas y proyectos actualmente en realización como de iniciativas y proyectos futuros.

Línea de impulso e incubadora de proyectos (Productos y Servicios)

Considera el diseño y puesta en marcha de un programa dedicado a la creación, impulso e incubación de iniciativas y proyectos vinculados al área de la construcción y difundidas a través de las nuevas tecnologías de información y comunicación. Mientras la informatización busca enraizarse en los medios potenciales de investigación, los proyectos son la franja intermedia que impulsará la gestión potenciando diferentes ámbitos de trabajo de extensión según sea el caso.

Línea de Promoción y Gestión (Interrelación digital)

Considera el diseño, impulso e incubación de una institución orientada al desarrollo y la investigación en el área de la construcción, y que se abre a crear lazos con la sociedad.

III. CONCLUSIONES

No menos importante que hacer investigación es su difusión, clave para su puesta en valor. La difusión debe, por un lado, estimular su disfrute para que la sociedad participe de estos bienes comunes y, además, fomentar su entendimiento como principio de su revalorización.

A través de esta investigación, se ha podido constatar que no hay una forma única de difusión, que permita recoger, analizar y procesar información; sino diferentes tipos de productos y servicios capaces de vehicular información hacia los usuarios con el propósito de difundir, expandir nuestros puntos de vista y transformar nuestro conocimiento y productos al servicio de la sociedad.

Además de estas acciones, la valoración de los servicios tecnológicos por parte del centro de I+D constituye uno de los elementos estratégicos para consolidar su naturaleza y su compromiso con la sociedad. Cabe destacar que dicha

valoración se fundamenta en la capacidad de adaptación a la demanda tecnológica, a la acumulación de nuevo conocimiento y a abarcar mayor campo de actuación.

Por su parte, las nuevas tecnologías permiten una nueva proyección de los contenidos científicos a la vez que contienen valor en sí mismos tanto tecnológica como socialmente. Por tal motivo, este trabajo recoge y reconoce como prioridad lo que estas nuevas tecnologías multimedia aportan a la investigación tradicional con su bagaje tecnológico, suponiendo una vía nueva de acceso que lo acerca al mundo gracias a la red y lo hacen más atractivo a las nuevas generaciones y a las nuevas necesidades de una sociedad cada vez más vinculada a la tecnología digital.

REFERENCES

- [1] J. González-Barahona, "Hacia nuevas formas de producción y difusión del conocimiento" en grupo de sistemas y comunicaciones de la Universidad Rey Juan Carlos <http://jamillan.com/celhome.htm>
- [2] A. Hidalgo, "La Valoración de los servicios tecnológicos," en *Planificación de Mercadeo en las Organizaciones de Investigación y Desarrollo*, 1ª ed. Comisión Latinoamericana de Ciencia y Tecnología. COLCYT, Ed. Caracas: H.P. Color, C.A, 1997, pp. 47-66.
- [3] A. Webster, *Science, Technology and Society. New Directions*, Londres, MacMillan, 1991.
- [4] C. Seaton, "Comercialización, Mercadeo y Transferencia de Resultados de Investigación y Desarrollo" en. Programa Nacional de Gerencia del CONICIT, Alvaro Campo Cabal & Henry Yesid Bernal, Módulo No 9, Editores, Santafé de Bogotá, D.C., Colombia, Sept./1994



Mary Ruth Jiménez

Arquitecto Facultad de Arquitectura y Urbanismo (1999). Magíster Scientiarum en Desarrollo Tecnológico de la Construcción del Instituto de Desarrollo Experimental de la Construcción (IDEC-FAU-UCV 2008). Línea de Investigación: Desarrollo tecnológico, Diseño Arquitectónico y Gráfico, Medios digitales e Interfaces, Cultura Digital.
Email: aldila13@yahoo.es