

**Universidad
Autónoma
Metropolitana**



Casa abierta al tiempo **Azcapotzalco**

DIVISIÓN DE CIENCIAS Y ARTES PARA EL DISEÑO

Especialización, Maestría y Doctorado en Diseño

Criterios para el Desarrollo de Artefactos Hipermedia. Una Perspectiva Interdisciplinar. Artefacto: Ecosistema Hipermedia para la UAM-A.

Alfredo Garibay Suárez

Tesis para optar por el grado de Doctor en Diseño
Posgrado en Diseño y Visualización de la Información

Miembros del Jurado

Dr. Jorge Manuel Sánchez de Antuñano y Barranco
Director de la tesis

Dr. Marco Vinicio Ferruzca Navarro
Dr. Oscar Lozano Carrillo
Dra. María Teresa Magallón Díez
Dr. Javier Juan Froilán Martínez Pérez

Ciudad de México
Mayo de 2017

Dedicatoria

A mis profesores

Agradecimientos

Sí, estás incluid@, tú lo sabes.

Epígrafe

“Como promesa, el hipertexto está más cerca, que el texto lineal, de cumplir con los retos planteados por la cultura emergente. El hipertexto interpreta mejor la imagen mental que la tecnología del código. Mientras que el libro es un saber congelado, internet es un saber abierto y vivo”.

Javier Covarrubias C.

Resumen

Las tecnologías disruptivas han trastornado y exigido una gestión digital efectiva para la fase final de la sociedad del conocimiento, bajo el presagio de la redefinición de la sociedad digital. Las posibilidades actuales no solo de acceso a la información, ni de gestión de conocimiento, sino de creación en la materialidad e inminente y omnipresentemente en la inmaterialidad, requieren para abordar el frenesí innovador y emprendedor un abordaje interdisciplinar. La relación llamada simbiótica-mutualista diseño y administración expresada en este estudio, intenta afrontar de manera sinérgica el aprovechamiento tecnológico convergente en el nuevo paradigma, el *cloud computing*.

La posición del gobierno no está exenta de asumir un compromiso de dirección para el desarrollo nacional a propósito del nuevo paradigma digital, él debe de generar las condiciones para el bienestar social, más allá de la innegable búsqueda de legitimidad y fortalecimiento federal. La investigación científica y la academia en su ámbito universitario público, representan los artífices que posibilitan los escenarios y procuran los elementos para la construcción del futuro de un país manera estratégica.

El análisis de profesiones, particularmente las abordadas en este estudio (diseño y administración) debe de asumir nuevos roles con aspectos evolutivos y sostenibles. La estrategia como medida del desempeño ha quedado relegada al siglo XX, el siglo XXI establece en la ejecución el valor de esfuerzo del ser humano.

Se espera que la brecha digital en torno al sector universitario pueda ser acortada mediante el desarrollo de criterios de creación y el diseño de un ecosistema estratégico de fortalecimiento del desarrollo hipermedia para la gestión de actividades sustantivas de la Universidad Autónoma Metropolitana.

Introducción

La omnipresencia y disrupción tecnológica ha modificado la manera en que hoy en día se desarrolla el diseño empresarial en la búsqueda del beneficio económico y el desarrollo social. Cada institución independientemente de su naturaleza, cada modelo de negocio independientemente de su objetivo requiere reorientar sus esfuerzos en materia de gestión para garantizar su permanencia.

El frenesí emprendedor auspiciado desde el gobierno federal e institucionalizado lánguidamente en el ámbito universitario de carácter público, se erige como una posibilidad de autoempleo ante una catarsis más del modelo neoliberal. El desarrollo e implementación de estrategias digitales para el aprovechamiento de los entornos de acción cotidiana es preponderante e impostergable.

La brecha digital entre naciones desarrolladas y emergentes se caracteriza entre otros aspectos por un sistema integral de fortalecimiento a la innovación y educación. No obstante, los esfuerzos realizados desde la Universidad Pública no pueden esperar únicamente ni la dotación presupuestal ni el otorgamiento de infraestructura, ella (la Universidad), en su misión social específica que: “deberá de afrontar los retos del cambio para el auxilio de los problemas nacionales e internacionales”. La investigación que a continuación se expone, es un pilar más en busca de la consolidación de elementos que favorezcan la gestión universitaria para el cumplimiento cabal de sus actividades sustantivas.

El estudio que esta por leer representa un modelo holístico de los niveles gobierno, academia y sector privado a partir de la disrupción digital, pero ante todo, se exhibe un análisis interdisciplinar aplicado a la generación de criterios y artefactos hipermedia, su resultante fue el diseño de un ecosistema digital generado estratégicamente con carácter evolutivo, donde se generen al menos indicios de la reivindicación profesional a través de también un examen evolutivo de competencias del diseñador y del administrador.

La metodología que define la creación del artefacto hipermedia es la convergencia del Modelo General del Proceso de Diseño, el modelo de Planeación Estratégica, y el Proceso Racional

Unificado, ellos, son los elementos que sustentan ésta investigación y fortalecen la capacidad de diseño.

The Pileus Project (nombre del proyecto que alude e identifica el resultado y desarrollo digital de éste proyecto), es el esfuerzo que simboliza en un principio ese espacio de inteligencia colectiva, colaborativo e intercreativo que viabiliza incorporar nuevas corrientes del pensamiento de diseño digital y de los modelos administrativos para incidir en el desarrollo y bienestar social.

Índice

Resumen	v
Introducción	6
1. Contextualización y metodología	12
1.1. Misión y ámbito de reflexión de las TIC	18
1.1.1. Diagnóstico de la situación actual	20
1.2. Convergencia tecnológica	23
1.2.1. Innovación y disrupción tecnológica	24
1.2.2. Artefactos y aplicaciones	28
1.2.2.1. Artefactos (átomos)	28
1.2.2.2. Servicios (<i>bits</i>)	31
1.3. Gestión Tecnológica	37
2. De la invención al emprendimiento	41
2.1. Economía digital	42
3. El ecosistema de gobernanza abierta y participativa	46
3.1. Ciudadanía y gobierno abierto	48
3.2. Federalismo y gobernanza	51
3.2.1. Señales y casos	53
3.3. El contexto de la normatividad en el uso de TIC	59
3.3.1. Del concepto y aplicación de la normatividad	59
3.3.2. Instituciones	61
3.3.3. Estrategia Digital Nacional y el contexto internacional	64
4. Relación interdisciplinar Diseño-Administración	67
4.1. La planeación estratégica como diseñadora del futuro	70
4.1.1. Fundamento y funcionamiento del modelo propuesto	71
4.1.2. Justificación de la utilidad para el diseño del modelo	76
4.1.3. Articulación y esquematización del modelo	78
5. Reivindicación profesional y educativa	82
5.1. Administración evolutiva	83

5.1.1. Experiencias diacrónicas y adoctrinamiento	84
5.2. Diseño, digitalidad y pertinencia social	89
5.2.1. Manifiesto en diseño	91
6. Proyecto: Ecosistema para el fortalecimiento hipermedia para la gestión Académica-Universitaria	94
6.1. Preámbulo	94
6.2. Criterios	96
6.2.1. Subsistemas Caso y Problema	97
6.2.2. Subsistema Hipótesis	100
6.2.3. Subsistema Planeación	102
6.2.3.1. Inicio	104
6.2.4. Subsistemas Proyecto y Realización	124
6.2.4.1. Elaboración	126
6.2.4.2. Construcción	129
6.2.4.3. Transición	133
7. Resultados: Proyectos hipermedia, otros recursos digitales y de Investigación.	138
8. Conclusiones	148
Bibliografía	152
Anexos	161
Boceto biográfico	167

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura	1	Capas de operación del <i>cloud computing</i> .	21
Tabla	1	Ventajas derivadas de la adopción de una innovación.	26
Tabla	2	Clasificación de Adoptantes de innovación.	27
Tabla	3	Funciones principales de la gestión tecnológica	39
Imagen	1	Correo recibido por “sumarse” desde la plataforma al Pacto por México. 13/04/2015	55
Imagen	2	Una de las cinco secciones representativas de gobierno abierto y participación ciudadana dentro del Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018. 13/04/2015	56
Tabla	4	Acciones derivadas de los objetivos de la Estrategia Digital del gobierno federal 2013-2018 que se sujetan al análisis de la investigación.	57
Tabla	5	Enfoques y actitudes hacia la planificación. Síntesis conceptual	75
Tabla	6	Tipos de planeación y posturas de planeación	76
Figura	2	El Modelo General del Proceso de Diseño en yuxtaposición al ciclo de Planeación Interactiva de Ackoff	80
Figura	3	Propuesta de criterios (enfoque a profundidad). Elaboración propia con referencia del Modelo General del Proceso de Diseño) en yuxtaposición al ciclo de Planeación Interactiva de Ackoff .	96
Figura	4	Subsistemas Caso y Problema	99
Figura	5	Subsistema Hipótesis	101
Figura	6	Subsistema Planeación	103
Figura	7	Diagrama Conceptual para las soluciones hipermedia	107
Figura	8	Subsistemas Proyecto y Realización	125
Figura	9	Diseño de interfaz de inicio	126
Figura	10	Diseño de interfaz de <i>microblogging</i>	127
Figura	11	Diseño de interfaz de red	128
Figura	12	Diseño de <i>layout</i> en <i>framework</i>	129
Figura	13	Diseño en CMS “ <i>Home</i> ”	130
Figura	14	Diseño en CMS “ <i>microblogging</i> ”	131

Figura	15	Diseño de red en <i>framework</i>	132
Tabla	7	Resultados: Proyectos hipermedia, otros recursos digitales y de Investigación (ecosistema).	147

1. Contextualización y metodología

2. Contextualización y metodología

El *cloud computing* (computación en la nube), representa un nuevo paradigma en Internet no sólo para el acceso a datos e información como tradicionalmente se había considerado, sino además para el acceso y emprendimiento de servicios que extraordinariamente cubren incluso el nivel de sistema operativo, de aplicaciones ofimáticas y de diseño mediante aplicaciones que no requieren estar instaladas en el equipo del usuario. Estar dentro de la nube, alimentar la nube (con datos, información y servicios) y alimentarse de la nube es el nuevo arquetipo que ha sido establecido por los principales actores y desarrolladores de aplicaciones *off-line* y en la actualidad desarrollos *on-line*.¹

La siguiente etapa del “núcleo de la innovación”² establecida en el poder del procesador y el poder de Internet será basada en el *Cloud Computing*, cediendo el poder de los dos elementos señalados hacia un desarrollo sustentado en la tecnología social, en una generación de contenidos y de aplicaciones por parte de los usuarios, lo que permite que aumente exponencialmente la creación de contenidos, software y redes colaborativas a partir de un nuevo esquema de desarrollo hipermedia; todo ello además fortaleciendo los procesos organizacionales de gestión.

Esta tecnología social analizada de manera inicial en los estudios de Maestría de quien suscribe esta investigación³, da muestra del poder que existe en los usuarios en la creación y transferencia de contenidos, pero también vislumbra un nuevo esquema de colaboración a través de nacientes modelos de transmisión, dejando atrás el clásico esquema de “uno a varios” hacia un modelo de “muchos a muchos” que favorece la gestión del conocimiento soportada en un gestión de la información y una gestión documental claramente definidas.

El éxito de las aplicaciones del tipo *Web 2.0*, es resultado del contenido generado no solo por desarrolladores expertos sino además por usuarios ávidos de colaborar, de hacerse escuchar,

¹ *Google, Microsoft, Amazon*, entre otros; proponen nuevos esquemas de software como servicios, éstos en orden respectivo son: *Chrome, Azure y Elastic Compute Cloud*.

² Señalado de esa forma por *Steve Anthony Ballmer*, CEO de Microsoft en su visita y conferencia “*Technology Transformation 5 Dimensions of Cloud Computing*” impartida en la Universidad Argentina de la Empresa (UADE) en Buenos Aires el 27 de abril de 2010.

³ Trabajo de tesis del Posgrado en Diseño nivel Maestría en la Línea de Nuevas Tecnologías titulado: *Redes Sociales en Entornos Digitales de Trabajo Colaborativo*.

de integrarse al nuevo paradigma de trabajo, relaciones sociales y de gestión mediante el uso de tecnología.

Ante la omnipresencia de un nuevo fenómeno de comportamiento del mundo de Internet, del universo de la hipermedia, surgen nuevos roles que los profesionales de la tecnología tendrán que adoptar, tales como: el proveedor de contenidos y el proveedor comunitario a la vez que se fortalecen otras profesiones mediante la interdisciplina y la gestión tecnológica.

El *Cloud Computing* y su adecuada gestión digital posibilita un nuevo esquema de trabajo y de desarrollo estratégico para el arquitecto de la información como profesional encargado del diseño estructural, crecimiento y respuesta al cambio de un desarrollo hipermedia que favorece los procesos de comprensión, asimilación, construcción y difusión de contenidos; cabe destacar que al objeto de estudio principal de este profesional (contenidos) deberán de ser sumados los servicios que figuran en el nuevo modelo tecnológico. Por lo tanto, el arquitecto de la información es sujeto de una redefinición de actividades en la medida que su objeto de estudio y trabajo ha cambiado.

Es conveniente destacar un aspecto del nuevo rol del arquitecto de la información, uno de ellos se define a partir de la profesionalización interdisciplinar desde la cual estratégicamente desarrolla funcionalidades en un sistema hipermedia empoderando a usuarios no expertos en su manejo y convirtiéndolos en productores interactivos de contenido y de servicios. Dicha descentralización del dominio de competencias de un profesional en su traslado a habilidades para el usuario final logra fortalecer los procesos de gestión digital y acorta la brecha tecnológica. Es gracias a sistemas de gestión de contenidos (CMS)⁴ y de otros *Frameworks* que se revisaran en el apartado seis, que se destaca la flexibilidad con la que se puede desarrollar, diseñar y estructurar un entorno de trabajo óptimo para la colaboración, gestión, difusión de información y generación de servicios.

Los sistemas de gestión de contenidos han evolucionado hasta el punto de convertirse en aplicaciones base para el desarrollo de diversos portales, espacios de servicios y comunidades de usuarios en todo *internet* debido a sus características dentro de las que destacan:

⁴ Acrónimo desde la expresión en el idioma inglés: *Content Management System*

- Diseño responsivo (inter-operatividad)
- Separación del diseño del contenido a través del manejo de bases de datos
- Edición *wysiwyg*
- Manejo de flujos de trabajo a través de niveles de usuario
- Automatización de tareas
- Control de versiones
- Uso de metadatos
- Reutilización de contenidos
- Escalamiento modular

Las características anteriormente presentadas forman parte de un esquema de atributos y beneficios más amplio que otorgan este tipo de aplicaciones y servicios, resaltando además ante todo que varios de estos desarrollos están licenciados bajo esquemas de *software* libre.

El abanico de opciones que se ofrece en el rubro de los sistemas de gestión de contenidos para aplicar su potencial en el entorno de la gestión académica, a través del desarrollo de criterios y construcción de un ecosistema colaborativo e intercreativo requiere de un plan estratégico interdisciplinar que destaque a través de la relación diseño-administración un proyecto hipermedia común para el ámbito universitario, un proyecto que nos permita mostrarnos en la digitalidad y construir conocimiento aprendiendo en conjunto e identificando potencialidades en los actores universitarios que se destacan a partir de su formativa y competencias, todo ello, para transformar beneficiosamente la gestión académica en el día a día universitario y con aportar al desarrollo nacional e incidir en el bienestar social.

Planteamiento del problema

Los procesos de gestión digital carecen de criterios bajos los cuales son diseñados los sistemas hipermedia, más aún los ecosistemas digitales que son parte del activo organizacional, la ausencia de estrategia, metodología y pensamiento de diseño son motivos por los cuales se ha acrecentado la brecha digital, ante la falta de incorporación de los nuevos paradigmas tecnológicos, el exacerbado culto a la nostalgia y la escasa visión interdisciplinar nos ubica en un escenario de difícil acción para el fortalecimiento de académico, social y económico, contexto que, desde la

acción del gobierno federal han sido recientemente impulsadas con políticas de estrategia digital y emprendimiento.

La investigación inicia en el tipo exploratoria y finaliza con un carácter descriptivo, ella se conduce y es convergente a partir de las siguientes preguntas: 1) ¿Cómo han evolucionado las tecnologías de la información y comunicación a partir de la disrupción tecnológica y omnipresencia de servicios? ¿Cómo han sido adoptadas las herramientas digitales derivadas de los procesos disruptivos (particularmente en la gestión académica universitaria)? ¿Cuáles son las nuevas posibilidades de creación de potenciar la gestión a partir del frenesí del diseño empresarial en una economía de *bits*? ¿Cuáles son las condiciones que desde el gobierno se están desarrollando como impulso de una estrategia digital condicionante del desarrollo y bienestar? ¿Cómo se están aprovechando las nuevas posibilidades tecnológicas desde la investigación y la educación? y, finalmente ¿Cuáles son los beneficios de la implementación de un modelo interdisciplinar diseño-administración para la construcción de artefactos en el fortalecimiento de la gestión digital?

Justificación

Un análisis que integra la función diseño como aquella actividad de atención a la modificación del entorno para la sobrevivencia humana, que suma a la función administración de la búsqueda de la eficiencia organizacional con propósito, evidencia una investigación de carácter interdisciplinar y colaborativa⁵. El proyecto contribuye a la solución de problemas de diseño en el orden del desarrollo hipermedia y de su gestión digital a través de la generación y aplicación de criterios metodológicos, y con ello, aporta un modelo de análisis que, desde la interdisciplinariedad, con una sólida referencia teórica, fortalece las actividades académicas relativas al desarrollo educativo de la gestión digital en el ámbito universitario para el desarrollo. La investigación se expone como un estudio expo-facto resultado de diversos ejercicios de diseño y soluciones digitales que converge en un ecosistema interdisciplinar, tecnológico y de aplicación a la construcción de artefactos digitales.

⁵ Elementos sustentados en el perfil de ingreso y egreso del Plan de Estudios del Posgrado en Diseño de la UAM-A

Objetivos

Las cualidades de la investigación se enfocan desde el trazado nacional⁶, contribuyendo al desarrollo social mediante el fortalecimiento de la gestión académica en su carácter digital a partir de la innovación y aplicación del conocimiento.

Particularmente el desarrollo de la investigación espera alcanzar los siguientes objetivos, se enuncian a continuación en orden de importancia.

Objetivo General

Generar criterios metodológicos desde una perspectiva interdisciplinar para el desarrollo de artefactos hipermedia.

Objetivos Particulares

1. Contribuir al estudio y comprensión de la economía digital desde su relación con los procesos de innovación y las actividades emprendedoras.
2. Exponer las acciones de gobierno electrónico y abierto que han sido adoptadas por el poder Ejecutivo y su incidencia en el desarrollo académico universitario, en el sector social y económico.
3. Desarrollar y exponer un ecosistema hipermedia (resultados) para el fortalecimiento de la gestión académica en la UAM-A.

⁶ Áreas de incidencia en la Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018:

- Meta nacional número tres: México con Educación de Calidad
 - III.2. Plan de acción: articular la educación, la ciencia y el desarrollo tecnológico para lograr una sociedad más justa y próspera
- Apartado IV objetivo 3.5: Hacer del desarrollo científico, tecnológico y la innovación pilares para el progreso económico y social sostenible.

Hipótesis

La relación interdisciplinar diseño-administración conduce eficazmente los procesos de gestión digital para el desarrollo de artefactos hipermedia.

Aportación al diseño

El Modelo General del Proceso de Diseño sobre el cual estará basado el análisis, la definición de criterios y la construcción del artefacto estará enriquecido mediante dos metodologías adicionales: 1) Un modelo de Planeación Estratégica Interactiva y 2) El Proceso Racional Unificado. Ellos son los elementos que sustentan esta investigación y fortalecen la capacidad de diseño. Tal como se señala en el perfil de egreso del Nivel de Doctorado del Posgrado en Diseño, la aportación a la disciplina se conseguirá en la medida que la investigación adopta un carácter interdisciplinario, integrándose las disciplinas en un esquema complementario de fortalecimiento al ámbito educativo.

1.1 Misión y ámbito de reflexión de la TIC

Es conveniente una conceptualización clara de la temática a tratar, iniciemos con el concepto de tecnología, por ella se entiende: el conjunto de conocimientos, máquinas, herramientas, métodos y relaciones económicas y sociales del medio orientados a la satisfacción de necesidades a través de la producción de productos, servicios o procesos. Hay que destacar que, previo al uso de recursos tecnológicos es necesario considerar en primer lugar contar con habilidades que permitan la resolución de problemas a través de un cuerpo de conocimientos científicos y técnicos.

Ahora bien, más allá de los artefactos, es fundamental el factor clave que deriva en ellos: la información. Recurso vital, que no existe por sí mismo, sino que es construido a través de modelos tanto simples como complejos que convergen en un nivel superior al ser asimilados por el individuo, esto es: el conocimiento. La utilización de la palabra “comunicación” se revela como un proceso implícito de difusión y transferencia de información e incluso de conocimiento, que va más allá de concebirse como un proceso realizado entre emisor y receptor logrado mediante el mensaje. Conviene descontextualizar la comunicación como el proceso de intercambio de información, puesto que ello, sólo constituye una pequeña parte de su naturaleza.

Las tecnologías de la información y comunicación (TIC) se definen como aquellos sistemas que han desarrollado las posibilidades para almacenar, transmitir, comunicar y manejar información, y que, por tanto, han reestructurado o reconfigurado los procesos sociales, económicos y de gobierno. Conviene observar que, como factor de la producción la tecnología adopta un precedente directamente proporcional a la eficiencia organizativa y que dicho *know-how* se sujeta a un ciclo de vida que se determina por el avance científico y se caracteriza por un cambio de magnitud acelerada.

Al tomar en cuenta los aportes de Solleiro y Castañón (2008), identificamos la complejidad del concepto tecnología y su relación con la competitividad.

La tecnología es el conjunto de conocimientos, máquinas, herramientas, métodos, relaciones económicas y sociales del medio orientados a la satisfacción de necesidades por medio de la producción de productos, servicios o procesos (PSP).

De acuerdo con la Fundación COTEC (1999), la tecnología consiste en conocimiento y experiencia, equipamiento e instalaciones, software y hardware además de servicios y sistemas, productos y procesos. La tecnología utiliza ideas, creatividad, ingenio, intuición, inteligencia y visión para producir y distribuir eficientemente bienes y servicios que respondan a necesidades de la sociedad y el mercado. La tecnología puede ser utilizada en el ámbito interno y puede ser vendida y comprada de formas diversas. Puede ser compartida de forma gratuita o puede ser explotada con fines comerciales. Puede ser utilizada por empresa sin dependientes y en consorcios o en acuerdos de colaboración y redes. (Solleiro & Castañón, 2008, pág. 4)

El uso de las TIC está dado por la investigación y por la aplicación que estas pueden tener en la organización, sin embargo, es necesario integrar a la función tecnológica la función diseño y la función estratégica, para que juntas de manera sinérgica potencien el nivel de aprovechamiento considerable del recurso técnico-tecnológico, es ineludible en termino de exuberancia tecnológica desarrollar procesos de discriminación y/o selección de estos recursos tangibles e intangibles.

La convergencia tecnológica entre objetos y telecomunicaciones ha impulsado el sector de servicios mediante la incorporación de los usuarios de artefactos tecnológicos que moldean un nuevo paradigma redefiniendo el comportamiento humano en aspectos sociales, políticos, culturales y económicos.

Una discriminación tecnológica en principio, permite identificar aquellas que caracterizan el cambio con propósito y evolutivo. La adopción tecnológica no es un problema resuelto aún en la omnipresencia del sector, las brechas generacionales, los procesos de resistencia y desafortunadamente también los procesos de inclusión digital son problemas sociales que deberán ser subsanados, los sistemas de profesiones y el Estado deben de estar atentos a ellos. Dans (2010) expone metafóricamente la desazón ante el embellecimiento tecnológico.

La imposibilidad o la dificultad de acceso a la tecnología por falta de recursos económicos genera en muchos casos una sensación de ansiedad: la percepción <<desde fuera>> provoca que <<la hierba parezca todavía más verde al otro lado>>, y que se llegue a una cierta idealización de la tecnología que puede llegar a resultar frustrante. (Dans, 2010, pág. 116)

Para el caso del desarrollo hipermedia, temáticas como la usabilidad, la accesibilidad, el diseño inclusivo y responsivo han sido en los últimos años las estrategias impulsadas desde las disciplinas de las ciencias y las artes. La omnipresencia tecnológica entonces, determina la forma en que se realiza la gestión dentro de la organización modificando los procesos naturales dentro de la aplicación del proceso administrativo cotidiano. La manera en que desarrollan los procesos de trabajo colaborativo, el intercambio de información y conocimiento, así como su impacto en la disminución de costos y tiempo son factores que, sumados a la consideración del impacto ambiental, condicionan la calidad del trabajo que se realiza en asociaciones de equipo y grupos.

Un diagnóstico de la situación actual en términos tecnológicos para el macro y microambiente organizacional favorecerá sin duda a la investigación que se presenta, el estudio del estado del arte, permitirá reconocer los impulsores efectivos y verdaderos del cambio.

1.1.1. Diagnóstico de la situación actual

Los cambios vertiginosos, las tecnologías disruptivas, las ventajas efímeras y los nuevos modelos organizacionales, son figuras condicionantes del ejercicio reflexivo e imaginario que subyace hacia a la búsqueda de un ecosistema tecnológico-comunicativo evolutivo y con propósito. Las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) se convierten en el detonante de los elementos fundamentales que definen el *statu quo* en innovación, un imperante para cualquier tipo de organización.

La historia de las nuevas tecnologías revela una fuerte implicación en el desarrollo de las actividades empresariales por menores y acumulativas que éstas sean, dimensionemos entonces la importancia de este momento al encontraros ante un cambio de paradigma llamado “*Cloud Computing*” el cual cierra las brechas tecnológicas entre la pequeña y la gran empresa, se reconoce como una prometedora opción de paradigma informática basado en la democratización de las tecnologías de la información y comunicación, en resumen reduce las barreras de entrada y promueve la innovación y la competencia.

Las definiciones alrededor del *cloud computing* concentran como elemento clave el paso de activos informáticos de hardware y *software* a servicios en los diferentes niveles de creación y uso.

Ante la diversidad de definiciones alrededor de la metáfora de la nube, se expone la enunciación del *National Institute of Standards and Technology* (NIST).

Cloud computing is a model for enabling convenient, on-demand network access to a shared pool of configurable computing resources that can be rapidly provisioned and released with minimal management effort or service provider interaction. With this pay-as-you-go model of computing, cloud solutions are seen as having the potential to both dramatically reduce costs and increase the rapidity of development of applications. (Peter & Grance, 2011, pág. 2)

Una vista técnica a partir del siguiente esquema tomado de George Pallis (Pallis, 2010) nos muestra con más detalle las capas en las que opera el *cloud computing*, exponiendo el mercado meta y el resultado de cada una de ellas (cada nivel) y considerando en todo momento la omnipresencia del factor servicio.

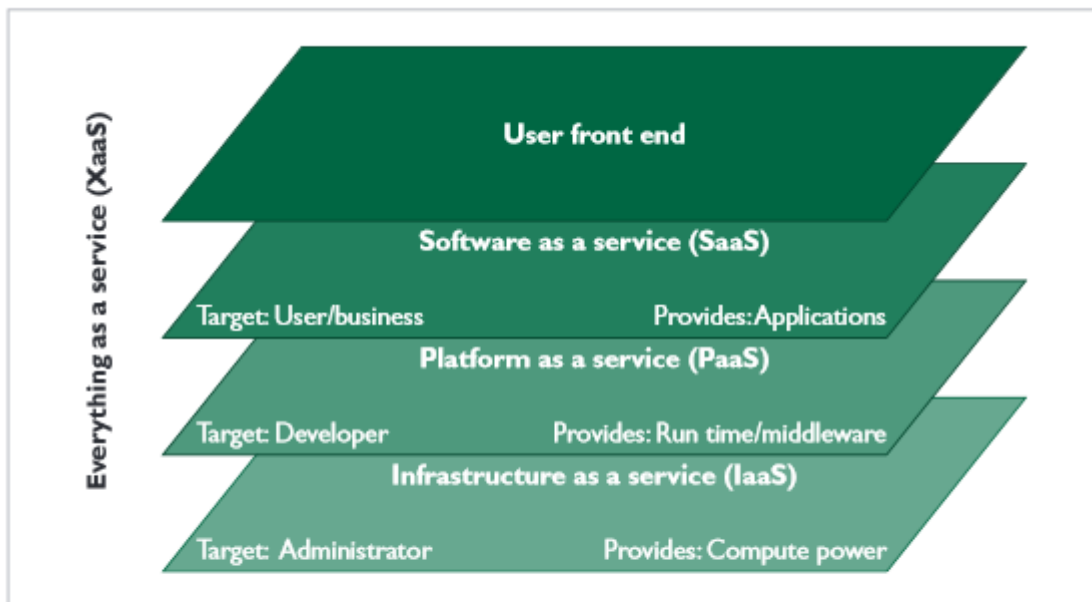


Figure 1. A general layered architecture of cloud infrastructures. Cloud computing uses IT infrastructure as a service. Its architecture defines three distinct layers from computing resources to end-user applications.

Figura 1. Capas de operación del *cloud computing*. (Pallis, 2010)

El software como servicio significa la contratación de aplicaciones o módulos de aplicaciones que pueden ser contratados ante un proveedor sin la necesidad de invertir una gran

cantidad de capital, es decir, sólo pago por uso, el inconveniente de esta capa se encuentra en la mínima modificación permisible (nivel de configuración global) hacia la empresa que contrata el servicio. La segunda capa supera la restricción de modificación de las aplicaciones, ya que el usuario desarrolla y alojar sus propias aplicaciones (el proveedor otorga las herramientas de desarrollo) sin embargo, no existe control a nivel plataforma ni en la infraestructura que soporta las aplicaciones desarrolladas. El tercer nivel, infraestructura como servicio está dedicado a contratar la infraestructura tecnológica, incluye: capacidad de almacenamiento, de procesamiento y de comunicaciones, sobre la plataforma física o virtual se alojaran las aplicaciones de la organización pero no existirá control sobre la infraestructura. En la actualidad se habla de un cuarto nivel de servicios “*cloud*” orientado hacia los procesos como servicio. La Fundación de la Innovación Bankinter (2010) en su publicación titulada “*Cloud Computing-La tercera ola de las Tecnologías de la Información*” nos define esta nueva capa.

Este nivel nace de la combinación de *Business Process Outsourcing* (BPO) –es decir, la externalización de procesos de negocio– y de *Process Oriented Software*, es decir, software que se desarrolla alrededor de un proceso. El *Process as a Service* (PaaS) se basa en la gestión externa y operada en Internet de un proceso de negocio de principio a fin, como puede ser la gestión de las reclamaciones, de los gastos o de la cadena de suministro. Por ello, involucra no sólo a la organización, sino también a otros *stakeholders*, como clientes y proveedores. Y lo más importante es que puede ser utilizado directamente por cualquier empleado, sin la intervención de profesionales de TI.

Internet (la nube) ha trascendido de ser una herramienta de acceso a datos e información y de colaboración hacia un modelo de servicios que extraordinariamente cubren incluso el nivel de sistema operativo y más aún, de desmaterialización del *hardware* en la virtualización de los recursos tangibles. Aplicaciones que no requieren estar instaladas en el equipo del usuario y recursos de tecnología e información (infraestructura) que no requieren de ser administrados por personal altamente especializado en tecnología dentro de la organización.

Estar dentro de la nube, alimentar la nube (con datos, información y servicios) y alimentarse de la nube, es el nuevo arquetipo que ha sido establecido por los principales actores y desarrolladores de aplicaciones off-line y en la actualidad desarrollos on-line⁷.

Podemos concluir parcialmente en este ejercicio de diagnóstico que, como paradigma tecnológico contemporáneo “la computación en nube” (posibilitada por la computación distribuida) es reconocida por su ubicuidad y carácter omnipresente, además se considera el siguiente núcleo de la innovación, y su uso actualmente se involucra de manera cada vez más condicionante en la vida del ser humano. Es indispensable para la contextualización de esta investigación, ubicar a la nube como la evolución de *internet*, un instrumento que evolucionó de ser usado para el acceso a datos e información hacia un modelo de servicios que se desborda a partir de la desmaterialización del *hardware* en la virtualización de recursos intangibles.

1.2 Convergencia tecnológica

Internet es la representación más fiel del significado de la convergencia tecnológica, de una suma de medios que han ido poco a poco integrándose a un solo soporte tecnológico. Los medios impresos, la televisión, el radio, las telecomunicaciones y los sistemas de entretenimiento (música, cine y videojuegos) se sumaron y evolucionaron otorgando un nuevo sentido y potenciando a lo que ahora llamamos la *web*.

Convergencia, hace referencia a recursos que antes separados hoy generan sinergias al interactuar de manera conjunta. Dicha interconexión de tecnologías ha dado sentido a lo que ahora llamamos en un sentido más amplio TIC y lo representamos en el caso de internet bajo la metáfora de la nube.

La convergencia de medios tecnológicos integra en un mismo artefacto funcionalidades que sólo se podían realizar anteriormente con varios dispositivos. De esta forma, conviene destacar, que casi todas las tecnologías se han convertido en un sólo bien de consumo más que cumple múltiples funciones.

⁷ *Google, Microsoft, Amazon*, entre otros; proponen nuevos esquemas de software como servicios estos en orden respectivo son: *Chrome, Azure y Elastic Compute Cloud*.

El acceso a los sistemas tecnológicos convergentes en la actualidad se desarrolla a través de interfaces gráficas de usuario con un único soporte: la pantalla. El dispositivo de salida tradicional de una computadora (monitor) se ha transformado en el ideal punto intermedio de interacción con los sistemas electrónicos. Osuna y Busón (2008) sentenciaban dicho nivel de acceso desde el 2008, señalando el protagonismo que cobrarían las pantallas augurando la muerte de periféricos como el teclado y el ratón. Es decir, una integración de dispositivos en un solo medio, con interacción de órdenes con manos sobre pantalla y voz.

Pero el cambio más inmediato lo protagonizan las llamadas pantallas multitáctiles. Las pantallas multitáctiles sustituirán a los actuales ordenadores. Como comentábamos anteriormente, éstas representarán el fin del teclado, del ratón y de la pantalla, tal y como lo conocemos actualmente. Esto significará una relación diferente entre usuari@s y máquinas: una relación más directa e intuitiva. (Osuna Acedo & Busón Buesa, 2007, pág. 32)

La convergencia tecnológica asume en la actualidad un nivel superior en la medida que la biología se suma a dicha yuxtaposición de elementos dando paso al concepto de singularidad, temática que romperá paradigmas con nuevas interfaces incorporadas a la naturaleza del ser humano.

1.2.1 Innovación y disrupción tecnológica

El planteamiento de un nuevo escenario para el desarrollo con mayor eficiencia de las actividades empresariales o la resolución de un problema tiene como origen una nueva idea. Las innovaciones adquieren significado a partir de la implementación de la nueva idea y su reconocimiento como tal se logra a través de la percepción del individuo, generalizándose su uso mediante la difusión y apropiación de la misma.

El Manual de Oslo (OCDE y Eurostat, 2005), como amplio referente del estudio de la innovación específica al respecto en sus puntos 146, 147 y 148:

146. Una innovación es la introducción de un nuevo, o significativamente mejorado, producto (bien o servicio), de un proceso, de un nuevo método de comercialización o de un nuevo método organizativo, en las prácticas internas de la empresa, la organización del lugar de trabajo o las relaciones exteriores. 147. Esta amplia definición engloba una considerable gama de posibles innovaciones. Una innovación puede ser definida de una manera más restrictiva como la introducción de uno o más tipos de innovaciones, por ejemplo,

innovaciones de producto y de proceso. Esta definición más limitada de la innovación de producto y de proceso puede considerarse vinculada a la definición de la innovación tecnológica de producto y de proceso empleada en la segunda edición del Manual de Oslo.

148. Para que haya innovación, hace falta como mínimo que el producto, el proceso, el método de comercialización o el método de organización sean nuevos (o significativamente mejorados) para la empresa. Este concepto engloba los productos, los procesos y los métodos que las empresas son las primeras en desarrollar y aquellos que han adoptado de otras empresas u organizaciones.

¿Qué tienen de nuevo las nuevas tecnologías? ¿Son todas las tecnologías innovadoras? Son dos cuestiones que sugieren un ejercicio mayor de análisis orientado al territorio de la innovación. Dentro de la idea de innovación, el elemento clave es “lo nuevo”, es decir, que se trate de un elemento que no existía, o que si existía se presentaba de una manera notablemente diferente de la que tiene ahora. Al pensar en términos de novedad, una pregunta natural que surge es el tiempo que es necesario que transcurra para que algo deje de ser una novedad.

La innovación entonces requiere de un proceso previo: la invención o ideación. Estos elementos previos se sujetan a la capacidad de creación que por sí misma denota creatividad en el individuo. La innovación aplicada para la resolución de problemas a través de procesos creativos es un arte señalado por *Ackoff* (1981), resolver un problema es: decidir sobre uno o más cursos de acción, es decir, tomar una decisión sobre los medios para alcanzar los objetivos. Lo novedoso conlleva un grado de incertidumbre, un elemento clave en el proceso mismo de la innovación, *Fernández* (2013) contextualiza acertadamente este hecho:

En cualquier caso, toda innovación supone una novedad y toda novedad implica incertidumbre sobre su aceptación y adopción. La incertidumbre es un factor central para explicar la difusión y adopción de cualquier innovación tecnológica. Así, esta incertidumbre aumenta cuando no es evidente el valor que aporta la innovación y cuando hay competencia con otras tecnologías sustitutivas, es decir, que básicamente sirven para cubrir la misma necesidad. Además, puede suceder que estas tecnologías sustitutivas no sean compatibles técnicamente con la innovación, de manera que existe el riesgo de quedar aislado respecto a otras TIC. (*Fernández Quijada*, 2013, pág. 12)

Pueden aplicarse diversos tipos de innovación dentro de la organización: 1) De carácter incremental (mejoras de carácter menor), 2) Innovaciones radicales (implica la utilización de nuevos principios tecnológicos y científicos y normalmente impulsan la aparición de nuevos

mercados) y 3) La innovación disruptiva (representa una ruptura brusca de las estructuras de mercado), Fernández et al. (2013, pág. 16) las desarrolla de la siguiente manera:

Se trata de una innovación que rompe un determinado mercado, desplazando a los actores establecidos ya que normalmente aparece por la acción de un innovador ajeno a ese mercado. El cambio es tan importante que a menudo las empresas tradicionales del mercado, concentradas en mejorar su producto, no son capaces de advertir que existe una manera diferente de llegar a los usuarios. Incluso es posible que no tengan los conocimientos y competencias necesarias para producir esa innovación o una similar.

Para concluir este apartado es necesario considerar dos aspectos adicionales implícitos en el proceso y adopción de la innovación: 1) las ventajas relativas que de ella se derivan y 2) las características de los adoptantes, ambos elementos figuran como factores claves para el entendimiento del uso y manejo de las TIC dentro de la organización, se exponen así dos cuadros resumen de dichos contenidos de elaboración propia a partir de las sentencias de Fernández et al (2013), para quien las ventajas derivadas de la adopción de una innovación se refieren al grado de superioridad de la novedad tecnológica respecto a la tecnología anterior que cumple la misma función.

Rentabilidad económica	Costes de la innovación y sus resultados y con la relación calidad/ precio
Costes de entrada	Desembolso necesario para acceder a la tecnología pero también a costes como la formación.
Comodidad	Aumento del confort físico, facilidad y usabilidad.
Prestigio social	Percepción y relación social
Ahorro de tiempo y esfuerzo	Administración de recursos
Inmediatez en la gratificación	Disfrute en el momento del recurso.

Tabla 1. Ventajas derivadas de la adopción de una innovación. Elaboración propia a partir de la visión de Fernández Quijada (2013) en “La innovación tecnológica. Creación, difusión y adopción de las TIC.

Innovadores	Tecnofílico. Primer individuo en adoptar. Cosmopolita por naturaleza. Maneja elevados conocimientos técnicos y habitualmente recursos económicos suficientes.
Adoptantes precoces (<i>early adopters</i>)	Líderes de opinión. Influyentes entre la mayor parte de los miembros de su círculo social.
Mayoría precoz	Tarda relativamente poco en adoptar las innovaciones. Son correa de transmisión para la mayoría que todavía no ha adoptado la innovación
Mayoría tardía	Manejan cierto escepticismo y cautela ante las innovaciones. La adopción de la innovación responde a presiones de su círculo social o a necesidades económicas o laborales.
Rezagados	Son los últimos en adoptar la innovación. Son individuos tradicionales, que a menudo interactúan con otros individuos conservadores. En algunos casos su círculo social es reducido.

Tabla 2. Clasificación de Adoptantes de innovación. Elaboración propia a partir de la visión de Fernández Quijada (2013) en “La innovación tecnológica. Creación, difusión y adopción de las TIC.

Los aspectos señalados en los cuadros anteriores son muestra de los beneficios de la adopción de la innovación con un motivo constante en la reinención y reivindicación organizacional cotidiana, el diseño precisamente aboga por esta actividad que reconfigura

procesos, procedimientos y artefactos. La infraestructura, el elemento tecnológico, está presente y como ha sido comentado con anterioridad la pertinencia de su adopción en tiempo y forma desemboca un beneficio paradigmático de gran alcance o bien un rezago común y recurrente.

1.2.2. Artefactos y aplicaciones

Para entender la proximidad tecnológica, éste apartado presume resultado de la investigación, un abanico tecnológico pertinente de aquellos artefactos que se sugiere puede ser conducentes de fortalecer los mecanismos de gestión organizacional a propósito de la yuxtaposición de disciplinas con objetos de estudio distintos, pero objetivos comunes como lo son la administración y el diseño.

La gestión tecnológica, pero sobre todo digital no podría ser concebida sino es por el uso de aplicaciones e instrumentales que condicionan el aprovechamiento y desarrollo de una entidad o empresa (especificado desde el contexto de la actividad a realizar) que se conduce por una orientación emprendedora en la búsqueda del desarrollo. Cabe destacar que, cada elemento que se enlista responde al contexto en que se desarrolla éste apartado de la investigación y es obviamente susceptible del perfeccionamiento en el tiempo y espacio.

1.2.2.1. Artefactos (átomos)

Equipo de Cómputo

La adquisición del recurso base de procesamiento de información dentro de la organización es de especial atención, existe una diferenciación clara entre el equipo de cómputo para el hogar y la empresa. Se establecen como prioridades al equipo empresarial, el uso de sistemas operativos más robustos (profesionales), puesto que benefician la integración al trabajo en redes, favorecen las actividades de mantenimiento y soporte técnico. Las estaciones de trabajo o *Workstation* son los equipos adecuados a las configuraciones empresariales.

Como fenómeno disruptivo en esta categoría se encuentra un equipo de cómputo pensado para la nube: la Chromebook, dispositivo que trabaja



bajo el sistema operativo de google en que las aplicaciones y la información residen en internet y no en el artefacto.

(Google, s.f.)

<https://www.google.com/intl/en/chrome/>

Computación de vestir (*Wearable Computing*)

La telefonía celular pasó de ser un medio de comunicación a un dispositivo inteligente que en la actualidad se ha convertido en la unidad central de procesamiento para *gadgets* o dispositivos electrónicos con funcionalidad específica (que suma a las tradicionales de un dispositivo celular). La funcionalidad particular se caracteriza por aplicaciones para estar en forma (*fit*) o monitores de salud (*health*) e incluso se empodera al usuario con herramientas de realidad aumentada, no obstante, todas estas ventajas, hay que destacar que, la funcionalidad de estos dispositivos ira en aumento en la medida del desarrollo de nuevas aplicaciones en tiendas electrónicas. Uno de los primeros referentes en la computación de vestir es el reloj inteligente.



(Samsung, 2014)

http://www.samsung.com/latam/gear/index.html?cid=mx_ppc_google_galaxygear_2014_4_9

Teclado virtuales (*Virtual Keyboard*)

Un deslumbrante despliegue de la innovación

Proyectos de Epic un patrón fijo teclado sobre cualquier superficie plana y opaca en una forma segura de láser.

(celluon, 2015)

<http://www.celluon.com/>



Presentadores (Presentation Devices)

The Leap Motion Controller

El controlador de movimiento rastrea las dos manos y los 10 dedos con una precisión milimétrica y una velocidad increíble. Ese espacio totalmente abierto entre usted y su equipo ahora es el suyo-para jugar, crear y explorar. Meta la mano en otro mundo sin tocar nada.

(Leap Motion, 2015)

<https://www.leapmotion.com/>



Myo Gesture Control Armband

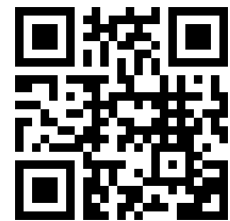
Ciencia Revolucionaria

Sus músculos hablan, el brazalete Myo escucha.

El brazalete Myo le permite utilizar la actividad eléctrica en los músculos para controlar de forma inalámbrica a su ordenador, teléfono y otras tecnologías digitales favoritas. Con el movimiento de la mano, se va a transformar la forma de interactuar con su mundo digital.

(Thalmic Labs, 2013)

<https://www.myo.com/>



Digitalizador (scanner)

Una actividad común en los procesos de desmaterialización y organización de información, claro ejemplo de paso de átomos a *bits* dentro de la organización.

IRIScan Pro 3 Cloud

Exportación a la nube

Con el escáner IRIScan™ Pro 3 *Cloud* es muy fácil exportar los documentos escaneados al servicio en la nube que elija.

(I.R.I.S. S.A., 2014)

<http://www.irislink.com/c3-971-58/Escaner-portatil-multifuncional-IRIScan-Pro-3-Cloud.aspx>



1.2.2.2. Servicios (bits)

Sistema Operativo

La autenticación de usuarios a internet desde el arranque en el equipo de cómputo a través del sistema operativo es un hecho en la versión más reciente del sistema operativo de *Microsoft: Windows 10*. La validación del usuario dentro del nuevo ecosistema genera un entorno conectado a la nube y personalizado a la cuenta de usuario. La flexibilidad del sistema es basta para agregar nuevas aplicaciones a través de tiendas electrónicas dentro de la misma plataforma operativa.

(Microsoft, 2015)

<https://www.microsoft.com/es-mx/windows/features>



Ofimática

Son el conjunto de aplicaciones informáticas que se utilizan en el ámbito empresarial o doméstico, enfocadas a la automatización y eficiencia de procesos o procedimientos administrativos y relacionados con el tratamiento automatizado de la información. La ubicuidad (presencia en todas partes) de la información asociada a cuentas de usuario gracias repositorios en nube es el distintivo de estas aplicaciones, así como el trabajo colaborativo que se puede realizar alrededor de ellas. Destacan en particular las opciones de control de versiones y la inserción de aplicaciones dentro de aplicaciones (software anidado) empoderado por la incorporación de una tienda (*store*) para el caso de la suite ofimática de *Microsoft 365*. Según lo presentado en diagnóstico de la situación actual, esta herramienta se convierte en un referente del pago por uso, del traslado de producto “*standalone*” al servicio ubicuo.

“Modernice la infraestructura de productividad a su medida.”

“La opción ideal para organizaciones gubernamentales con necesidades tecnológicas avanzadas que desean tener flexibilidad para poder moverse a la nube a su propio ritmo”.



(Microsoft, 2015)

<https://products.office.com/es-mx/business/office-365-business>

Repositorios

El almacenamiento de la información ha evolucionado de manera drástica durante los últimos dos décadas. La desmaterialización de dispositivos de almacenamiento tiene su punto final en sitios centralizados distribuidos alrededor del mundo que facilitan el acceso, respaldo y operaciones colaborativas como la de compartir información de manera eficiente. El listado de estas tecnologías es amplio, desde ofertados por *google (google drive)* hasta *Amazon (Zocalo)*, sólo se exponen una de *one drive* como ejemplo por la adopción generalizada en estrategia a la suite ofimática más usada a nivel mundial y por el rediseño de la estrategia de *Microsoft* a su versión previa de *SkyDrive*.
OneDrive



“Almacenamiento, sincronización, uso compartido y colaboración en archivos de forma segura y fácil para empresas de cualquier tamaño”

(Microsoft, 2015)

<https://onedrive.live.com/about/es-mx/>

Comunicación

Las plataformas de comunicación significan un mecanismo que favorece la consecución de los objetivos y metas organizacionales, el fortalecimiento de ésta mediante recursos electrónicos se convierte en un activo clave y estratégico.

La plataforma de comunicación *Lync* de *Microsoft* ha fusionado el servicio de mensajería y videoconferencia mediante la compra de los activos de *Skype*. Una vez más la compañía de *Redmon* expone su alta estrategia convergente bajo la supremacía de su activo clave la suite ofimática. No obstante, el entorno es competitivo en este sector con aplicaciones de *Adobe (connect)* y soluciones de *google (hangout)*.



(Microsoft, 2015)

<https://www.microsoft.com/es-mx/download/details.aspx?id=35451>

Software de administración de proyectos

La planificación de proyectos es un ejercicio cotidiano dentro del ámbito laboral, acciones como la asignación y seguimiento de tareas, control y supervisión de recursos humanos, discusiones y calendarios de actividades; son ejercicios trascendentes para la organización. Los servicios de *sharepoint* de *Microsoft* trascienden por ser una solución completa que suma a un sistema administrador de proyectos (PMS) los servicios anteriormente expuestos. No obstante, la presencia preponderante de la compañía del mayor filántropo norteamericano *Bill Gates*, figuran en el mercado informático de los servicios aplicaciones que ganan terreno a pasos firmes mediante la democratización competitiva que la nube promueve, ese es el caso de *BaseCamp 3*.



(Basecamp, 2015)

<https://basecamp.com/>

Mesas de ayuda (*helpdesk*) / Atención de usuarios

Estas herramientas se desempeñan como recursos tecnológicos para la atención de incidencias o demandas de usuarios a través de una asesoría con soporte digital.

“*Zendesk* es un software basado en la nube destinado a brindar una mejor atención al cliente. Las compañías que lo utilizan atienden a sus clientes (internos y externos) con una facilidad incomparable a través de muchos canales como el correo electrónico, el chat, teléfono y las redes sociales”.

(Zendesk, 2015)

<https://www.zendesk.com.mx/>



Charla y mensajería

La atención en tiempo real es un factor que empodera a la organización en la relación con sus clientes y/o usuarios.

Zopim, es una herramienta que a partir de su propuesta de valor y con base en la ampliación de su servicios según sus planes de contratación, otorga la versatilidad necesaria para la comunicación y automatización de charlas, sin dejar de dalo la analítica y procesos de control de agentes a través del tablero de control (*dashboard*).

(Zendesk, 2015)

<https://www.zopim.com/>



Virtualización y Acceso Remoto

Onlive Desktop

“Solución para la representación de máquinas virtuales tipo *Windows* vía *streaming*”.

(OnLive, 2014)

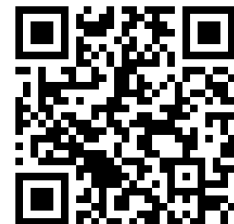
<http://onlive.com/>

TeamViewer

“No importa si se dedica a ofrecer soporte espontáneo, administrar servidores o a trabajar desde su casa, con *TeamViewer* podrá controlar ordenadores de manera remota como si los tuviera delante suyo. Ofrezca soporte técnico para dispositivos móviles y conéctese a cualquier dispositivo *iPad*, *iPhone*, *iPod Touch* o *Android* desde la comodidad de su puesto de trabajo”.

(TeamViewer, 2015)

<https://www.teamviewer.com/es/index.aspx>



Servicios de Impresión en nube

“*Google Cloud Print* es una nueva tecnología que conecta tus impresoras a la Web. Mediante *Google Cloud Print*, puedes utilizar la impresora que quieras desde las aplicaciones que utilizas a diario.

Google Cloud Print funciona en tu teléfono, *tablet*, *Chromebook*, ordenador y cualquier otro dispositivo conectado a Internet desde el que quieras imprimir.”

(Google, 2015)

<https://www.google.com/cloudprint/learn/?hl=es-419>



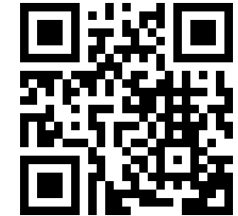
Plataformas de colaboración abierta y distribuida

Change.org

En *Change.org*, gente de todo el mundo inicia campañas, moviliza a otros ciudadanos y colabora con responsables de tomar decisiones, para generar soluciones.

(Change.org, 2015)

<https://www.change.org/>



Plataformas de publicación digital

ISSUU

“Desde los gigantes de la industria editorial hasta los graduados de la escuela de arte que buscan un primer empleo, issuu permite a cualquier persona con contenido digital la posibilidad de subir y distribuir sus publicaciones en todo el mundo. En cuestión de minutos. Y tan a menudo como quisieran.”

(issuu, 2015)

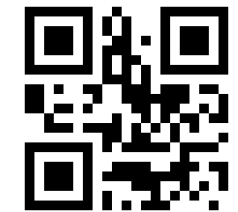
<http://issuu.com/>

Lulu

“Lulu te ofrece la experiencia, independencia y flexibilidad para crear, comprar y compartir con el mundo lo que te gusta. Nos apasiona proporcionar una experiencia extraordinaria para que cuentes historias, compartas conocimientos y alcanzar todo tu potencial creativo.”

(Lulu, 2015)

<https://www.lulu.com/>



Plataformas de desarrollo

El paradigma que actualmente se configura con base en la economía de servicios se materializa en el aspecto virtual a través de un frenesí, como una actividad que se orienta hacia el desarrollo de aplicaciones. La creación es parte de la democratización a través de plataformas que otorgan los marcos de referencia (*frameworks*) para el desarrollo de entornos. Los grandes sectores de la industria de la TIC tienen presencia en este universo.

“*Azure* es una plataforma de nube abierta y flexible que permite compilar, implementar y administrar aplicaciones rápidamente, en una red global de centros de datos administrados por Microsoft. Puede compilar aplicaciones en cualquier lenguaje, herramienta o marco. Y puede integrar sus aplicaciones de nube públicas con el entorno de TI existente.”

(Microsoft, 2015)

<https://azure.microsoft.com/es-es/>

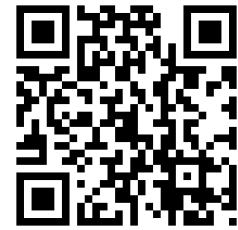
“*Google App Engine* es una plataforma como servicio (PaaS) que ofrece que le permite crear y ejecutar aplicaciones en la infraestructura de Google”.

(Google, 2016)

<https://appengine.google.com/>

“Oficialmente *BlueMix* es... una plataforma *cloud*, basada en open-standards, para construir, gestionar y ejecutar aplicaciones de todos los tipos (*web, mobile, big data*, dispositivos inteligentes). Entre sus capacidades se incluye *Java*, desarrollo de *mobile backend*, monitorización de aplicación, así como otras capacidades que vienen del ecosistema de *partners* y *open source* - todo a través del modelo *cloud as-a-service*”.

(IBM, 2016)



1.3 Gestión tecnológica

La incorporación de tecnologías y entes digitales dentro de sistemas interrelacionales y la gestión cotidiana en ellos a través de estructuras físicas o electrónicas orientadas por el proceso administrativo definen el concepto de organización digital. La organización tradicional ha sido sometida a un proceso de aceleración y cambio constante debido al fenómeno de la irrupción de TIC al tejido económico y social. Goñi (2004), especialista en sistemas de innovación y cambios organizativos aludió acertadamente a la transformación actual que vivimos de la empresa

Hasta hoy la empresa era entendida como una estructura, pero dejará de serlo para dar paso a la empresa como resultado de una constante evolución, es decir, un proyecto de empresa o un proyecto empresarial. Este proyecto empresarial permite seguir un rumbo aun cambiando la forma tantas veces como sea necesario. La competencia entre empresas de un mismo sector no se va a resolver basándose en mejores o peores productos, si no en los modelos de negocio que cada empresa adopte y en el proyecto empresarial que ésta represente. La visión de la empresa como una unidad de acción completa en su estructura funcional y bajo una jerarquía de mando es un modelo del hoy que no será tal en el futuro. Frente a este modelo, están proliferando estructuras cada vez más fragmentadas en equipos, como unidades de mando, y articuladas a través de modelos de alianzas, cooperación y trabajo en red. Los procesos globales que percibe el cliente de una empresa lo serán a través de muchas otras, y el producto final será el compendio de una cadena de valor multiempresarial. (Goñi Zabala J. , 2001, pág. 38)

El *hardware* y *software* implementado a través de TIC pueden mejorar el desempeño organizacional, lo mismo que impedirlo. La selección del *hardware* y *software* de TIC se deberá de basar en las necesidades organizacionales y de negocio considerando su adecuada inserción en la organización y mediante el cuidado de aspectos como: la cultura organizacional y programas de resistencia al cambio. Todas las ventajas competitivas con base en tecnología serán posibles siempre y cuando se planee un ejercicio acertado de gestión tecnológica.

Se entiende por gestión tecnológica, el conjunto de procesos y actividades relativas a la definición, evaluación y selección de recursos e incorporación de TIC en la organización, orientados a la optimización de recursos para la consecución eficiente de objetivos y metas de la entidad. La gestión tecnológica es una de las herramientas claves para la innovación como reforzamiento de la competitividad organizacional al permitir la generación de conocimiento, ideación de nuevos productos y/o servicios o mejora de los existentes. La gestión tecnológica impacta directamente las áreas generadoras de valor.

Gestionar adecuadamente la tecnología implica conocer, primero que todo, la propia empresa y sus posibilidades, conocer el mercado, las tendencias tecnológicas y la capacidad de los competidores, adquirir, de la forma más favorable, tanto las tecnologías que convengan desarrollar inmediatamente como las que se van a contratar externamente, garantizando su financiamiento; supervisar adecuadamente su desarrollo y utilizar sistemas y estructuras flexibles para poder reaccionar ante los imprevistos e innovar; evaluar sus resultados, proteger debidamente la tecnología generada y obtener los mayores rendimientos de su explotación para optimizar los procesos productivos. (Ruiz Ordóñez, Guzmán Obando, & de la Rosa i Esteva, 2007, pág. 95)

Un escenario deseado en torno al manejo tecnológico eficiente es aquel que adopta un carácter prospectivo y sistémico además de estratégico, contribuyendo específicamente a la mejora continua. Es conveniente rescatar desde Solleiro y Herrera (2008) que la gestión tecnológica representa un aspecto fundamental de la gestión empresarial con impacto directo en las áreas generadoras de valor.

Función	Descripción
Inventariar	<ul style="list-style-type: none"> – Recopilar tecnología disponible en el ámbito mundial. – Conocer las tecnologías utilizadas y dominadas por la empresa que constituyen su patrimonio tecnológico.
Vigilar	<ul style="list-style-type: none"> – Alertar sobre la evolución de nuevas tecnologías. – Sistematizar las fuentes de información de la empresa. – Vigilar la tecnología de los competidores. – Identificar el impacto posible de la evolución tecnológica sobre la actividad de la empresa.

Evaluar	<ul style="list-style-type: none"> – Determinar la competitividad y el potencial tecnológico propio. – Estudiar posibles estrategias de evaluación. – Identificar posibilidades de alianzas tecnológicas.
Enriquecer	<ul style="list-style-type: none"> – Diseñar estrategias de investigación y desarrollo. – Priorizar tecnologías emergentes, clave y periféricas. – Definir una estrategia de adquisición de equipo y tecnologías externas. – Establecer proyectos conjuntos o alianzas. – Determinar estrategias de financiamiento a proyectos.
Asimilar	<ul style="list-style-type: none"> – Explotación sistémica del potencial tecnológico mediante: <ul style="list-style-type: none"> ○ Patentes, derechos de autor, marcas, diseños industriales y secretos. – Documentación de tecnologías de la empresa. – Desarrollo de aplicaciones derivadas de tecnologías genéricas. – Gestión eficiente de recursos
Proteger	<ul style="list-style-type: none"> – Establecimiento de la política de propiedad intelectual: <ul style="list-style-type: none"> ○ Patentes, derechos de autor, marcas, diseños industriales y secretos.

Tabla 3. Funciones principales de la gestión tecnológica
(Solleiro & Castañon, 2008, pág. 27)

La tabla anterior fundamenta la alineación de la estrategia tecnológica a los aspectos valorativos organizacionales, destacan dentro de las variables expuestas aquellos elementos que se incluyen en los apartados de “enriquecer” y “asimilar” ellos, son fundamentales para la innovación de carácter incremental que distingue una empresa de otra.

Para Núñez (2011), es claro que la competitividad es una variable condicionante de la situación deseada en el ámbito tecnológico, expone de manera categórica la aplicación la variable tecnología en conjunción con las funciones gerenciales que es determinada por los ecosistemas

internos y externos, resalta de manera particular los siguientes aspectos metodológicos: 1) Integrar la gestión tecnológica a la estrategia de la empresa (matriz FODA), 2) Vigilar los avances tecnológicos, 3) Seleccionar la tecnología adecuada para realizar las actividades de la cadena de producción de valor, 4) Impulsar la Innovación y 5) Resguardar el *Know How* de la empresa. (Núñez de Schilling, 2011)

Finalmente, este apartado considera como pilar importante para la comprensión del desarrollo práctico los criterios de elaboración de un plan tecnológico, de Solleiro & Castañón (2008)

Elaboración de un Plan Tecnológico

1. Lineamientos corporativos
2. Propósito básico
3. Diagnósticos y escenarios. Capacidades tecnológicas
4. Objetivos
5. Estrategias
6. Modelo del negocio tecnológico
7. Recursos y capacidades para innovar
8. Capital humano y organización
9. Análisis de consistencia
10. Acciones estratégicas
11. Métrica de desempeño (marcador balanceado para la función de innovación tecnológica)
12. Planes operativos
13. Presupuestos
14. Seguimiento y control

Cada de uno de los elementos anteriormente presentados significa en estricto sentido ese vacío de previsión que es requerido en aras de consolidar un ecosistema de gestión para una variable de tal envergadura como la tecnología que empodera sin duda el desarrollo empresarial.

2. De la invención al emprendimiento

2. De la invención al emprendimiento

Investigación y desarrollo (I+D) figuran como los elementos fundamentales para mantener un ritmo de innovación empresarial constante que es deseable para todas las organizaciones no importando el giro al que pertenezcan. El diseño empresarial (también conocido como modelo de negocio) es un mecanismo a través del cual la organización busca mejorar sus rentas, dichos mecanismos no son más que estrategias que la organización deberá de generar e implementar buscando obtener ventajas competitivas sustentables contra sus competidores. Definir el “¿Cómo hacer” en la organización, requiere de un análisis ambiental que disminuya la incertidumbre y genere procesos de toma de decisión sólidos ante posibles cursos alternativos de acción?

La invención como actividad que ha acompañado a la humanidad a lo largo de la historia no necesariamente ha sido equivalente de emprendimiento el dilema es su incorporación al mercado que define el ejercicio de la innovación. La función vigilancia desde la gestión tecnológica adquiere protagonismo en la actividad empresarial, evitando desarrollar sobre lo ya desarrollado, pero la tarea del empresario es mucho mayor derivado de la disrupción tecnológica.

La tarea del empresario es muy dura. Puede verse sorprendido en cualquier momento por la aparición de nuevos productos, tecnologías, competidores y cambios en los gustos de los clientes, que pueden amenazar seriamente la buena marcha de su empresa. La historia de la industria está llena de ejemplos de industrias, o incluso de sectores completos, que sucumbieron ante la súbita aparición de una nueva tecnología. (Escorsa & Maspons, 2008, pág. 115)

La posibilidad de escalar de la invención a la innovación es un ejercicio que gracias a la democratización de los medios de producción se ha convertido en una realidad siempre y cuando las disciplinas unan en sus conocimientos, lo que para las tecnologías disruptivas unen y realizan a través de sus técnicas. La transición entre la invención y el emprendimiento es una posibilidad mediante la aplicación metodológica que ha sido demandada en los últimos años por las empresas para aplicar modelos de negocios o realizar diseño empresarial innovador.

Las pequeñas y medianas empresas, así como la industria naciente cuentan hoy en día con nuevas modalidades de creación en sus procesos productivos para contender en un ambiente competitivo de las grandes empresas transnacionales, todo ello gracias a la democratización de las

tecnologías no sólo de la información sino además también de la transformación. Aunque de manera disruptiva el ecosistema digital-económico es la base que ha definido la dinámica empresarial posterior a la burbuja “.com” de internet, el aspecto atómico que da sentido material a la vida con base en artefactos físicos aún es protagonista en los indicadores económicos y será revolucionaria a través del movimiento *maker* mediante la adopción de tecnologías enfocadas a objetos, Chris Anderson (2013) se señala:

En una palabra, la idea de <<fábrica>> está cambiando. Así como la Web democratizó la innovación en bits, una nueva clase de tecnología <<creadora rápida de prototipos>>, desde las impresoras 3-D a las cortadoras láser, está democratizando la innovación en átomos. ¿Alguien piensa que las dos últimas décadas han sido asombrosas? Que espera y verá. (Anderson, 2013, pág. 29)

Irrumpe en el emprendimiento, entonces, derivado de una nueva cultura empresarial de base disruptiva tecnológica con el movimiento *maker* como la nueva revolución industrial, dicho cambio paradigmático se vuelve posible gracias a que la generación *net*, la generación digital se vuelve hacia el mundo real y se empodera su creatividad y capacidad inventiva e innovativa a través de la incorporación de disruptivas herramientas de la transformación.

La economía digital con su carácter disruptivo es entonces el fundamento que determina el ecosistema de innovación económica. El desarrollo industrial con base tecnológica de carácter disruptivo por el uso de herramientas de última generación es el factor clave que puede ser detonante del desarrollo.

2.1 Economía digital

En el último lustro derivado de la convergencia tecnológica y con el advenimiento de fenómenos disruptivos tecnológicos, han aparecido una diversa cantidad de modelos de negocio, convirtiéndose éstos en emprendimientos que lograron modificar profundamente la estructura del mercado y la economía tradicional.

La economía se considera bajo la premisa la escasez, no obstante, en la economía digital dada las características propias del ecosistema electrónico se perturban aspectos empresariales que van desde la escasez misma, hasta modificar los términos de la asignación del precio en los mercados digitales. En la economía de la gratuidad, Chris Anderson (2009) destaca claramente esta

propiedad de la economía de bits: Todo lo que tocan los bits queda también tocado por sus propiedades económicas únicas: más barato, mejor y más rápido. (Anderson, 2009, pág. 126)

El fenómeno de la escasez queda relegado bajo las propiedades de una economía de la abundancia en el apartado digital (procesamiento, almacenamiento y redes de distribución). En una investigación presentada originalmente en la revista WIRED y ampliada en la publicación del libro titulado "La economía Long Tail" Chris Anderson (2009) postula en torno a la economía tradicional: "Ese era el mundo de la escasez. Ahora, con la distribución y la venta digital, estamos entrando en un mundo de la abundancia. Las diferencias son profundas". (Anderson, 2009, pág. 33).

El concepto del despilfarro de una economía tradicional cambia en una economía digital reconfigurándose en un proto-paradigma. Por lo tanto, las organizaciones tradicionales del apartado de los átomos deben de construir un esquema híbrido junto al digital de aprovechamiento estratégico para su incursión en el nuevo espacio virtual donde confluyen los nuevos demandantes.

Es impostergable la inclusión al mercado de las organizaciones en la economía digital, es necesaria la renovación de la industria, Tapscott y Williams (2011) lo demandan de forma imperante.

La economía industrial nos ha aportado tres siglos de productividad, conocimientos e innovaciones sin precedentes, factores que han generado una gran riqueza y una prosperidad inimaginables. Pero esa prosperidad ha tenido un coste importante para la sociedad y el planeta. Es obvio que la riqueza y la seguridad de las economías avanzadas pueden dejar de ser sostenibles ahora que miles de millones de ciudadanos de los mercados emergentes aspiran a integrarse en la clase media global. Si continuamos por la misma senda, como si nada hubiera ocurrido, se incrementará la inestabilidad global. De hecho, creemos que el mundo ha llegado a un punto crítico: es necesario reinventar los viejos modelos, enfoques y estructuras para evitar el riesgo de parálisis o desmoronamiento institucional. Es cuestión de estancarse o renovarse. Atrofia o renacimiento. (Tapscott & Williams D., 2011, pág. 22)

¿Vale la pena dicho renacimiento? la respuesta será afirmativa sólo si las empresas logran descubrir y aprovechar las implicaciones y beneficios de integrarse a un mercado digital, entre ellas: el condicionamiento de la producción de acuerdo a la demanda, las nuevas formas de

conexión entre oferentes y demandantes, la inclusión de nuevos canales de distribución y la co-creación. Podemos por lo tanto afirmar que la economía digital cambia la naturaleza del mercado.

El carácter deflacionario de la economía de *bits* ha generado ganancias exponenciales para productos o servicios claramente diferenciados y con un alto posicionamiento en el mercado, cabe destacar además que estos bienes son reclamados de manera abrupta por los consumidores. Los agentes económicos con modelos económicos innovadores que han aprovechado las bondades de la economía digital, han alcanzado un vasto dominio de las transacciones económicas modificando las estructuras de la competencia.

Otra implicación a resaltar dentro de la economía de *bits*, radica en el inmenso escaparate digital del cual se valen ahora las empresas para ofertar una inmensa cantidad de productos, con la posibilidad de atender a múltiples nichos de mercado. Más allá de los productos populares, hablamos de los productos restringidos a su exposición por un escaparate tradicional del modelo basado en átomos (que obviamente sólo tiene cabida para los "exitosos"). Estos recursos antes relegados, tienen ahora la posibilidad de mostrarse gracias a filtros electrónicos y generan una aportación de la riqueza más allá de la Ley de Pareto 80/20. Para este mercado particularmente minoritario, Chris Anderson es contundente.

Los productos de la larga cola no suelen generar la mayor parte de las ventas, pero pueden ser muy rentables, porque se adquieren a bajo precio siempre que los costes de inventario sean casi inexistentes. Así pues, la Regla 80/20 cambia en tres aspectos dentro de los mercados de larga cola: 1. Podemos ofrecer muchos más productos. 2. Dado que es más fácil encontrar esos productos (gracias a las recomendaciones y otros filtros), las ventas se distribuyen más equitativamente entre los artículos de gran popularidad y los nichos. 3. Pueden obtenerse beneficios en todos los niveles de popularidad, porque las economías de los nichos son aproximadamente las mismas que las de los éxitos. (Anderson, 2009, pág. 189)

Bajo el mismo criterio de implicación, el fenómeno de la gratuidad queda constituido por el principio de los costes de fabricación de una economía de *bits* el cual marginalmente tiende a convertirse en cero. Resultado de dicho abatimiento de costos, figuran grandes imperios en la economía digital (con un alto índice de imitación desde *startups*) con modelos de negocios basados en subsidios cruzados o esquemas de subvención que conectan el mercado digital con la economía

de átomos. Estos rendimientos crecientes obtenidos de la economía de la gratuidad demandan una conceptualización distinta de la visión del mercado.

La línea se ha desdibujado entre productores y consumidores en el llamado *Crowdsourcing* o abastecimiento de las multitudes, bajo este contexto se redefine un nuevo paradigma incomprensible en un principio (fenómeno de lo disruptivo), pero real, en donde las organizaciones pioneras en esquemas de innovación aprovechan estratégicamente los medios de producción ahora en manos del consumidor. Hablamos de una implicación más de la economía digital que las organizaciones pueden utilizar y que es potenciada por el diseño en el ámbito del trabajo de un voluntariado (prosumidores), para el cuál, ni si quiera existe una condición contractual y sobre la que se recompensa por un producto realizado y no por la participación. Hay que destacar que, la colaboración en masa no sólo es usada con fines de explotación o aprovechamiento de las necesidades motivacionales de los individuos (tanto de pertenencia como de autorrealización), la *wikinomía* o economía de la colaboración ha podido impulsar a través del *crowdfunding* (financiamiento masivo) múltiples ideas de emprendedores para la realización de sus proyectos, estas iniciativas en la actualidad no son de carácter trivial y dada la democratización tecnológica se posibilita un mercado más competitivo y con mayor grado de innovación, definido por Tapscott, de la siguiente manera.

Gracias a profundos cambios tecnológicos empresariales, económicos y mundiales estamos entrando en una nueva era donde las personas participan en la economía como nunca lo habían hecho antes. Esta nueva participación está alcanzando un punto de no retorno donde las nuevas formas de colaboración están cambiando las maneras de inventar, producir, comercializar y distribuir los bienes y servicios de forma global. El cambio plantea oportunidades de gran alcance para todas las empresas y personas que se conectan. (Tapscott & D. Williams, 2010, pág. 27)

Como fue señalado en uno de los objetivos planteados, ha sido presentado el esbozo de un estudio que denota la relación de la economía digital mediante su relación con el emprendimiento, actividad que ha sido intensamente auspiciada en la gestión actual del gobierno federal a través incluso de su institucionalización y adopción estratégica, el siguiente apartado subraya la acción gobierno a partir del uso del diseño estratégico con soporte tecnológico.

3. El ecosistema de gobernanza abierta y participativa

3. El ecosistema de gobernanza abierta y participativa

Las estrategias tecnológicas, su conducción y posibilidad de aplicación en el ámbito público universitario se circunscriben a la acción del gobierno en términos de la política y líneas de acción documentadas en planeación nacional, a través del Plan Nacional de Desarrollo. Particularmente este apartado es pertinente para el estudio por dos motivos: 1) Por primera vez se delinea una estrategia digital desde el gobierno federal de profundo alcance y 2) Toda acción de emprendimiento en términos de la nueva tecnología y del apartado digital es condicionada por la acción gubernamental. Este apartado, también expone aquellos elementos que derivados de una disrupción tecnológica apropiada por el gobierno caracterizan su acción innovadora, estratégica y de diseño en la búsqueda de un estigma participativo, abierto y transparente; en la búsqueda de la legitimidad del buen gobierno.

La omnipresencia tecnológica es un factor que en el siglo XXI ha generado ajustes en los esquemas organizacionales y posibilitados nuevos mecanismos de acción en el cumplimiento de los objetivos institucionales. El Gobierno no ha sido ajeno a los procesos tecnológicos que en su carácter disruptivo han modificado sus procedimientos y permitido transformar la relación con la sociedad. Aunque La innovación ha sido concebida como un proceso preponderante para el sector de bienes y menor para el de las capacidades de organización, cabe destacar que, la capacidad creativa, la ideación, el proceso divergente y la invención como proceso resultante; y su adopción por los destinatarios (que define el proceso innovador), no son excluyentes de las acciones de política pública, que, en su carácter de respuesta, representan la atención a las demandas ciudadanas instituidas desde el Estado. Se exhibe el uso de estratégico de las tecnologías de la información y del diseño en su representación y aplicación transversal a la acción pública desde la acción del gobierno para la construcción de ciudadanía, compromiso cívico y fortalecimiento del federalismo.

Además, de dilucidar las diferencias entre gobierno electrónico y gobierno abierto, se detallan aspectos de inclusión digital y coparticipación ciudadana; todos ellos analizados desde el aspecto democrático que apela al poder del pueblo.

El Manual de Oslo (OCDE y Eurostat, 2005), describe específicamente a nivel comparativo el proceso de innovación de una organización al detallar las acciones que inciden en la organización

del lugar de trabajo y las relaciones exteriores, como esfuerzos que inciden en las decisiones estratégicas planteadas; “Una innovación de organización es la introducción de un nuevo método organizativo en las prácticas, la organización del lugar de trabajo o las relaciones exteriores de la empresa (OCDE y Eurostat, 2005, pág. 62). La inclusión de tecnologías a través de artefactos virtuales y/ físicos, de dispositivos electrónicos y plataformas aplicativas son resultantes que el gobierno ha instituido a través de la omnipresencia y dotación de infraestructura existente en la sociedad. La incorporación de artefactos a la cotidianidad ciudadana es una condicionante de los procesos de generación y difusión e información, Auletta (2013) ensaya el concepto de “apéndice” al referirse a la interioridad con la que se usan dichos dispositivos.

Son numerosas las formas en que el dispositivo personal ha modificado la entrega de valor; tanto, que hoy se habla del «todo distribuido» como una de las tendencias de mercado de mayor impacto. Este concepto significa que el consumidor pueda obtener los bienes y servicios que requiera fuera de los espacios convencionales de distribución. Desde la oferta de servicios ubicados en la nube y la disponibilidad de contenidos en tiempo real, hasta el acceso a productos de necesidad básica al alcance en lugares de conveniencia. (Auletta, 2015, pág. 15)

La Sociedad del conocimiento y su antecedente como sociedad de la información fueron resultados de procesos no solamente de arreglos de grandes bases de datos con significado y categorización tacita, sino, además, de transmisión de valor-conocimiento. No todas las tecnologías han logrado el cambio en las relaciones sociales, la revolución real está dada por aquellas tecnologías que logran cambiar los procesos y con ellos las relaciones sociales, aquellas que rompen paradigmas.

Ya desde Castells (1999), se identificaban los aspectos paradigmáticos de las TIC orientados hacia la acción tecnológica para la información y para la acción tecnológica, para la capacidad de penetración de los efectos de las nuevas tecnologías, de interconexiones de los sistemas y sus relaciones, así como de la flexibilidad tecnológica como factor blando de adaptación y finalmente para la convergencia en un sistema altamente integrado.

La evolución de internet se ha convertido precisamente en ese sistema altamente integrado que, no desde su aparición, pero sí, desde su evolución y resultante como “*web 2.0*”, (una internet participativa y colaborativa), posibilitó mecanismos de participación y exigencia ciudadana desde

la frontera de la inteligencia colectiva. Las redes sociales trascendieron como canal comunicativo, como cuarto poder.

Las redes sociales son algo más que unos meros canales de comunicación. A estas alturas empiezan a ser canales de atención ciudadana, ya que permiten intercambiar conocimiento además de contenidos. Los ciudadanos usuarios de las redes sociales crean comunidades y participan de la elaboración, distribución y valoración crítica de los servicios y de las políticas públicas y no se limitan sólo a usarlos. (Graells Costa, 2011, pág. 345)

La transformación tecnológica que logra cambiar los fundamentos cambia a la sociedad y exige al gobierno cambiar junto con ella. Se generan entonces derivado de la innovación, procesos de autorregulación influidos por la asimilación tecnológica, donde la obsolescencia deja de ser un atributo de artefactos para etiquetarse también en personas, personalidades y gobiernos.

3.1 Ciudadanía y gobierno abierto

Sin claridad aún, y derivado de la incidencia y apropiación tecnológica los conceptos de gobierno con uso tecnológico han resultado en los señalamientos: gobierno electrónico o gobierno digital. En México, derivado de la disrupción tecnología y su apropiación que empodera la acción se han realizado acciones de gobierno abierto desde las últimas tres gestiones, pero, particularmente en ésta última se reconoce un crecimiento extraordinario de operaciones asociadas a este tema.

Un gobierno electrónico en principio no es un gobierno abierto, dilucidar con respecto a estas dos vertientes es sencillo si pensamos en los conceptos de participación y colaboración. La acción eficiente de actividades gubernamentales por el uso tecnológico aplicado a la dinámica organizacional es un factor mejorable únicamente en el carácter interno. La extensión hacia la sociedad, la retroalimentación es en principio el instrumento catalizador que caracteriza de abierto a un gobierno.

Así, todavía en muchos lugares se entiende como administración electrónica la mejora de la atención al ciudadano mediante el uso de las tecnologías de la información y comunicación (TIC). Pero ésta es una visión parcializada del concepto. La noción actual es una idea mucho más integral que concibe el uso de las tecnologías de información y comunicación con el fin de construir una nueva forma de organización social en redes, interconectada y horizontal (e-governance). (Lara Navarra & Martínez Usero, 2003, pág. 191)

La transformación de un gobierno abierto se caracteriza por políticas públicas orientadas hacia la apertura y el acceso a la información, la transparencia, la rendición de cuentas y la participación ciudadana. La exposición de Güemes y Ramírez (2013) conviene para entender la diferenciación de los aspectos.

Las estrategias de gobierno electrónico descansan en el uso y aplicación casi mecánica de las herramientas tecnológicas en los servicios públicos para mejorar procesos y servicios desde una perspectiva instrumental y eficientista desde adentro; hacia afuera, unilateral y generalmente “cerrada”, donde el ciudadano sigue siendo un usuario/beneficiario final y un espectador pasivo de lo que le ofrece el aparato administrativo. En cambio, el gobierno abierto opera desde una dimensión mucho más amplia (en la forma y el fondo), que si bien se apoya en esfuerzos de tipo tecnológico, aspira a una transformación radical fundada en la apertura, la participación y la colaboración, más allá de las fronteras de lo estatal. (Güemes & Ramírez Alujas, 2012, pág. 203)

La democracia como ejercicio que apela al poder del pueblo, requiere en su papel representatividad migrar de la acción instrumentada al de la participación colaborativa constructivista del actuar, es decir, los efectos que emanan de la disposición de las leyes de gobierno y direcciones que se definen por la aplicación de programas y de políticas públicas, son en principio, un problema de acceso a la información, de apertura de datos. Sandoval (2015), esgrime esta condicionante: “El gobierno abierto es producto de un debate histórico por el derecho de los ciudadanos a tener acceso a la información gubernamental. El punto central que origina este debate es la democracia: pues esta libertad de información forma parte de las libertades que otorga la democracia”. (Sandoval Almazán, 2015, pág. 205)

La alianza para el gobierno en su plan de acción 2013-2015 (AGA) como iniciativa multilateral exhibe sus principios a través de ejes prioritarios que trazan ruta hacia una democracia de participación y representación ciudadana con incidencia en la toma de decisiones, los postulados son: 1) Gobierno centrado en la ciudadanía, 2) Presupuesto abierto y participativo, 3) Datos abiertos para el desarrollo, 4) Empoderamiento y participación ciudadana y 5) Gobernanza de recursos naturales. En este contexto se desarrollan políticas públicas como respuesta del Estado a las demandas de la ciudadanía en forma de: normas, servicios e instituciones y programas, ello se convierte en un proceso de co-innovación y de co-gobierno. La visión de Rivera (2006) atiende claramente este sentido.

La construcción de la política pública es un proceso de dos etapas. Involucra consultas y toma de decisiones. La e-participación se interpreta a menudo como mecanismos variados de extensión de consultas y preparación de los ciudadanos para una votación bien informada. No obstante, es posible una perspectiva más ambiciosa, en el sentido de extender la participación ciudadana directa a la toma de decisiones en materias específicas sobre la base de consultas en línea, foros públicos y plebiscitos. (Rivera Urrutia, 2006, pág. 276)

La argumentación de Cobo (2013) exhibe dos razones que han fundamentado la acción abierta.

Los países miembros de la OCDE tienen dos razones principales para la construcción de gobiernos abiertos. La primera es el deseo fundamental para apuntalar la legitimidad y credibilidad de la democracia como una forma de gobierno. La segunda es para lograr objetivos políticos igualmente importantes como el crecimiento económico y la cohesión social. Un gobierno abierto fortalece la democracia al permitir el escrutinio público, proporcionando un baluarte en contra de cualquier acumulación excesiva de la riqueza o el poder en las manos de unos pocos y por brindar mayores oportunidades para la participación de los ciudadanos. (Cobo, 2012, pág. 105)

La transparencia y rendición de cuentas se ha convertido en uno de los principales retos del gobierno abierto, si bien la participación ciudadana en los procesos de colaboración y toma de decisiones es fundamental, la visualización y materialización de las acciones de política que desarrolla el gobierno revelan a través de la transparencia el grado de participación ciudadana y los procesos de co-creación en conjunto; la transparencia entonces, se convierte en el artífice de la discusión que coloca sobre la línea de batalla la manifestación disidente. Los procesos de transparencia requieren como antecedente la liberación de datos, al respecto Sandoval (2015) argumenta.

Al “liberar” los datos y hacerlos transparentes se convierten en un bien público. Mientras se encuentran encerrados en los archivos gubernamentales son propiedad privada del gobierno en turno, o de los funcionarios públicos que los administran. Por ello, para lograr un gobierno transparente en todos los sentidos es necesario impulsar la colaboración ciudadana en el manejo de los datos, lo cual es un componente de la democracia y de la participación ciudadana bajo un contexto más informado. (Sandoval Almazán, 2015, pág. 2015)

La argumentación orientada hacia la liberación no es la única condicionante de los procesos de apertura y del beneficio del acceso a la información, es indispensable invertir en mecanismos que alienten y sumen a los procesos de alfabetización en materia de derechos y políticas públicas (para

el ciudadano), lo que permitirá a través del fomento de una cultura política, orientar de mejor manera los usos de datos que han sido abiertos. Fox y Palmer (2001) enseñan al respecto.

Los cambios en la cultura de la transparencia tanto dentro del gobierno como en la sociedad civil no sólo implican nuevas expectativas, sino también nuevas prácticas. Para los ciudadanos, el ejercicio efectivo del derecho a la información requiere una considerable inversión en aprendizaje, que se refiere tanto al aspecto técnico de cómo hacer las solicitudes como a la cuestión estratégica más general de qué pedir. (Fox, Haight , & Palmer Rubin , 2011, pág. 49)

3.2 Federalismo y gobernanza

El Gobierno Federal mediante el estandarte de gobierno abierto ha desarrollado acciones orientadas hacia el fortalecimiento del federalismo, caracterizadas por la concentración de estrategias e instrumentación de políticas en sus procesos gubernamentales bajo la consigna de alcanzar la legitimación de poder. En el apartado de señales y casos como parte de este artículo se abordarán algunos aspectos que desde el inicio de sexenio marcaron la pauta de lo que sería la estrategia conducente.

La tecnología entendida como el medio y no como el fin, permite en su carácter de amplitud la posibilidad de acercar las conversaciones que caracterizan las demandas ciudadanas, a la vez que genera también, mecanismos de participación y difusión de información de alto impacto. La Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) señala la importancia de las agendas digitales, haciendo énfasis en los aspectos que debe de incidir dicha estrategia.

En esta nueva etapa, las agendas digitales siguen resaltado el rol de las tecnologías asociadas a Internet como elementos fundamentales para promover el crecimiento económico, la inclusión social y el desarrollo sostenible. En este marco, la conectividad y la infraestructura de banda ancha continúan siendo una prioridad, así como la promoción de las habilidades y capacidades digitales, el gobierno electrónico, la innovación y el emprendimiento digital, y la aplicación de la tecnología en los ámbitos sociales (educación y salud). Han incorporado también nuevos temas como el impulso a la innovación digital a partir de la información pública y la apertura de los datos del gobierno, así como la importancia de los modelos de gobernanza de Internet basados en procesos de participación de múltiples actores en la construcción de políticas. (CEPAL, 2015, pág. 98)

Sin embargo, el uso tecnológico no es suficiente, ni asegura la acción efectiva, ni es en sí misma la acción eficiente de política pública; la inmediatez y proximidad de acción con sesgo situacional, la intervención y despliegue de recursos para síntomas y no enfermedades, auguran un frenesí tecnológico que cierra las posibilidades en su carácter de reactivista de poder desarrollar desde un nivel prospectivo e incluso interactivo la construcción de mecanismos de mayor amplitud en beneficio de la ciudadanía. El canto de sirenas tecnológico desequilibra la acción comprometida y responsable.

“La tecnología está acelerando la capacidad de escuchar los problemas. A cambio, se generan expectativas de respuesta rápida por parte de los poderes públicos”, señalan los expertos. Esta presión puede llevar a tomar decisiones precipitadas para resolver problemas tal vez secundarios o menos relevantes que otros que requerirían más tiempo. Además, a menudo se proponen por parte de la ciudadanía soluciones inviables o no óptimas por falta de conocimiento acerca de los recursos necesarios y de otras posibles alternativas, o simplemente porque son las más fáciles y rápidas de implementar para solucionar en apariencia el asunto. Sin embargo, sería un error que los gobernantes cedieran a estas presiones cuya respuesta es solo un parche y no una solución a largo plazo. (Fundación Innovación Bankinter, 2015, pág. 37)

La globalización y la tecnología han generado cambios en la sociedad, los ciudadanos y grupos representativos de ella (sociedad civil, sindicatos, empresas, universidades, etc.), han impulsado acciones públicas y sociales a través de mecanismos y plataformas con nuevos medios de difusión y comunicación.

En un contexto de cambio acelerado y obsolescencia de las estructuras del Estado tradicional, la "gobernanza" traduce como una transformación real de estructuras sociales y un desplazamiento del centro de gravedad de la acción pública. La verticalidad, pesadez administrativa y estilo intervencionista del gobierno tradicional no se adaptaban a contextos económicos, sociales y culturales e n rápida y fluida transformación. (Graña, 2005, pág. 505)

La gobernanza, es entonces, un estilo que el Estado asume para legitimar su poder y su reconocimiento a través de la apertura, a través de un buen gobierno, dando paso a estructuras horizontales de organización de mayor flexibilidad. Innerarity (2013) justifica los cambios a través de la descripción de éste nuevo paradigma de gobierno.

El concepto de gobernanza, entendido en un sentido amplio, alude a un cambio profundo en la acción social y las formas del gobierno de las sociedades contemporáneas, que deben resituarse en medio de un ámbito, no

exento de tensiones, configurado por el estado, el mercado y la sociedad, y en un contexto marcado por la globalización, la europeización y la interdependencia. En la ciencia política, la gobernanza expresa una transformación de la estatalidad en las democracias, que se ve obligada a transitar desde formas jerárquicas y soberanas hacia modalidades más cooperativas. La idea de gobernanza trata de hacer frente a la circunstancia de que en muchos ámbitos políticos se han disuelto los límites del estado tanto frente a la sociedad como frente al contexto internacional. (Innerarity, 2011, pág. 231)

El cambio de posición política no alude a un esquema en el ideal de participación y de apertura, como ha sido planteado como anterioridad, el factor fundamental en el gobierno de México apunta hacia el fortalecimiento federal para subsanar estructuras desgastadas y discursos iterativos, para asignar legitimidad. Canto (2012) señala con firmeza el trasfondo que se hallan en la gobernanza.

El problema no es, desde luego, la participación de los ciudadanos y los organismos de la sociedad civil en todo el proceso de las políticas públicas, desde la conformación de la agenda hasta la implementación y la evaluación; se ha argumentado mucho y muy convincentemente sobre la necesidad y las bondades de dicha participación. El problema es otro y muy distinto: es justamente el rechazo a la actividad política tradicional, a los partidos, las elecciones y los poderes constituidos, lo que en la práctica equivale a rechazar la principal vía de participación política para grandes núcleos de la población en nuestros países latinoamericanos. (Canto Sáenz, 2012, pág. 369)

3.2.1 Señales y casos

Una calificación de 5.3 para la variable compromiso cívico de la OCDE desde el estudio “Índice para una vida mejor⁸ en un máximo 10 puntos porcentuales, caracteriza el panorama de confianza en el gobierno mexicano. La transparencia y rendición de cuentas, la apertura y colaboración ciudadana son los ejes de ésta variable, a ellos se suma el aspecto de participación y consulta en la elaboración de regulaciones. Las acciones desde el Gobierno Federal Mexicano para resarcir las condiciones en las que se sujeta su evaluación toman sentido a través de distintas estrategias dignas de un estudio a profundidad por separado, no obstante, para ésta investigación, su presentación es únicamente a nivel de señal y caso de transformación política.

⁸ <http://www.oecdbetterlifeindex.org/es/countries/mexico-es/>

El 2 de diciembre de 2012, se firma el “Pacto por México⁹” con la intención de construir a través de las distintas fuerzas políticas un base para profundizar en el proceso de democratización del país, un ejercicio de gobierno orientado hacia el camino de la gobernanza. Con 95 compromisos específicos se pretende a través de esta concretización de la planeación poder encausar las demandas que se sugieren necesarias e inmediatas y facilitar el seguimiento puntual de acciones conducentes al cumplimiento de las mismas. Es destacable el ejercicio tecnológico que despliega como estrategia el Gobierno Federal para, a través de una plataforma electrónica, socializar y legitimar las disposiciones del documento. Dicho empoderamiento social tácticamente es ejecutado a través de colaboración abierta y distribuida mediante el abastecimiento de la sociedad en la integración y suma de carácter digital que permite el sistema electrónico, a continuación, se presenta una captura del correo electrónico del resultado de la táctica “Súmate al Pacto por México”

⁹ <http://pactopormexico.org/>



Imagen 1. Correo recibido por “sumarse” desde la plataforma al Pacto por México.

13/04/2015

El Plan nacional de Desarrollo 2013-2018¹⁰ del gobierno mexicano, incorpora la sección “En las palabras de...” dentro del documento, aspecto que caracteriza la táctica de inclusión y planeación estrategia participativa ciudadana, que busca legitimar la acción del Federalista articulada a través de la expresión de la ciudadanía con representación de los Estados de la República Mexicana. Cinco secciones a lo largo del plan caracterizan la estrategia participativa.

¹⁰ <http://pnd.gob.mx/>

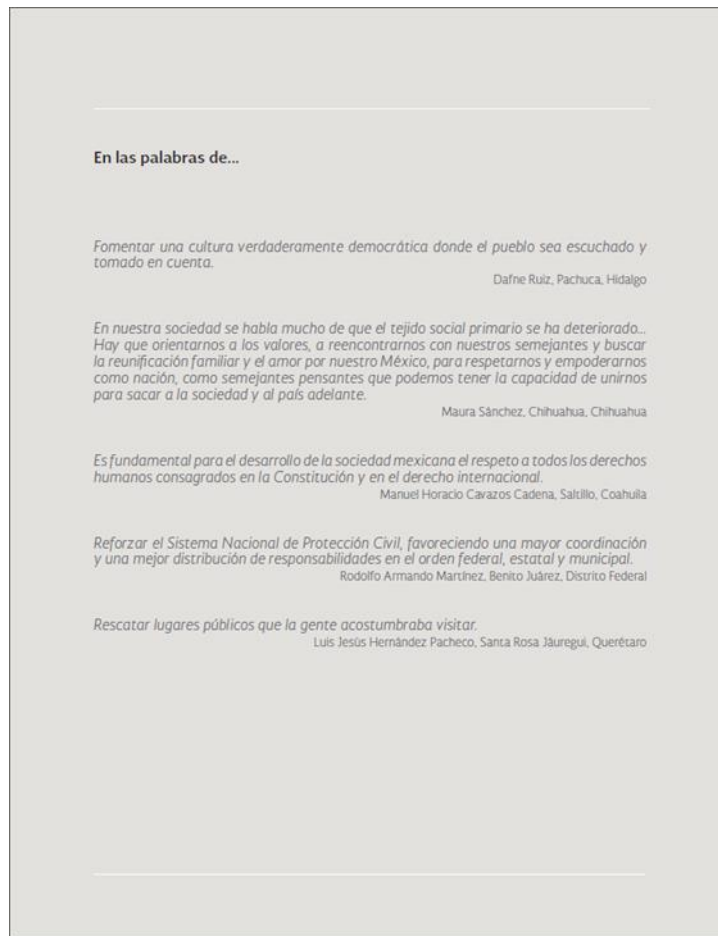


Imagen 2. Una de las cinco secciones representativas de gobierno abierto y participación ciudadana dentro del Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018. 13/04/2015

La agenda del presidente de los Estados Unidos Mexicanos, Enrique Peña Nieto, destaca dentro de su mandato, la elaboración de una Estrategia Digital Nacional¹¹ como proyecto madre sobre el cual se derivan los elementos que conducirían las acciones de gobierno al margen de la transformación gubernamental. De dicha estrategia emana:

El México Digital que vislumbra esta Estrategia tiene un objetivo doble. Por un lado, se plantea como meta que México alcance en el índice de digitalización, establecido en el Programa para un Gobierno Cercano y Moderno, el promedio de los países de la OCDE para el año 2018. Paralelamente se plantea que México alcance los indicadores del país líder de América Latina (actualmente, Chile) para el año 2018. Para lograr

¹¹ <http://www.presidencia.gob.mx/edn/>

esta meta, y cada uno de los cinco objetivos de la Estrategia Digital Nacional, se plantean cinco habilitadores clave que son las siguientes herramientas transversales: 1) Conectividad, 2) Inclusión y Habilidades Digitales, 3) Interoperabilidad e Identidad Digital, 4) Marco Jurídico y 5) Datos Abiertos. (Estrategia Digital Nacional, 2015, pág. 9)

En el siguiente cuadro resumen, se destacan únicamente las políticas públicas como señales de la orientación del gobierno hacia la apertura.

Objetivos Estrategia Digital	
Transformación Gubernamental	Innovación cívica y participación ciudadana
<ol style="list-style-type: none"> 1. Generar y coordinar acciones orientadas hacia el logro de un gobierno abierto. 2. Adoptar una comunicación digital centrada en el ciudadano 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Impulsar la innovación cívica para resolver problemas de interés público por medio de las TIC. 2. Usar datos para el desarrollo y el mejoramiento de políticas públicas.

Tabla 4. Acciones derivadas de los objetivos de la Estrategia Digital del gobierno federal 2013-2018 que se sujetan al análisis de la investigación.

Finalmente, los aspectos relacionados a la transparencia, rendición de cuentas y acceso a la información se exhiben detalladamente en las plataformas: Transparencia Presupuestaria, Observatorio del gasto¹² y en la del Instituto Nacional de Transparencia, Acceso a la Información y Protección de Datos Personales (INAI).¹³ Dichos espacios con carácter abierto incluyen versiones

¹² <http://www.transparenciapresupuestaria.gob.mx/>

¹³ <http://inicio.ifai.org.mx/SitePages/ifai.aspx>

ciudadanas de reportes y la desagregación por entidad federativa, construyendo la estrategia de desarrollo bajo la consigna de la legitimación de la acción política y el fortalecimiento federal.

El Estado mexicano ha comprendido perfectamente los mecanismos de innovación organizacional y disrupción tecnológica como los ejes que promueven servicios de gobernanza y de co-gobierno en su afán de inducir la legitimación de su poder federal e incorporar a la sociedad al modelo global de desarrollo tecnológico y digital. La acción de política pública mediante mecanismos tecnológicos ha sido posible por la omnipresencia informativa e incorporación de artefactos, dos factores que definen a la sociedad del conocimiento. Internet se ha convertido en una plataforma política altamente estratégica para los gobiernos, posibilitando la participación ciudadana y la rendición de cuentas, y, además, configurándose como el gran escaparate de programas, normas y transparencia.

La inclusión digital es una tarea pendiente, la tecnología no es la panacea de la acción del buen gobierno, ella solo es una posibilidad que magnifica los alcances. Los desafíos que enfrenta la gobernanza abierta y participativa se encuentran en la definición de límites entre lo público y privado y en la consideración real y participativa de las fuerzas que efectivamente puedan ayudar a conducir un buen gobierno. La neutralidad de *internet*, el *big data* y el internet de las cosas; son por mencionar algunos, los nuevos artífices tecnológicos que provocaran cambios trascendentales, incidiendo más aún en el ejercicio de la gobernanza, debemos de estar preparados para ello desde la ciudadanía y particularmente desde la academia, aspecto que será revisado a detalle más adelante en el análisis de la recreación del modelo educativo en torno al rubro digital.

Los procesos de gestión de gobierno modernos y su aplicación al cotidiano organizacional demandan un ejercicio administrativo regulatorio de resguardo y aprovechamiento competitivo que trascienda en eficiencia y salud organizacional para el sector privado y público. Por lo tanto, las TIC se convierten en el detonante de los elementos fundamentales que definen el *statu quo* en innovación, un imperante para cualquier tipo de organización, concretamente para el desarrollo académico universitario en el aspecto social y económico en la búsqueda del bienestar.

3.3 El contexto de la normatividad en el uso de TIC

Es indispensable para la contextualización de este apartado, ubicar a la nube como la evolución de *internet*, un instrumento que evolucionó de ser usado para el acceso a datos e información hacia un modelo de servicios que se desborda a partir de la desmaterialización del hardware en la virtualización de recursos tangibles. La premisa planteada, en su carácter inmaterial, amplía la complejidad sin duda, de los sistemas normativos requeridos en el manejo de TIC.

Internet, red de redes, es la representación más fiel del significado de la convergencia tecnológica, de suma de medios que han logrado incorporarse a un solo soporte tecnológico. Convergencia, hace referencia a recursos que antes separados hoy generan sinergias al interactuar de manera conjunta, la normatividad aplicable para cada medio (impresos, televisión, cine, radio, telecomunicaciones, etc.) se problematiza, debido a que, representa más que únicamente la suma de normatividades aplicable a cada medio.

Nos conducimos a través de un mundo escindido en átomos y *bits*, en dónde éstos últimos redefinen las reglas de operación para todos los factores del microambiente y macroambiente organizativo, ello no exime al ámbito normativo y regulatorio. Cuando se analizan los aspectos del modelo digital es necesario destacar las aseveraciones dictadas por los expertos en estas disciplinas, los *bits* alteran las propiedades de todo aquello que transforman obteniéndose rendimientos únicos, baratura, velocidad y perfeccionamiento (Anderson, 2009). Aunado al supuesto anterior hay que destacar la libertad que por naturaleza asumen los *bits* en su distribución y circulación en internet, dicho tránsito no puede ser restringido, pero sí dificultado de acuerdo a las circunstancias requeridas (Dans, 2010: p. 30).

3.3.1 Del concepto y aplicación de la normatividad

La norma condiciona en forma de reglas la manera en que se rige la conducta, las tareas y las actividades. El Diccionario de la Lengua Española, señala en sus acepciones que describen la norma el carácter jurídico dictado por la autoridad competente en que se manda o prohíbe algo de conformidad con la justicia y para el bien de los gobernados. No obstante, también denota la praxis con la que se conduce un asunto para alcanzar un fin determinado.

Tomemos como punto de partida para definir la conducción y el ejercicio normativo en tecnología y comunicación, el referente y acepción normada en cuanto a la definición establecida de TIC por parte de la Consejería Jurídica y de Servicios Legales del Distrito Federal condicionado por ley. (Asamblea Legislativa del Distrito Federal V Legislatura, 2012)

Título primero

Capítulo único,

Generalidades

Artículo 2°.- Las Tecnologías de Información y Comunicación y del Conocimiento son factores de mejoramiento de las condiciones de vida, trabajo, cultura y bienestar de la sociedad, debiéndose combatir todo riesgo de desigualdad y de exclusión que pudiera derivarse de su accesibilidad y sus condiciones de obtención, generación, administración, usufructo y gobernabilidad y de garantizar en todo momento los derechos fundamentales de los habitantes del Distrito Federal.

La gobernabilidad circunscribe el marco definitorio que establece los elementos de uso, aplicación y rentas de la administración tecnológica. Proporcional al mejoramiento de las condiciones de bienestar, las TIC revelan en el marco normativo de inicio tres elementos trascendentales: 1) condicionantes que rigen la conducta, 2) el bienestar y 3) la propiedad. El aspecto de propiedad tecnológica, derecho al usufructo y consideración de la promoción del recurso a internet se desarrollan a lo largo del documento regulatorio. A continuación, y para efectos de agudeza este apartado se presentan los textos que establecen dicha notoriedad dispuestos en la misma Ley anteriormente referida.

Título primero

Capítulo único,

Generalidades

Artículo 3°.- La presente Ley constituye el marco jurídico para lograr el Desarrollo del Distrito Federal como Ciudad Digital y del Conocimiento desde una base de justicia social y mediante la coordinación de todos los sectores involucrados que hagan posible:

Numerales

I. Contribuir al mejoramiento de la calidad de vida y el bienestar social;

II. Desarrollar una sólida, segura, innovadora y sustentable infraestructura de las Tecnologías de la Información y Comunicación y del Conocimiento, accesible para todos los habitantes de la ciudad;

Título segundo

De las áreas de oportunidad e impacto

Capítulo II

De la Infraestructura tecnológica y su acceso

Artículo 15.- El Consejo promoverá una conexión a Internet asequible, fiable y de alta velocidad, en instituciones académicas y de investigación establecidas en el Distrito Federal, para apoyar su función crucial de producción tecnológica y de conocimientos.

Capítulo V

De la información, los contenidos y las aplicaciones

Artículo 31.- La Administración Pública fomentará una cultura de propiedad intelectual e intercambio de conocimientos, mediante la sensibilización y la creación de capacidades en esta materia por parte de la Secretaría de Educación. De la misma manera, dará difusión a las alternativas de licenciamiento libre disponibles en la materia, tanto para contenidos y obras, como para productos.

El antecedente establecido para el estudio de la normatividad en el uso de TIC sumado a la aclaratoria inicial de éste estudio exhibe la pertinencia del estudio en términos de la escisión tecnológica tratada y preponderantemente en su apartado digital e inmaterial, lo que manifiesta la pertinencia de estudio de los siguientes organismos para el caso de la distribución, acceso y protección de datos e información, es decir, un seguimiento de la ruta normativa institucional.

3.3.2 Instituciones

Instituto Federal de Telecomunicaciones (IFT)

Como órgano autónomo y con atribuciones para garantizar el desarrollo eficiente de la radiodifusión y telecomunicaciones en México con apego a la constitucional el IFT condiciona la conducta del espectro radioeléctrico, las redes y la prestación de servicios públicos de radiodifusión y de telecomunicaciones garantizando el acceso equitativo a la infraestructura e insumos para los servicios de telecomunicación, incluido internet.

En el rubro normativo, son dos programas los que conducen los aspectos coyunturales del país en esta temática: El proyecto de Política de Transición a la Televisión Digital Terrestre (TDT) y la multiprogramación (posibilidad de distribución de más de una canal digital con el mismo recurso del espectro que antes sólo permitía uno).

En el primer caso se establece la fecha límite de transmisión de señales analógicas para el 31 de diciembre del 2015, es decir, aquellos televisores que no cumplan con la NORMA Oficial Mexicana NOM-192-SCFI/SCT1-2013 (Diario Oficial de la Federación, 2013) no podrán recibir la señal abierta de mayor calidad y resolución. No hay que perder de vista la posibilidad de multiprogramación que representa una nueva oportunidad de negociación política y económica de alto impacto social.

Cadena Tres y Grupo Radiocentro resultaron ganadores del proceso de licitación de las dos nuevas cadenas de televisión abierta mexicana, se espera que logren alcanzar un 8 por ciento de participación del mercado a Grupo Televisa y TV Azteca (El Financiero, 2015). Los lineamientos de multiprogramación detallan la posibilidad para las cuatro empresas de firmar contratos con programadores independientes, nacionales y extranjeros y concesionarios de radiodifusión, no solo generando mayores ingresos publicitarios. (La Jornada, 2015) sino además ingresando a sistema de servicios conocidos como “*triple play*” internet, telefonía y televisión privada.

Instituto Federal de Acceso a la Información y Protección de Datos (IFAI)

El derecho a la información pública gubernamental y a la privacidad de los datos personales forman los pilares que rigen al IFAI. El acceso y a su vez la protección son conductas que se norman en función de la veracidad, completitud y protección. En este sentido el IFAI diseña y expide normas jurídicas expresas en su tercer objetivo estratégico que puntualiza.

Contribuir en los procesos de análisis, deliberación, diseño y expedición de las normas jurídicas necesarias en materia de archivos y datos personales, así como en los procedimientos legislativos dirigidos a perfeccionar y consolidar el marco normativo e institucional en materia de transparencia y acceso a la información pública. (Instituto Federal de Acceso a la Información y Protección de Datos, 2015)

Entre los acontecimientos que adquieren protagonismo en este tema y la importancia regulatoria que norma las conductas de acceso a la información se encuentran principalmente el

manejo de datos puestos a disposición del titular en medios físicos y electrónicos y la compleja discusión de acceso a la información en contraposición a la seguridad nacional.

La ubicuidad u omnipresencia tecnológica ha generado la dispersión de datos personales en medios electrónicos que, a pesar de tener que ser regulatorios ellos escapan a la ordenación, los desarrolladores y creadores digitales irrumpieron antes que la normativa. Por otra parte, actualmente se exhibe la complejidad entre los temas de transparencia y seguridad nacional, en este sentido discrepan los estatutos generando tensiones y dilemas.

La tensión fundamental entre transparencia y seguridad nacional consiste en lo siguiente: mientras que la primera extiende (e intenta expandir) el universo de información gubernamental accesible a los ciudadanos, la segunda traza los límites de la información pública y busca restringir el acceso a varios segmentos de la información gubernamental.

Mientras que la batalla de la transparencia es ofrecer más y mejor información pública al mayor número de personas, la seguridad nacional tiene como misión impedir que algunos individuos se apropien de información reservada para subvertir la ley o realizar acciones que dañen el interés público. En un país como México, la consolidación democrática exige ambas tareas. Por un lado, que el Estado sea capaz de hacer valer los derechos ciudadanos y de rendir cuentas; y por el otro, que sea capaz de protegerse frente a quienes pretenden debilitarlo. Para que lo primero suceda es necesario entre otras cosas, defender una política de transparencia y acceso a la información; para que lo segundo se torne realidad, es indispensable, entre otras cosas, controlar el acceso a información reservada por motivos auténticos de seguridad nacional. (Guerrero Gutiérrez, 2015, pág. 14)

Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial (IMPI)

El otorgamiento de la seguridad jurídica a los titulares de la propiedad industrial derivada de su esfuerzo creativo, es una responsabilidad que norma el IMPI. El organismo público tiene como visión ser un agente de cambio que exhiba su facultad de intervención en la regulación de los resultados de la capacidad creativa, sin embargo, considera atribuciones que desde el 2011 con la “Ley Döring” pretenden normar la conducta a través de notificaciones y sanciones para usuarios del ciberespacio que cometan una infracción de propiedad. Estos procedimientos legislativos recientemente han tratado de resurgir con iniciativas del grupo parlamentario del Partido

Revolucionario Institucional buscando implementar medidas preventivas y definitivas que detengan e impidan en el entorno digital la realización de actos infractores. (El Economista, 2015)

Múltiples argumentos han sido expuestos derivados de la interacción entre derechos de autor y la red, por ejemplo, la libertad que caracteriza a los bits en los ecosistemas digitales y la cultura del remix (Lessig, 2008). Para Enrique Dans (2010), en su obra “Todo va a Cambiar” la alternativa es muy clara en términos del análisis de las descargas ilegales a través de la red.

Las descargas, le parezca lo que le parezca a las discográficas, productoras y políticos, están aquí para quedarse, y únicamente descenderán cuando se idee un método para obtener esos mismos productos de una manera más cómoda y sencilla. Lo cual, además, no quiere decir que deba ser gratuita. Está perfectamente demostrado que se puede competir con lo gratuito: solo es necesario ofrecer un precio razonable y una experiencia de compra superior. (Dans E. , 2010, pág. 34)

Los modelos de negocio tal como lo acontecido para la industria discográfica como en el caso de “*napster*” tendrán que renovarse en la medida que la tecnología empodera al usuario y en ocasiones su proximidad tecnológica (la del usuario) es más ágil que la de la industria.

3.3.3 Estrategia Digital Nacional y el contexto internacional

Uno de los cinco habilitadores que se exhiben en la estrategia digital nacional comprende el marco jurídico. El plan de acción y su carácter de “documento vivo” (señalado así en sitio por la actualización, difusión y medición del avance) del instrumento establece en este sentido (el legal) el siguiente marco de referencia. (Estrategia Digital Nacional, 2015, pág.29)

Este habilitador se refiere a la armonización del marco jurídico con la finalidad de propiciar un entorno de certeza y confianza favorables para la adopción y fomento de las TIC, lo que implica el análisis del marco jurídico en torno a los diversos temas que contempla la Estrategia, entre los cuales están:

- Protección de los derechos humanos
- Gobernanza de internet
- Privacidad y protección de datos personales
- Seguridad de la información y delitos informáticos
- Firma electrónica avanzada

- Comercio electrónico
- Propiedad intelectual
- Gobierno digital
- Educación y salud digitales
- Economía digital

Cuando se analizan los elementos dentro de la estrategia, aún hay ausencias para apartados que en el contexto internacional han tomado protagonismo desde hace tiempo, como por ejemplo: la financiación empresarial a través de plataformas crowdfunding (financiación masiva), el crowdsourcing (abastecimiento de la multitudes) así como el derecho al olvido; los tres aspectos no figuran en la búsqueda por palabras clave en el documento rector. No obstante, hay que reconocer los avances que se desarrollan en el aspecto de la neutralidad de la red y particularmente la gobernanza de internet

A modo de colofón de este apartado es imperioso considerar que en el pasado nunca habíamos sido tan ricos en tecnología ni habíamos estado realmente conectados como lo hemos logrado en este momento. Particularmente se destaca la manera en que la tecnología ha empoderado y transformado a los consumidores en prosumidores (clientes que no sólo consumen, sino que adicionalmente producen). La normatividad tecnológica con sus procesos políticos de debates y aprobaciones para la regulación de la conducta, siempre estará desfasada en tiempo de su ámbito de competencia mientras no se reformulen las formas legislativas.

Paradojas como la protección y el acceso de la información, el robo sin que prescinda el propietario de su objeto (en la inmaterialidad) y la propiedad intelectual de una obra que descansa sobre las propiedades intelectuales a lo largo de la historia; son los conductes que han sido requeridos normar con tecnologías de regulación obsoletas.

Los programas de intervención jurídica gubernamental destacan no solamente por su intencionalidad tecnológica e inclusiva de carácter social sino además exhiben toscamente el aspecto económico del aprovechamiento del recurso competitivo

Los vacíos normativos se asumen no por la discusión de la política pública digital, ni por las entidades del Estado, se presentan de forma fiscalizadora a manera de trazas de uso aceptable por parte de las empresas privadas operadoras de servicios digitales.

4. Relación interdisciplinar Diseño-Administración

4. Relación interdisciplinar Diseño-Administración

Diseño y administración son disciplinas que al entrelazarse en una íntima interacción juegan un papel fundamental para la innovación y diversidad de los modelos de negocios. En una actitud determinante, Enrique Dans (2010) define que las empresas construidas alrededor del uso de los modelos físicos precisarán de cambios significativos en el re-diseño de sus modelos de negocios para adaptarse a una nueva economía sustentada en la desmaterialización de los productos, una economía de *bits*. La administración es parte todo y todo es diseño, el diseño describe y conceptualiza nuevos modelos de negocio, mientras que la Administración por su parte, los hace posibles y mantiene el desarrollo de sistemas productivos más eficientes, todo ello inmerso en un paradigma vigente hasta el advenimiento de una crisis o fenómeno disruptivo que desdibuje el modelo actual y advierta la presencia de un proto-paradigma.

Mientras la economía de los átomos es inflacionaria la economía de los bits es deflacionaria, las ganancias definidas en una economía de *bits* no crecen de manera aritmética sino exponencial. En una actitud provocadora, Chris Anderson (2009) señala el abatimiento de los costos marginales y su aproximación a cero en una economía digital, a la vez que define contrario a la Ley de Pareto una nueva cultura económica y la posibilidad de hacer negocios bajo el esquema de Long Tail gracias al diseño y la tecnología, generando un esquema de distinción y experiencia de compra superior para los nuevos consumidores del siglo XXI, los llamados: pro-sumidores.

En este capítulo se realiza un esfuerzo por evidenciar clara y objetivamente el cruce entre las disciplinas del diseño y la administración en último lustro, particularmente de la economía digital no obstante también se considera el aspecto tradicional económico de los artefactos físicos.

En primer término, para justificar y comprender la excentricidad del estudio de la economía de bits en el diseño empresarial a través de conceptos de la biología, es menester describir los aspectos del uso metafórico utilizado al puntualizar: "relación simbiótica mutualista". La simbiosis representa un esquema de interacción, en la clase mutualista los organismos coexisten mediante una relación estrecha y persistente de provecho para el desarrollo en común, mientras que, en contraparte figura el parasitismo de relación benéfica para una y perjudicial para la otra.

El estudio de la economía de *bits* es un factor clave para la explicación y el entendimiento de los modelos de negocio actuales en el contexto mundial convirtiéndose en motores de cambio gracias al advenimiento de tecnologías disruptivas que actualmente permiten la co-creación con los clientes, que han dinamizado la economía y cambiado el panorama de la competencia, no obstante de ello, de la importancia de un disruptivo ecosistema electrónico el mundo de las cosas materiales es el factor que aún describe el mercado actual.

El concepto esencial en el que se sustenta la economía es el sustantivo "escasez" de ella devienen eslabones específicos: necesidades, elecciones e incentivos. Michael Parkin define esta ciencia manera muy sencilla "La economía es la ciencia social que estudia las elecciones que los individuos, las empresas, los gobiernos y las sociedades enteras hacen para enfrentar la escasez, así como los incentivos que influyen en esas elecciones y las concilian" (Parkin, 2009, pág. 2)

Los sentimientos afectivos de carencia, establecen una oportunidad de generación de propuestas de valor, es decir, de productos o servicios que en su diferenciación apuestan por captar una demanda en torno a un mercado específico, dichos estados de privación han sido cuestionados continuamente en la crítica de creación de necesidades por parte de las empresas. El individuo, es el eje principal de esta controversia y se espera que en su racionalidad maximice su satisfacción.

Ahondando en esta temática de individuos, satisfacción y mercado se debe definir el comportamiento racional de una manera simple: las alternativas se ordenan sistemáticamente y las elecciones se realizan de tal manera que se maximice el nivel de satisfacción del individuo, dadas unas limitaciones del mundo de la vida real. (Cháux Grajales, 2002, pág. 10)

Puesto que, la necesidad evoluciona en una vivida fuerza de búsqueda de la satisfacción (aspecto motivacional e impulsivo) los oferentes se sirven de ello estableciendo modelos de negocio para la distribución de bienes y/o servicios. El significado de lo que representa un "modelo de negocio" también conocido como diseño empresarial es abordado hábilmente y de manera práctica por Osterwalder y Pigneur (2011): "Un modelo de negocio describe las bases sobre las cuales una empresa crea, proporciona y capta valor". (Osterwalder & Pigneur, 2011, pág. 14). Trazado en un lienzo la popular metodología descrita en nueve bloques ha significado y capitalizado con éxito en su aplicación para sí misma, un modelo de negocio que ofrece a los

demandantes del rubro empresarial, del emprendimiento y la innovación un abanico de opciones más allá del libro bajo la intención sistematizar el pensamiento creativo.

El adoctrinamiento demandado en modelo de negocios evidencia una necesidad existente de las empresas de ingresar a ese espacio inmaterial en el que están sucediendo las transacciones hoy en día, para un mercado que queda escindido desde la perspectiva de Negroponte (1996) en átomos y *bits*. Contrario a lo que de manera ludita se esgrime al sostener que la tecnología destruye valor, las empresas pueden capitalizar las oportunidades digitales, ante ello Enrique Dans vaticina: “Las empresas de la economía tradicional no desaparecen, pero necesitan entender el nuevo ecosistema en el que se mueven sus clientes, la manera en que estos se relacionan, se enteran de la actualidad, consumen contenidos, etc”. (Dans E. , 2010, pág. 275)

El Diseño desemboca de manera transversal los modelos de negocio y la economía en un círculo virtuoso que parte de la escasez, considera las necesidades, modela el negocio y proyecta el prototipo. Se presentan tres acepciones de la disciplina para su mejor análisis.

Un arte dirigido a resolver problemas. / Traza o delineación de una figura. Proyecto, plan. Concepción original de un objeto u obra destinados a la producción en serie. Descripción o bosquejo verbal de algo. (Filippis, 2007, pág. 61)

Una palabra hermosa, que suele desorientar a empresas y personas. Se la asocia con “estilo”. Pero el diseño es mucho más que eso: es innovación, es pensamiento creativo, inventar cosas que antes no existían. No se trata solo del “estilo” —aunque es parte del diseño—, es la combinación, la armonía perfecta entre estilo y funcionalidad, de modo de diseñar nuevas experiencias que tengan sentido para la gente. Como diseñadores, nuestra misión es demostrarle al mundo que el diseño es mucho más que estilo. (Porcini, 2013)

En resumen, El diseño es un concepto amplio y complejo, que cubre variadas y distintas disciplinas, y que puede ser percibido y tratado en distintas formas: como proceso o como resultado, como una forma de añadir valor a las empresas, como un instrumento de cambio social y político, como una función directiva, como un fenómeno cultural y como una industria en sí misma. (De Pietro & Hamra, 2010, pág. 23)

El diseño conecta las disciplinas para generar experiencias totales u holísticas. Los rubros que transversalmente atraviesa el diseño van desde la identidad corporativa, la marca, el proceso de comunicación, el estilo, y la diferenciación. El diseño reviste cada uno de los apartados necesarios en la definición del modelo de negocio considerando la conceptualización del producto

o servicio, haciendo explícita la comunicación con el segmento del mercado, en la construcción de canales de distribución (arquitectura, desarrollo hipermedia, marketing, etc.), ideando modelos de relación con los clientes y delineando esquemas que favorezcan las fuentes de ingresos.

El concepto clave y conductor de esta investigación se convierte en la convergencia no sólo tecnológica sino interdisciplinar. La invención en su carácter previo a la innovación ha sido posibilitada no sólo mediante el ecosistema tecnológico de carácter ubicuo, sino sobre todo ha sido gracias al ejercicio de simbiosis entre disciplinas con carácter complementario e incluso dicho punto de encuentro desemboca en lo transdisciplinario.

Ver con la mente lo que con los ojos aún no es perceptible, la conceptualización y posibilidad de modificación del entorno son aspectos que en el diseño encuentran su posibilidad estratégica y de materialización a través de la suma no sólo de las ciencias económicas administrativas, sino, además, de las ciencias aplicadas e ingenierías para lograr las transformaciones insumo-producto innovadoras.

El desarrollo de propuestas de valor con significado y diferenciadas para los pro-sumidores informados y especialistas de sus requerimientos podrán ser desarrollados únicamente y exclusivamente través de esquemas de colaboración y trabajo en equipo, así como del ejercicio interdisciplinario para una economía digital de carácter disruptivo que representa sólo una pequeña parte del ecosistema de innovación económica. El desarrollo industrial con base tecnológica de carácter disruptivo disciplinar auspiciado por el uso de herramientas de última generación es el factor clave que puede ser detonante del desarrollo nacional.

4.1 La planeación estratégica como diseñadora del futuro

El soñar, el desear, e incluso el sentir es lo que nos ha llevado a lo largo de la historia a materializar artefactos y modelos de gestión que previos a su aparición figuraban como imposibles. Hemos sido testigos y la historia nos ha regalado grandes momentos de destacados visionarios que han definido nuestra forma de vida a través de particulares formas de abordar, mitigar y resolver problemáticas.

La planeación estratégica observa las posibles alternativas de los cursos de acción en el futuro, cursos que determinan la toma de decisiones en el presente, escenarios que se proyectan y

condicionan las subsecuentes líneas operacionales que concretan para el diseñador la base de la creación o modificación de entornos, todo ello, para la sobrevivencia y empoderamiento de los seres humanos.

El carácter interdisciplinario de una relación simbiótica-mutualista e interdisciplinaria: diseño-administración, posibilita más que el mantenimiento, la creación de entornos eficientes y eficaces (función administrativa) a lo largo del tiempo. Un agotamiento productivo de dichos entornos, reclamará su recreación (función-diseño) para garantizar su renovación y adaptación a un ambiente complejo e incierto que de manera iterativa e interactiva deberá de ser nuevamente abordado y aprovechado. La categorización utilizada de la biología como simbiosis mutualista, representa un esquema de interacción disciplinar de coexistencia de los organismos, mediante una relación estrecha y persistente de provecho para el desarrollo común.

El pensamiento estratégico se determina no sólo por el ser analítico, además, con mayor frecuencia, opera bajo el ser intuitivo para la aproximación al futuro; a lo que está por venir. La creatividad es entonces, un factor determinante en donde sinérgicamente análisis e intuición permiten la renovación de los sistemas en el largo plazo a partir de una estrategia. Acorde a lo enunciado se extiende la definición de estrategia.

De los diferentes tipos de planeación estratégica tratados por *Ackoff*, se propone en esta investigación potenciar la mirada del diseñador a través del estudio de lo que él denominó: “planeación estratégica de carácter normativo e interactivista”, un tipo de ejercicio de previsión que considera que el futuro es susceptible de ser creado para abordar positivamente los escenarios de cambio.

4.1.1 Fundamento y funcionamiento del modelo propuesto

El pensamiento estratégico se determina no sólo por el ser analítico, además, con mayor frecuencia, opera bajo el ser intuitivo para la aproximación al futuro; a lo que está por venir. La creatividad es entonces, un factor determinante en donde sinérgicamente análisis e intuición permiten la renovación de los sistemas en el largo plazo a partir de una estrategia. Acorde a lo enunciado se extiende la definición de estrategia.

La estrategia es un proceso intrínsecamente creativo. A pesar del énfasis en los marcos de referencia conceptuales que le permiten al estratega analizar con claridad el ambiente de la organización y sus activos internos, el pensamiento estratégico es fundamentalmente creativo. Una vez que se comprende la situación actual de la firma y se tenga una visión del futuro, mejorar el desempeño de la organización requiere pensar en nuevas oportunidades para crear y capturar valor al apalancar sus activos estratégicos. Los administradores deben entonces traducir esas ideas en nuevas estrategias sólidas y verificar su viabilidad. Aunque una fuente fundamental del valor del pensamiento estratégico surge cuando las ideas se están generando, en demasiados procesos de estrategia se le da a la generación de ideas un tiempo breve. (Saloner, Shepard, & Podolny, 2008, pág. 382)

Las ideas son el resultado del pensamiento irradiante, un proceso que favorece la divergencia en la aproximación de medios y modos de atender problemáticas o aprovechar oportunidades, que, sumado al ejercicio de juicio y análisis, es decir, de la convergencia; cierra el proceso creativo de carácter racional. No obstante, sujeta a perfeccionarse (dicha racionalidad) carece de aplicación única y de ser una solución mágica derivado de sus límites por el contexto e información usada.

La planeación como fase inicial del proceso administrativo y perfeccionado en su nivel estratégico considera elementos que intrínsecamente la definen en su aplicación, tales como: misión, visión, objetivos, metas, estrategias y tácticas; todos ellos como parte de un ejercicio de previsión organizacional para la obtención de fines esperados. La planeación estratégica considera en la “decisión actual” las alternativas o cursos de acción, procedente de ellos se realizará la toma de decisiones (el cotidiano organizacional). La esencia de la planeación estratégica ha sido estudiada ampliamente por Steiner (2014) destacando los efectos futuros de la oportunidad y el peligro, a ello hay que sumar los beneficios del diseño de múltiples alternativas que, en su carácter divergente y resultante convergente son fundamentales para definir la decisión correcta, “(...)la simulación tiene otras ventajas: alienta al ejecutivo y le permite ver, evaluar y aceptar o descartar numerosas alternativas, lo cual sería imposible sin ella. A pesar de que la identificación del curso de acción “correcto” es mucho más importante que producir varias alternativas, el hecho de haber desarrollado varias posibilidades para examinarse puede producir ideas que no surgirían de otra manera”(...) (Steiner, 2014, pág. 43)

Se reconoce entonces la planeación estratégica como un proceso sistemático y holístico, pero también, como una actitud organizacional que es parte de la competencia del empresario, que en dicha función si aludir al carácter o fin de su organización la convierte en parte de su vida para la observación del futuro a través de las distinciones que realiza de la realidad y como forma de alcanzar los fines a partir de la turbulencia ambiental. El concepto alternativa se extrapola al del escenario para el análisis del futuro, dos conceptos que conviene destacar como base del fundamento de este estudio. Primero, los escenarios como ejercicios de proyección se convierten en ejercicios planificados (trazos y no ideas) que exhiben ecosistemas resultantes de la decisión-acción. Señalado por Gimbert (2010) “La idea base de los escenarios es que, si bien no podemos prever el futuro, al ser imposible saber cómo será, quizás en lo que hemos de pensar es en varios futuros, los cuales nos cubran todas las posibilidades. De esta forma seguro que estaremos visualizando el futuro. En realidad, los posibles futuros, pero seguro que el futuro real estará entre ellos. (Gimbert, 2010, pág. 93)

El fenómeno llamado futuro, es un momento en el devenir que ha sido estudiado desde el ámbito multidisciplinar científico, sin olvidar también su aproximación de estudio y determinación que fue clave en la historia en los métodos pre-científicos de los orígenes del ser humano, en ellos ya significaba una preocupación (como ejercicio de previsión y no luctuoso) mediante su interpretación por chamanes y oráculos.

Tofler en su obra el *Shock* del futuro (1973), expone la acción de la aceleración del cambio como el elemento que constituye una parte el futuro de la humanidad. La acción del ser humano ha intentado controlar el tiempo futuro como una tarea que le brinda seguridad. Controlar lo intangible, el devenir, se condiciona al margen de la acción de la libertad del pensamiento y de la acción. Las investigaciones de Miklos y Tello (2007) describen esta categoría del tiempo de manera detallada.

En el fondo, como categoría mental, el futuro sólo existe imaginativamente en el presente. Es un ámbito abierto al devenir y creatividad humana. Para el hombre, como “ser actuante”, el futuro es el campo de la libertad y de la voluntad; como “ser pensante”, el futuro será siempre el ámbito de la incertidumbre; y como “ser sensible”, el futuro se enmarca en los deseos y aprehensiones. (Miklos & Tello, 2007, pág. 39)

La planeación estratégica determina el proceso de cambio, a través de la obtención o el impedimento de un futuro, mediante la toma de decisiones presentes. Ya declarado por Ackoff (2013), como ejercicio paradigmático en un ámbito científico, la sabiduría como nivel superior de la suma dato, información y conocimiento, es una condicionante del análisis proyectivo.

Sabiduría es la facultad de vislumbrar las consecuencias a largo plazo las consecuencias de las acciones presentes, es estar dispuesto a sacrificar los logros a corto plazo por los beneficios mayores en el largo plazo, y la habilidad para controlar lo que es controlable y no desgastarse con lo que no lo es. Por lo tanto, la esencia de la sabiduría es la preocupación por el futuro. No es la preocupación por el futuro que mueve al adivino, quién sólo trata de predecirlo. La intención del hombre sabio es controlarlo. (Ackoff, 2013, pág. 103)

Para fines de este apartado es conveniente señalar las posiciones que desde la visión de Ackoff (1997) imprimen los principios de acción que determinan la influencia y posición ante el futuro. Los enfoques se presentan desde su obra “Rediseñando el futuro”.

Inactivismo	Reactivismo	Preactivismo	Interactivismo
Los inactivistas están satisfechos de la forma en que están las cosas y como van. En consecuencia, opinan que cualquier intervención al curso de los eventos viablemente no los mejorará, sino que los empeorará. Los inactivistas asumen una postura de no hacer nada; tratan de “ir con la marea” sin “mecer el barco”. Su filosofía administrativa es conservadora. Buscan la estabilidad y la supervivencia. Están dispuestos a no intentar mejorar las cosas, por lo	Los reactivistas prefieren un estado anterior al cual se encuentran y creen que las cosas van de mal en peor; por lo que no solamente se resisten al cambio, sino que tratan de deshacer los anteriores y volver a donde ya estuvieron. Generalmente sienten nostalgia por “los buenos tiempos de antes”. Su propensión a volver al pasado hace que su filosofía administrativa sea reaccionaria. Los reactivistas se mueven más por defecto de sus odios que de sus amores.	Los preactivistas no están dispuestos a conformarse con la forma en que están o estuvieron las cosas. Creen que el futuro será mejor que el presente o el pasado, y que el grado de mejoría depende de lo bien que se preparen para él. Por tanto, tratan de predecir y preparar. Quieren más que la supervivencia: desean crecer y mejorar hacerse más grandes, más afluentes, más poderosos, más de muchas cosas. Desean lograr algo mejor que bastante bien; desean	Los interactivistas no están dispuestos a conformarse con el estado actual de las cosas ni con la forma en que se desarrollan; tampoco están dispuestos a regresar al pasado. Desean diseñar un futuro deseable e inventar la forma de lograrlo. Creen que somos capaces de controlar una parte importante del futuro, tanto como sus efectos sobre nosotros. Tratan no

que se les conoce como “satisfechos”. (Ackoff, 1997, pág. 28)	Su orientación es por remedios no por aspiraciones. Tratan de evitar lo indeseable más que lograr lo deseable. Ven muy poco nuevo en cualquier cosa que se proponga y todavía menos que valga la pena en lo que aceptan como nuevo. Su reacción a la mayoría de los cambios propuestos es: “ya lo intentamos y no sirve”. (Ackoff, 1997, pág. 31)	hacerlo tan bien como sea posible; optimizar. (Ackoff, 1997, pág. 32)	sólo de prepararse para afrontar las amenazas sino de prevenir y crear; no sólo de explotar las oportunidades. (Ackoff, 1997, pág. 33)
---	---	---	--

Tabla 5. Enfoques y actitudes hacia la planificación. Síntesis conceptual

En un entorno cambiante de manera radical, llamado en la actualidad disruptivo, la posición frente al devenir es una condición preponderante. El conservadurismo de una posición inactivista, orientado hacia el mantenimiento del estado de las cosas clama por la persistencia, mientras que, las reacciones atendidas por las posiciones reactivas incluso buscan deshacer los cambios como pretensión nostálgica. Posición reactiva que, al visualizar la adopción del pasado, denota la aprehensión por lo que existió y no por lo que puede existir. La optimización del enfoque preactivista y la forma en que dicha postura se prepara para el futuro desdibuja en primer término la diferencia entre esta pose y la interactivista, no obstante, se reafirman las diferencias en la manera que el diseño es realizado. La construcción del futuro sobre las condiciones del pasado y el presente de la posición preactiva contrastan con la manera en que la planeación parte del futuro deseable y se concibe la forma de llegar a él, es decir, el diseño del futuro con base en futuro. Ackoff (1996) en su obra Planificación de la empresa del futuro, destaca específicamente su interés y creencia hacia el interactivismo.

Los interactivistas (a veces denominados) proactivistas no desean retornar a un estado previo, prolongar la situación actual, ni acelerar la llegada del futuro. Aun cuando la aceptación de todas las orientaciones parezca

implicar cierto cinismo o resignación hacia el mundo, la realidad es diferente. Los interactivistas niegan lo que implícitamente suponen los inactivistas, lo reactivistas y los preactivistas: que el futuro está fuera de control en gran parte porque lo único que puede controlarse hasta cierto punto es el propio futuro. Los interactivistas creen que el futuro puede ser influenciado por lo que uno hace y por lo que los demás hacen, del mismo modo como las acciones pretéritas modificaron el curso del presente. Los interactivistas piensan que el futuro está sujeto a la creación. De aquí que consideran a la planeación como el diseño de un futuro deseable de la invención de los métodos para llegar a él. (Ackoff , 1996, pág. 83)

La planeación interactiva es a propósito de esta investigación, el detonante que se exhibe desde la administración para “afinar la mirada del diseñador”.

4.1.2 Justificando de la utilidad para el diseño del modelo

Aspectos como los medios, las metas lo objetivos e ideales no pueden ser impuestos desde el arte de la identificación de lo que está por venir, la postura del diseñador adquiere desde la postura de la planeación, más que un aspecto estratégico uno de carácter normativo de orden superior que define la acción para las ciencias y las artes. Para reafirmar los postulados anteriores se presenta la siguiente tabla.

Tipos de Planeación	Medios	Metas	Objetivos	Ideales	Asociados con
Operacional	elegidos	impuestas	impuestos	impuestos	Inactivismo
Táctica	elegidos	Elegidas	impuestos	impuestos	Reactivismo
Estratégica	elegidos	elegidas	elegidos	impuestos	Preactivismo
Normativa	elegidos	elegidas	elegidos	elegidos	Interactivismo

Tabla 6 Tipos de planeación y posturas de planeación (Ackoff , 1996, pág. 86)

Realizando cruces con respecto a la disciplina del diseño es menester no perder de vista que, desde una posición interactiva, la proyección del futuro se desarrolla mediante el reconocimiento de aceptar en primera instancia, que será necesaria una fase previa de análisis de la problemática, de revisar lo que realmente se requiere, de separar síntomas de problemas; Dichos vínculos disciplinares se asocian al concepto de “interdisciplinariedad compuesta” Antuñano, Gutiérrez Dussel, Ocejo, Toca, Carmona y otros (1992) en la fase de caso del Modelo General del

Proceso de Diseño. La optimización no es suficiente desde la perspectiva de un diseñador, señalados en un principio de este estudio, los procesos creativos, intuitivos y sensibles constituyen la visión extensa del diseñador desde una posición interactiva de aproximación al futuro conciliando aspectos divergentes y convergentes de irracionalidad y racionalidad. En un sentido más amplio se enuncia la siguiente cita.

No en vano he sostenido repetidamente que el diseñador es fundamentalmente un ser curioso, un ser altamente sensible. Gran parte del resultado de nuestro trabajo se debe a la posibilidad de evaluar de forma intuitiva los elementos que conforman una pieza específica. No se trata del <<me gusta o no me gusta>> sino de sentir, a veces a nivel corporal, si lo que estamos viendo funciona: <<tenemos una visión escindida de la vida, visión que muy buen puede haber sido necesaria para la resolución de problemas físicos, mecánicamente pero hoy ha llegado a ser el principal obstáculo para resolver los problemas creados por la mecanización. Al diseñar, esta dificultad aparece como la separación entre lo racional y lo intuitivo, entre lo práctico y lo creativo. Pero el más breve estudio del modo en que trabajan y piensan los más afamados artistas, ingenieros científicos (diseñadores...), etc., sugiere que todos tienen algo en común: han encontrado formas de eludir esta escisión, de combinar la razón con la imaginación, de ser tan creativos como prácticos, de saber cuándo es racional ser irracional y cuándo es racional trabajar mediante la experiencia. La esencia del diseño es conciliar los que parecen ser opuestos, resolver las contradicciones. (Fuentes, 2005, pág. 138)

Es necesario para la articulación del modelo de planeación interactiva a la disciplina del diseño puntualizar sobre la acepción misma del diseño y cuestionar su método, teniendo como intención, identificar los elementos que logren enriquecer su mirada. Ya señalado con anterioridad es útil para este apartado la importancia de la disciplina del diseño que logra conectar a las disciplinas generando un resultado holístico. Particularmente su función es transversal a las actividades de la administración que han sido expuestas dentro del proceso de planeación. El diseño es la suma de actividades que dan sentido a lo que no lo tiene, una manera de abordar las dificultades de manera holística, es el proceso de síntesis de la antítesis que maneja la complejidad desde la inspiración que conduce la creación con propósito y significado. Como actividad humana, la práctica del diseño es susceptible de perfeccionamiento, el cuestionamiento del método es acertadamente logrado desde la visión de Pelta (2004).

Es verdad que el diseño entendido como ciencia funcionó a la perfección desde el punto de vista teórico pero, en la práctica, la realidad no se reduce fácilmente a fórmulas. La fe positivista en el método lógico obviaba que los proyectos no son algo simple y que en el diseño, como proceso relacionado con el comportamiento

humano, hay bastante de probabilidad. En el rompecabezas fallaba algo. Algunas piezas faltaban y otras no se encontraban en su sitio. Por ejemplo, ¿dónde estaba la creatividad?, ¿cuál era el papel de la intuición?, ¿cómo puede un diseñador solucionar un problema que ni siquiera sabe identificar?, ¿cómo ha de enfrentarse a la resolución de necesidades simbólico-culturales? Y, ¿cómo atiende a los valores estéticos? (Pelta R. , 2004, pág. 32)

No obstante el resultado de su praxis y los señalamientos enunciados con respecto a la disciplina del diseño, ha sido expuesto que sus acciones no son sencillas de conceptualizar y materializar, es en el apoyo disciplinar que precisamente se reviste la funcionalidad e intencionalidad del diseño empoderando su acción a través de su afinamiento, en este caso, mediante la acción administrativa de la planeación estratégica de base normativa que define la acción interactivista.

4.1.3 Articulación y esquematización del modelo

Los cambios acelerados del entorno condicionan el ejercicio del diseño, su acción, en aras de alcanzar el ideal trazado. La planeación en su carácter interactivo, como fue planteado con anterioridad, es la mejor manera de enfrentar dicho cambio acelerado dados sus principios de generación y aplicación de las actividades. Las actividades desde la posición interactivista se orientan hacia la ideación y no hacia la concretización; integran y fomentan la participación de los responsables y señalan imperativamente su desarrollo continuo, holístico y sinérgico. Como ejercicio de pronunciamiento de los beneficios de este modelo de planeación al diseño se señalan las faces desde la visión paradigmática de Ackoff (2013).

1. Formulación de la problemática. La determinación de cuáles son los problemas y oportunidades que enfrenta la organización para la que se hace la planeación., la manera en que interactúan, y que obstruye o limita a la organización para tomar medidas al respecto. El producto de esta fase adopta forma de un escenario de referencia.

2. Planeación de los fines. La determinación de lo que se quiere alcanzar por medio del diseño idealizado del sistema para el que se hace la planeación. De este diseño se sacan los objetivos, las metas y los ideales. Al comparar el escenario de referencia y el rediseño idealizado se identifican las brechas que deberán cerrarse o reducirse con el proceso de planeación.

3. Planeación de medios. La determinación de las medidas que deberán tomarse para cerrar o reducir las brechas. Para ello se requiere seleccionar o inventar los cursos de acción, prácticas proyectos, programas y políticas adecuados.
4. Planeación de recursos. La determinación del tipo de recursos y la cantidad de cada uno de ellos que se requerirán para los medios elegidos, cuándo se necesitarán, y cómo van a adquirirse generarse.
5. Implementación y control. Determinación de quién va a hacer qué, cuándo debe hacerse, y cómo asegurar que estas asignaciones y programaciones se lleven a cabo como está proyectado y produzcan los efectos deseados sobre el desempeño.

Del modelo general del proceso de diseño en yuxtaposición al ciclo de planeación interactiva es posible inferir las resultantes de integrar las fases que ellos estudian. Inicialmente, lo que se desea, el futuro deseado, son los cuestionamientos a los que responde el planteamiento de la problemática, no sólo coincide con el estudio de la teorías y técnicas, de ellas nace y se desarrolla la fase de análisis que posibilita las proyecciones de referencia; esto representanta la fase de caso y problema para el modelo de diseño. ¿Cómo llegar al futuro deseado? al diseño deseado con base en el futuro idealizado es el objetivo que se prescribe en la fase de planificación de fines, en dicha fase se concretizan los escenarios que iterativamente fueron modificados hasta el aceptado por consenso; esta fase es símil del apartado de hipótesis dentro del modelo general que deriva del análisis de alternativas. La planeación de medios y la planeación de recursos son fases que afinan el ejercicio del diseño al considerar un subsistema de planeación nuevamente de análisis interactivo, de reformulación de escenarios y de los aspectos que subsecuentemente aparecieran generando vacíos o brechas entre recursos y disponibilidades; son estas dos fases las que particularmente posibilitan el ejercicio pleno de la planeación y del diseño para abordar cambios acelerados. Planeación y control corresponderían finalmente a las fases de proyecto y realización respectivamente del modelo general del proceso de diseño.

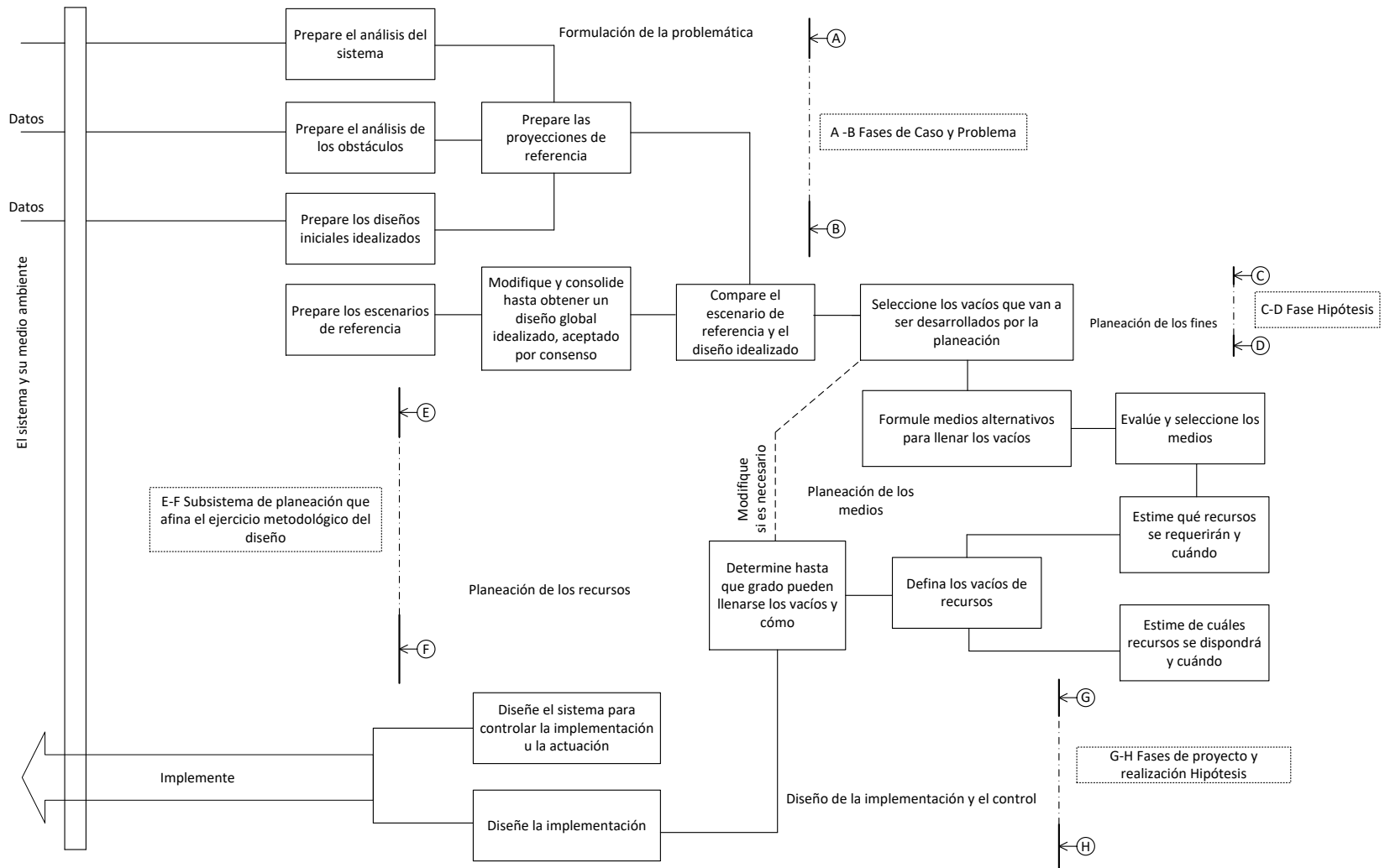


Figura 2. El Modelo General del Proceso de Diseño (Gutiérrez, y otros, 1992) en yuxtaposición al ciclo de Planeación Interactiva de Ackoff (1996)

Los escenarios de cambio demandan el ejercicio interdisciplinario para comprender y abordar los problemas en un contexto global de turbulencia ambiental. Se pretendió en este estudio abordar desde la yuxtaposición de las disciplinas del diseño y de la administración afinar la mirada del diseñador. Específicamente la planeación estratégica como diseñadora del futuro se convierte desde su carácter interactivo-normativo en una posibilidad que, sumada al ejercicio proyectual y metodológico del diseño permite empoderar ambas profesiones. El estudio del futuro es un aspecto que desde las ciencias sociales y artes se ha convertido en una preocupación constante en un contexto de agotamiento de los esquemas económicos, políticos y sociales, entre otros. La reconstrucción de dicho contexto y la reconfiguración de sus entornos, no significa una tarea sencilla de aplicación de fórmulas. La postura que se busca, debe de asumir el diseñador ante los escenarios del cambio deberá de ser interactivista; no obstante, dicho postulado, el lector en este estudio tiene como insumo para la creación de nuevo conocimiento la opción de discernir, analizando mediante el recorrido de las ciencias administrativas y desde las variantes de la planeación estratégica su implementación hacia el diseño; precisamente, adoptando hacia el devenir una postura interactiva.

5. Reivindicación profesional y educativa

5. Reivindicación profesional y educativa

Proclamado como un derecho universal humano, la libertad de elección de trabajo no exime a ninguna profesión de asumir un compromiso social. Una democracia plena exhibe criterios de igualdad entre los individuos con un amplio sentido de convivencia social. El advenimiento tecnológico exige un cambio de paradigma en el ejercicio del diseño y de la administración en sus modalidades de creación, modificación y mantenimiento de los de entornos para la resolución de problemáticas sociales con carácter sustentable.

La construcción de una organización tan ágil como el cambio mismo requiere de un ejercicio de reflexión y análisis como soporte a los procesos de gestión en el día a día organizativo. Es menester la revisión y el tratamiento de aspectos fundamentales en los niveles macro y microeconómicos que trastocan la estabilidad de la organización, talentos organizativos que tendrán que adaptarse, reinventarse o pasar por el duro proceso de una reestructuración dolorosa obligada. La negación de la incertidumbre representa un coste demasiado alto que toda organización desea evitar, no obstante, declarada y aceptada la necesidad expuesta, el ejercicio de renovación programada, de una agenda para la innovación tecnológica organizacional, ha quedado relegado bajo los cimientos de estructuras de gestión rígidas y edictos administrativos. El ejercicio programado que, conlleva implícito una agenda, demanda entonces la instrumentación de metodologías claras y específicas orientadas hacia la conceptualización, el uso y manejo de las tecnologías de la información dentro de la organización.

Atender la diferenciación y especificidades de la convergencia tecnológica de un mundo escindido en átomos y *bits*, donde florece una democratizadora infraestructura (expuesta en artefactos y tecnologías), potenciará sin duda, el ejercicio de la gestión organizacional. La disrupción tecnológica, figura con un factor clave para el diagnóstico de la situación actual en el estudio de los ecosistemas de gestión tradicionales y los procesos estratégicos y criterios necesarios para la erradicación de la angustia tecnológica y su transformación en ventajas estratégicas

Extrapolando el ejercicio de una gestión 2.0 (colaborativa) hacia una de carácter semántico de mayor significado, queda declarada la gestión tecnológica como escenarios un escenario

imperioso en la necesidad de la construcción de una agenda para la gestión digital en la organización en un mundo globalizado y de alta incertidumbre.

5.1 Administración evolutiva

El entorno globalizado, la disrupción tecnológica y la constante aparición de nuevos modelos organizacionales son aspectos condicionantes del ejercicio reflexivo e imaginario que subyace hacia la búsqueda de una formación administrativa evolutiva y con propósito. Los procesos de gestión actuales y el cotidiano organizacional en su conjunto demandan un ejercicio administrativo en donde la innovación, sea la virtud necesaria en la eficiencia y salud organizacional.

¿Cuáles son los fundamentos bajo los cuales deberá de regirse la formación administrativa del mañana? Es una pregunta complicada de responder sin la existencia de un estudio sucesivo y un análisis contextual de los procesos de disociación y convergencia no sólo en técnicas, tecnologías, modelos y conocimientos administrativos sino, además, en el ejercicio de una simbiosis disciplinar ya anteriormente analizada.

El principal análisis expuesto en éste trabajo consiste en asociar la disciplina del diseño que conjuga en esencia la creación y modificación de entornos para la sobrevivencia humana con la administración encargada del mantenimiento y regulación de dichos ecosistemas hasta el punto que dejen de ser óptimos. Las dos disciplinas al entrelazarse en una íntima relación juegan un papel fundamental para la innovación y diversidad de los procesos formativos del administrador contemporáneo.

La escisión económica en átomos y *bits* planteada por Negroponte (1996) y su estudio del ser digital, figuran como un factor principal a considerar en el análisis de formativa del administrador de vanguardia. La desmaterialización programada de productos y servicios, la economía digital, la economía de la abundancia y la generación net; son escenarios que trastocan los cimientos de una administración de la vieja guarda y de culto a la nostalgia. En éste mismo tenor señalado por Chris Anderson en sus obras: 1) *Gratis. El futuro de un precio radical* (2009), 2) *La economía Long Tail* (2009) y 3) *Makers. La nueva revolución industrial*; queda exhibido el auge de innovadores modelos organizacionales de los cuales desembocan nuevos criterios que

deberán permear la formativa administrativa, conceptos tales como: prosumidores, la cultura del nicho, la era de la recomendación, la desmonetización y la abundancia.

Las instituciones educativas que forman administradores necesitan descubrir y aprovechar las implicaciones y beneficios de integrar un adoctrinamiento recurrente en materia digital y tecnológico-administrativo donde se considere entre otros aspectos: el condicionamiento de la producción de acuerdo a la demanda, las nuevas formas de conexión entre oferentes y demandantes, la inclusión de nuevos canales de distribución y la co-creación. Podemos por lo tanto afirmar que la economía digital que ha cambiado la naturaleza la organizacional y de mercado exigen también el cambio en la naturaleza formativa de una administración evolutiva y con propósito.

5.1.1 Experiencias diacrónicas y adoctrinamiento

El estudio del pensamiento administrativo y su doctrina a lo largo de la historia es un reflejo de los cambios en el ambiente interno y externo organizacional a través del tiempo bajo la imperante necesidad de mantener el equilibrio y optimización de recursos. La vigilancia ambiental y el ejercicio empresarial que define al administrador más que un optimizador y mantenedor de entornos, da paso al estratega creativo requerido para atender los cambios vertiginosos, adaptarse a procesos disruptivos, subsanar ventajas efímeras y consolidar el diseño empresarial a través de nuevo modelos organizacionales y de negocios.

Los procesos de gestión actuales y el cotidiano organizacional en su conjunto demandan un ejercicio administrativo en donde la innovación sea la virtud necesaria en la eficiencia y salud organizacional. El mundo industrial del siglo pasado, es precisamente ello: un modelo del siglo pasado y por ello no puede regirse ni una doctrina ni un ejercicio profesional bajo un esquema que privaba la creación sosteniendo la productividad en tiempos y movimientos. Hammel y Breen (2008) señala al respecto: Por último, y lo peor de todo, la industrialización desconectó a los empleados de su propia creatividad. En el mundo industrial, los expertos definían los métodos y procedimientos de trabajo, los cuales una vez definidos, eran prácticamente inamovibles. Por creativo que fuera un empleado, el margen para utilizar su don era severamente truncado. (Hamel & Breen, 2008, pág. 188).

La doctrina particularmente de la administración ha sido construida bajo preceptos medulares que incluyen la estandarización, especialización, jerarquías, planeación, control, y la evaluación. No es posible desprenderse de la mayoría de ellos en la enseñanza de la administración, no obstante es menester considerar las diferencias entre el conocimiento pasivo o tácito y su aplicación, Tapscott (2009) deduce ante esto: Los educadores vanguardistas de todo el mundo están hablando de cambiar la pedagogía para cubrir las demandas del vertiginoso siglo XXI, un mundo en el cual la habilidad de pensar, aprender y averiguar cosas es más importante que dominar un cuerpo estático de conocimientos. (Tapscott, 2009, pág. 127).

El amplio adoctrinamiento de la ciencia de la administración como plataforma de desarrollo profesional sugiere un esquema de preparación actual y contundente para el mercado y la sociedad, no obstante, una gran apertura ni de la enseñanza administrativa ni de cualquier otra profesión legítima y, exalta un buen ejercicio académico.

En un mercado de competitividad multinacional, la educación superior es un oxígeno que cada vez más sujetos intentan adquirir. Sin embargo, importante ser capaz de leer entre líneas. Este incremento de personas que estudian no nos dice demasiado sobre la calidad de la preparación de los egresados de esos programas. Ni cantidad es sinónimo de calidad, ni más se puede leer como suficiente. (Cobo Romani & Moravec, 2011, pág. 18)

Paradójicamente como académicos, somos juez y parte de la problemática de los educandos para un ejercicio profesional que tiene sobre sus hombros una responsabilidad directa sobre el manejo de recursos y estabilización económica en las naciones

Medina y Gallegos (2010) detallan en su estudio sobre la formación del profesional en administración en América Latina, que la denominación (para estudios universitarios) más usada para el profesional de la administración se orienta hacia el estudio de las de empresas, seguido por el de licenciado en administración en un ámbito más general y en tercer lugar y distante el de ingeniero comercial. La oferta de denominaciones tan distintas con énfasis en gerencia, empresas o ingeniería comercial ratifica una dispersión existente para el análisis del programa y un bajo nivel de integración entre las universidades y países analizados. La concurrencia de esta profesión en un esquema de trabajo multinacional debería al menos como bloque definir algunos criterios en cuanto

a bases formativas de posición clara para alcanzar el desarrollo en un mundo cada vez más complejo e hilarante.

Dicho lo anterior, y tal como hemos visto a detalle a lo largo de esta investigación, han sido trazados criterios de orientación y análisis que dan lugar al reconocimiento de procesos vitales que se relacionan entre sí a partir del mutualismo simbólico entre las disciplinas de la administración y el diseño, considerando sus especificidades y puntos de conexión en un intento de atender la formativa necesaria del administrador evolutivo.

La desmaterialización programada de productos y servicios modifican las estructuras organizacionales, los procesos productivos y el mercado en su conjunto. El estudio de la economía de *bits* es un factor clave para la explicación y el entendimiento de los modelos de negocio actuales en el contexto mundial. La incursión de tecnologías disruptivas (de rompimiento brusco paradigmático) ha modificado y dinamizado la economía y la sociedad exigiendo abordar su administración y aprovechamiento a través de una disciplina que no está aún a la altura de dicho fenómeno. Por ejemplo, La red (internet) ha dado paso a un consumidor diferente, muchísimo más informado, dispuesto a establecer vínculos comunicativos multidireccionales, en sentido inverso con las marcas, y en sentido horizontal con otros consumidores: una situación que la inmensa mayoría de las empresas no sabe aun adecuadamente manejar. El fenómeno de la escasez queda relegado bajo las propiedades de una economía de la abundancia que influye en la manera que se produce, se almacena y se distribuye un producto o servicio. Nuevamente esta situación coloca en la mesa un nuevo desafío para los administradores (educandos y educadores).

Para prosperar en un mundo cada vez más perturbador, las empresas deben poder ser tan estratégicamente adaptables como ya son operativamente eficientes. Para salvaguardar sus márgenes deben de convertirse en manantiales de innovación anticonvencional, y para poder ganarle la partida a una multitud creciente de empresas jóvenes en lo que se refiere a ideas e inventiva, tendrán que aprender a inspirar a sus empleados para que den lo mejor de sí mismos día tras día. Éstos son los desafíos que los innovadores de la administración tendrán que enfrentar en el siglo XXI. (Hamel & Breen, 2008, pág. 14)

El efecto *long tail* propuesto por Anderson (2009) radica en la posibilidad gracias al mercado digital de contar con espacios que parecen infinitos para el manejo y posibilidad de ofertar cualquier producto, distinto a el límite de los escaparates del mundo de los átomos (físico). Por

convención la limitación del espacio fijo exige la preferencia en el exhibir los productos de éxito comprobado (*hits*) y se espera que las principales ganancias provengan de ello. En el momento actual la tendencia es hacia la desmaterialización de productos, su transformación en servicios y distribución en masa para nuevos nichos potenciales (cultura de los nichos), todo ello posible gracias a un mundo hiperconectado y esquemas tecnológicos de la nueva nave industrial con tintes democráticos para la producción, la computación en nube.

Aparecen y convergen entre los expertos, nuevamente las preguntas para definir la habilitación profesional de un administrador evolutivo, augurar los escenarios bajo los cuales deber de regirse su ilustración. Es impostergable la inclusión de los contenidos expuestos en la formativa de un administrador a nivel profesional y no esperar a que una docencia de posgrado o a que el mismo mercado sea quien lacere a nuestros alumnos con una fuerte revelación de la insuficiencia didáctica para tales demandas organizacionales de una economía digital; es necesaria la renovación de este nuevo contexto.

El escenario y la infraestructura han quedado expuestos, la selección natural demanda entonces en los profesionales nuevos requerimientos sustentados en inverosímiles descripciones de puestos y la atracción de talento se convirtió en un proceso más complejo y competitivo para organizaciones que desean aprovechar la innovación como motor de desarrollo. Dans (2010) argumenta a ello: En breve, aquellas empresas que sean capaces de aprovechar este tipo de tecnologías en sus procesos productivos serán, simplemente, más eficientes que aquellas que no lo hacen: ¿qué tal eso como expresión del más puro y descarnado darwinismo digital? La supervivencia, para aquel que mejor se adapta al entorno. (Dans E. , 2010, p. 106)

¿Cómo conceptualiza y aplica sus conocimientos un administrador para los expuestos señalados en anterioridad?, ¿Cómo se involucra en modelos organizacionales en los que figuran conceptos que difícilmente escucho en más de una ocasión en su formación: *pro-sumidores*, co-creación, *startups*, fabricación universal, *crowdfunding*, *cowsourcing*, entre otros? ¿Cómo favorece la creación de valor para una economía digital caracterizada por la revolución empresarial de startups que demanda sus conocimientos? Las preguntas anteriores significan cuestionamientos antes los cuales la reflexión colectiva en espacios de discusión académicos ya exhibe un saldo

deudor y de los cuales más que largos ejercicios de análisis se esperan resoluciones de acción concretas, Hammel & Breen (2008) enuncian ante ello: No es un análisis a fondo lo que hace falta, sino alternativas verdaderamente audaces e imaginativas para cambiar el estado de las cosas, junto con un ejército de innovadores con la resistencia necesaria para reinventar la gestión empresarial desde la base. (Hamel & Breen, 2008, pág. 52).

Parece que la emergencia digital se sobrepone a las prácticas anteriores para la instrucción, aplicación del conocimiento y desarrollo de habilidades para el despliegue que realiza la administración, pero ello, no es así. Nos encontramos ante fenómenos más complejos que en su interior demandan soluciones más creativas que deberán sumarse a las bases consolidadas, pero eso sí, aún dentro del período de caducidad. Tutssel (2014) recomienda un adoctrinamiento para las experiencias diacrónicas de la evolución de la disciplina administrativa de carácter evolutivo. Hoy, se cree que lo digital significa la muerte de todo lo anterior; pero, en realidad, sólo se suma a los canales anteriores. Cada vez tenemos más puntos de contacto con los consumidores, y debemos de aprender a conectarnos con ellos donde quiera que los encontremos con el lenguaje apropiado y abriendo un dialogo. (Tutssel, 2014)

En la reinención del genoma y del ecosistema de la administración el estudio interdisciplinar manifestado (junto al diseño) da cuenta de una perspectiva de orientación al definir nuevos elementos tanto innegables como requeridos para su incorporación en el aprendizaje administrativo profesional. El pensamiento de diseño debe de entenderse más allá de los criterios estéticos y artísticos, de él devienen toda una serie de conceptos y metodologías como sector creativo, flexible y sensible hacia los procesos sociales, organizacionales y particularmente aquellos que inciden en la dinámica empresarial.

En la década de los 90's tienen su aparición los primeros cuestionamientos alrededor de la disciplina administrativa, derivados en gran medida por el advenimiento tecnológico de la burbuja punto com (empresas vinculadas a *internet*).

El objetivo de las escuelas de administración en el futuro debería de estar cada vez más dirigido a ayudar a los ejecutivos a crear y manejar organizaciones impulsadas por una orientación hacia el mercado y la innovación; flexibles y sensibles a

mercados/circunstancias cambiantes, internacionales en su perspectiva; capaces de asignar recursos para crear una ventaja competitiva, altamente eficientes en la utilización de esos recursos. (Wild , 1996)

En la actualidad el ejercicio de la nueva administración se deberá desenvolver hacia modelos de gestión progresistas, con inclusivas culturas corporativas, libertad de decisión, jerarquías flexibles y entramados tipo red como modelos organizativos. Finalmente, la formación de la administración apoyada únicamente en el pensamiento analítico apenas incide en el conocimiento y modificación del statu quo de ella misma, su coexistencia y relación tanto estrecha como persistente con la disciplina del diseño, sin duda, ayudará a abordar de mejor manera la complejidad organizacional de manera holística, inspiradora y creativa.

5.2. Diseño, digitalidad y pertinencia social

El advenimiento tecnológico exige un cambio de paradigma en el ejercicio del diseño en su modalidad de creación de artefactos digitales para la resolución de problemáticas sociales y sustentables. Tradicionalmente hemos visualizado y considerado el ejercicio del diseño responsable a través del ciclo de vida del producto tangible en la rama del diseño industrial y gráfico, no obstante, figuran otras áreas de competencia también para el mercado de lo inmaterial de los servicios. Ante cualquier orientación del proceso de diseño es por lo tanto fundamental la inclusión de valores para el beneficio social.

Al ligar los conceptos de diseño y sustentabilidad figura en nuestra mente los materiales involucrados en el proceso de creación y comunicación sobre todo para el apartado gráfico e industrial, no obstante, el papel del diseñador se vuelve más complejo para el servicio de la sustentabilidad en el apartado digital. La sustentabilidad es transversal a cada fase del diseño.

El diseño es absolutamente crucial para avanzar hacia una mayor sustentabilidad en el futuro. Repensar cómo generamos, producimos, entregamos, recibimos, consumimos, desechemos y reemplazamos los productos y servicios sin diezmar y poner en peligro el bienestar de los demás y el mundo que nos rodea, en tiempo presente y futuro, es la clave para mejorar el rendimiento y, dentro de un mundo sustentable, lograr una mayor competitividad. (De Pietro & Hamra , 2010, pág. 192)

Ahora bien, con el advenimiento tecnológico de carácter disruptivo han sido demandadas la creación de soluciones digitales para la gestión empresarial que van desde los objetivos llanos de reconocimiento y posicionamiento para una identidad digital hasta satisfactores particulares de organización, productividad y entretenimiento. Para dichas soluciones en el ejercicio profesional de diseño comienza a considerarse de manera joven discusiones a favor de un esquema de revalorización de la profesión y su responsabilidad social. Frascara (2000), radicaliza claramente las facetas y compromisos del diseñador responsable.

Los diseñadores deben reconocer las situaciones sociales en que trabajan y a las que contribuyen, y tomar posiciones conscientes para definir el futuro de la profesión. Para que esto suceda, deberán en cierto modo cambiar su rol, desarrollar nuevas herramientas, integrarse en grupos interdisciplinarios, iniciar proyectos y actividades, generar nueva información y diseminarla. Este proceso extenderá la base de conocimientos de la profesión y permitirá que más diseñadores se ocupen de proyectos socialmente importantes. Como resultado se puede esperar un fortalecimiento de la importancia de la profesión para la sociedad, una apertura de nuevas oportunidades de trabajo y un alza del valor percibido de la profesión. (Frascara , 2000)

La doctrina recibida en los recintos universitarios no debe de escapar a las consignas anteriormente planteadas, en esta materia el saldo es deudor. Es conveniente incluir aquellos elementos de sustentabilidad en la formativa profesional de un diseñador que inviten a la reflexión alrededor la conceptualización de la profesión como agente socialmente responsable. Maldonado de Guevara justifica la incorporación de valores para el bien común.

Es porque en obvio que la Universidades no podían permanecer ajenas a la reflexión sobre la Responsabilidad Social y no sólo por ser organizaciones, sino porque en su seno se forman los futuros profesionales que trabajarán en las empresas y tendrán que promover dentro de ellas una visión ética, responsable contribuyendo al bien común y a la justicia social. Es por ello que hoy en día, cada vez son más las Universidades que promueven la Responsabilidad Social Universitaria. (Maldonado de Guevara, 2011, p. 18)

El factor académico no simboliza el único motivo determinante de un agente social responsable, en el desarrollo de cualquier tarea en términos laborales no se condona la falta de razón reflexiva en la consecuencia derivada de la aplicación de conocimientos y habilidades en

detrimiento de la calidad de vida de los demás, es en esta causa donde precisamente desde hace 50 años se ha hecho manifiesta la reivindicación para el ejercicio del diseñador.

5.2.1 Manifiesto en diseño

¿En qué estoy interesado? Del Diseño gráfico, ¿Qué me interesa a mí? fueron las preguntas que se realizó Ken Garland (Garland, 2012) en diciembre de 1963 durante la presentación de una conferencia de la que el tema expuesto no le interesó, su interés y la respuesta a las preguntas planteadas generaron un texto que expone públicamente en diversos medios ((*The Guardian* y la BBC TV) logrando generar una gran expectación. Garland lo llama un “accidente” y le atribuye desconcierto y entusiasmo generalizado y una consecuente descalificación por parte de la industria de la publicidad. El manifiesto *The First Things First*, firmado por profesionales, estudiantes y académicos, se sustenta en el cuestionamiento del aprovechamiento de las habilidades persuasivas del diseñador orientadas hacia el lucro y al desperdicio con propósito trivial y con poca o nula contribución a la prosperidad nacional. Se declara en el documento la revalorización de la formativa en el diseño para el aprovechamiento de su trabajo, cabe destacar de las distintas exposiciones en las que se puede fructificar la formativa de un diseñador la aportación al campo del diseño social a través de la sentencia incluida en el documento “promover nuestra conciencia sobre el mundo”.¹⁴ (maxbruinsma, 1999).

En 1999, *Adbusters*¹⁵ presenta una renovación del primer manifiesto, con una postura más hostil y se amplía el apartado de la responsabilidad de la profesión en el ejercicio del diseño en el contexto de las crisis ambientales y sociales, consideradas como iniciativas más dignas y de mayor urgencia que requieren de la experiencia y del saber de los profesionistas.¹⁶ (eyemagazine, 1999).

Derivado de la convergencia tecnológica la “web” se convierte en el factor que conduce nuevamente una nueva actualización a cincuenta años de la presentación de manifiesto original, se considera la incorporación y capacidad de firma para el manifiesto hacia otros profesionales del diseño y comunicación llamados “tecnólogos creativos”. El proyecto creación de Cole Peters (Cole

¹⁴ Documento completo en la sección de anexos.

¹⁵ AB Coasters Media Formation, organización detractora de la filosofía consumista <https://www.adbusters.org/>

¹⁶ Documento completo en la sección de anexos.

Peters, 2014) destaca con notoriedad la inclusión de *internet* y deriva su protagonismo en los temas de seguridad, privacidad y libertad de expresión, analizando mecanismos de transformación de la sociedad y de transformación de la industria misma del diseño. A través de un sitio web, el documento se expone el 3 de marzo de 2014 y permite la firma a través del mismo mecanismo hipermedia. (firstthingsfirst2014, 2014).¹⁷

De este último manifiesto, conviene destacar, la preocupación sobre el estado actual de la industria del diseño y su efecto sobre las sociedades de todo el mundo. Principalmente conviene hacer énfasis en los postulados que se dirigen hacia la creación de aplicaciones y artefactos digitales, los cuales demandan un alto uso de energía. El problema circunda en la forma en la que se obtiene ese suministro eléctrico (manejo de energías no renovables) para una industria que crece exponencialmente. Ante esta situación se exige un ejercicio de la profesión del diseño con responsabilidad social orientado hacia la sustentabilidad.

Para cerrar este último apartado teórico y dar paso al desarrollo y explicación del artefacto, es importante concluir que la participación del diseñador en la creación de artefactos digitales debe de asumir un compromiso social planteando proyectos trascendentales y transversales a través del ejercicio de la interdisciplinariedad. El análisis de la evolución del manifiesto que jerarquiza aquellas actividades que deben de realizarse primero antes que otras, da cuenta del tratamiento de aspectos coyunturales de corresponsabilidad social en los que el diseñador deberá de ser protagonista. La última actualización del manifiesto (2014) que valora el ejercicio de los tecnólogos creativos e incorpora el tema de la *world wide web* es una beta sobre la cual aún hay mucho que aprender, analizar y ejercer. Aún se carece de políticas públicas claras o criterios básicos que regulen el ejercicio de las disciplinas en el apartado digital.

El diseño cobra protagonismo y se reivindica al redefinir su acción y ejercicio profesional para un entorno que reclama su participación social y responsable más allá de la orientación al mercado. Los niveles de alfabetización digital y aprovisionamiento tecnológico en los países en

¹⁷ Documento completo en la sección de anexos.

desarrollo van en aumento y con ello habrá que impulsar nuevos criterios de diseño y procesos estratégicos para no incidir en un detrimento de la calidad de vida presente y futura.

6. Proyecto: Ecosistema para el fortalecimiento hipermedia para la gestión Académica-Universitaria

6. Proyecto: Ecosistema para el fortalecimiento hipermedia para la gestión Académica-Universitaria

6.1 Preámbulo

Desde una visión hipermedia actual sin perder de vista los aspectos evolutivos propios de su naturaleza, es justo reconocer que el inicio de una *internet* para la milicia obtuvo su purificación al orientarse al sector de la investigación y academia para posteriormente transformarse en un ente funcional a los intereses del mercado. Las fases evolutivas de una web unidireccional hacia la multidireccional y omnipresencia modificaron la naturaleza organizacional, a través del reordenamiento de procesos y proyectos con base en las funciones que demandan los sistemas externos e internos de gestión cotidiana. Sin importar la naturaleza de la organización o empresa, cabe destacar que, todas ellas a lo largo de las dos últimas décadas han sido condicionadas por una tecnología continua de interconexión e intercomunicación que potencia, según sea el caso, las posibilidades organizativas.

El diseño no ha sido una disciplina al margen del desarrollo de la creación hipermedia, todo lo contrario, la disciplina se convierte en el fundamento que integra a las demás disciplinas exigiendo de ellas los elementos condicionantes de la creación de entornos con significado, en el caso de este estudio, con significado organizacional mediante la concepción de una relación simbiótica-mutualista diseño-administración. Como metáfora conducente del proceso de presentación del proyecto, el diseño a lo que *internet*, se convierte en el elemento que en la convergencia disciplinar posibilitará la mejora continua.

Planteado en la problemática de la investigación, los procesos de gestión digital identificados en el sector académico como parte del activo organizacional carecen de estrategia, metodología y con ello de pensamiento de diseño. El exacerbado culto a la nostalgia y la escasa visión interdisciplinar nos ubica en un escenario de difícil acción para el fortalecimiento de la gestión y con ello de la institución.

La posibilidad que se expone como opción al problema, es una posibilidad de posibilidades que, en el desarrollo de una inteligencia colectiva e interdisciplinar con contexto tecnológico

superado al actual, seguramente rendirá mejores utilidades. La presente investigación y propuesta de proyecto se fundamenta como la base, que de manera rústica esgrime la importancia interdisciplinar en la gestión digital.

6.2 Criterios

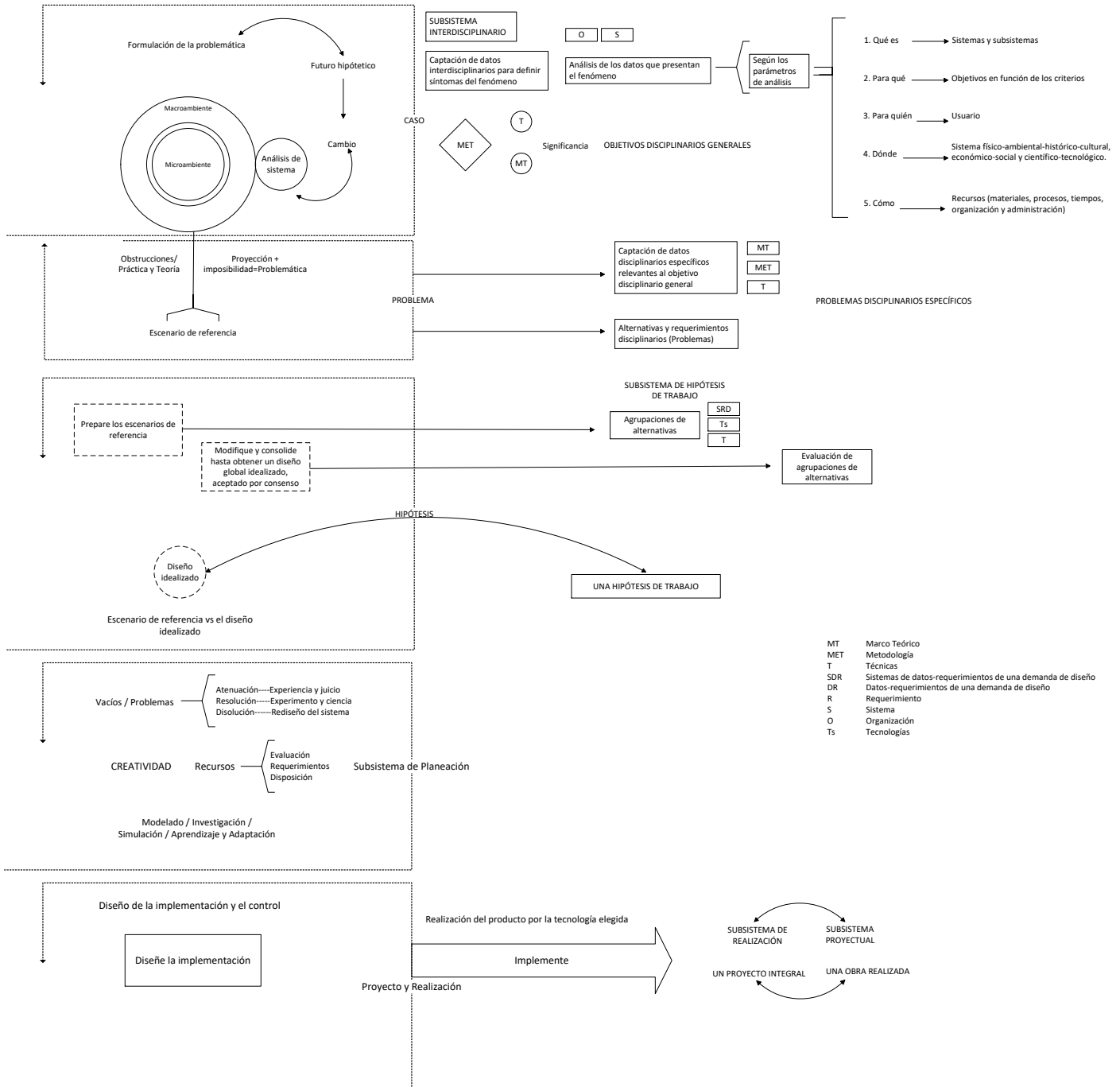


Figura 3. Propuesta de criterios (enfoque a profundidad). Elaboración propia con referencia del Modelo General del Proceso de Diseño (Gutiérrez, y otros, 1992) en yuxtaposición al ciclo de Planeación Interactiva de Ackoff (1996).

6.2.1 Subsistemas Caso y Problema

La previsión de un escenario futuro carente de contextualización y análisis escenifica la problemática que representa la ausencia de planeación interactiva. Un ordenamiento de las prioridades del futuro hipotético deseado, a través del análisis sistémico micro y macro organizacional posibilitará desde un enfoque interdisciplinario la separación y/o diferenciación en primera instancia de: síntomas de problemas y posteriormente, la determinación del marco teórico y metodológico requerido para el diseño de objetivos disciplinarios generales. Es a través del estudio de los parámetros considerados en el análisis bajo la forma de cuestionamientos que se deducen y conducen los argumentos específicos que fijan un acertado punto de partida del proceso.

La generación de proyecciones, con la base definida en el inicio del proceso en conjunción con la revisión de obstrucciones, conducen al escenario de referencia; un contexto que especifica la base interdisciplinaria que concreta las correlaciones teóricas, metodológicas más la variable tecnológica, tres elementos que representan el problema de carácter disciplinar específico.

La construcción de un espacio hipermedia y su conjunto como resultado de un ecosistema digital para la gestión académica en la UAM-A requirió del análisis interno de actores y procesos claves que integran el desarrollo de las llamadas actividades sustantivas (docencia, investigación y preservación y difusión de la cultura). El análisis del macroambiente se condujo principalmente desde la revisión tecnológica y económica y social, tres niveles que, en la construcción del futuro hipotético son factores clave de los procesos de toma de decisiones desarrollados para la elección estratégica de modos, medios y fines del desarrollo. La pertinencia y paso de los objetivos generales disciplinarios a la determinación de problemas específicos disciplinarios, son precisamente, los criterios aquí enunciados, es decir, la conveniencia de entrelazar el estudio y aplicación del diseño y de la administración.

Desde la contextualización y metodología señalados en el primer apartado de la investigación, se señalan y detallan los elementos que privilegiaron la identificación del problema desde el análisis del caso. Los parámetros de análisis son:

1. ¿Qué es? Un ecosistema hipermedia que favorece la gestión digital, se constituye por la incorporación de artefactos hipermedia con significado y pertinencia para el usuario.
2. ¿Para qué? El proyecto contribuye a la solución de problemas de diseño, en el orden del desarrollo hipermedia y de su gestión digital a través de la generación y aplicación de criterios metodológicos, y con ello, aporta un modelo de análisis que desde la interdisciplinariedad con una sólida referencia teórica fortalece las actividades académicas relativas al desarrollo educativo de la gestión digital en el ámbito universitario para el desarrollo.
3. ¿Para quién? Para el gestor académico, un actor que, en el ámbito de la educación superior, conduce las líneas de acción especificados en planes estratégicos de desarrollo por una entidad de Dirección, que se conduce por los valores sociales y humanísticos.
4. ¿Dónde? En una Universidad Pública que se incluye en el contexto de un entorno globalizado, cambiante, multicultural y competitivo bajo un compromiso central de auxilió a problemas relevantes de la sociedad.
5. ¿Cómo? La acción cotidiana, el desarrollo de las actividades organizacionales a través del manejo de recursos técnicos, económicos, tecnológicos y del factor humano representan la praxis de la gestión, se espera que, las incorporaciones de artefactos tecnológicos hipermedia coadyuven al desarrollo de las actividades sustantivas universitarias.

Las obstrucciones encontradas para el desarrollo de artefactos se congregaron desde la complejidad de modificar el paradigma de la acción diaria al incorporar la variable digital, el exacerbado culto a la nostalgia de procedimientos constituyó el escollo para el desarrollo organizacional, una barrera autoimpuesta que genera la disconformidad entre lo que se dice y lo que se realiza. Las proyecciones de referencia entre lo que se hace y lo que se desea hacer resolvió la problemática cómo un problema específico de diseño.

6.2.1 Diagrama: Subsistemas Caso y Problema

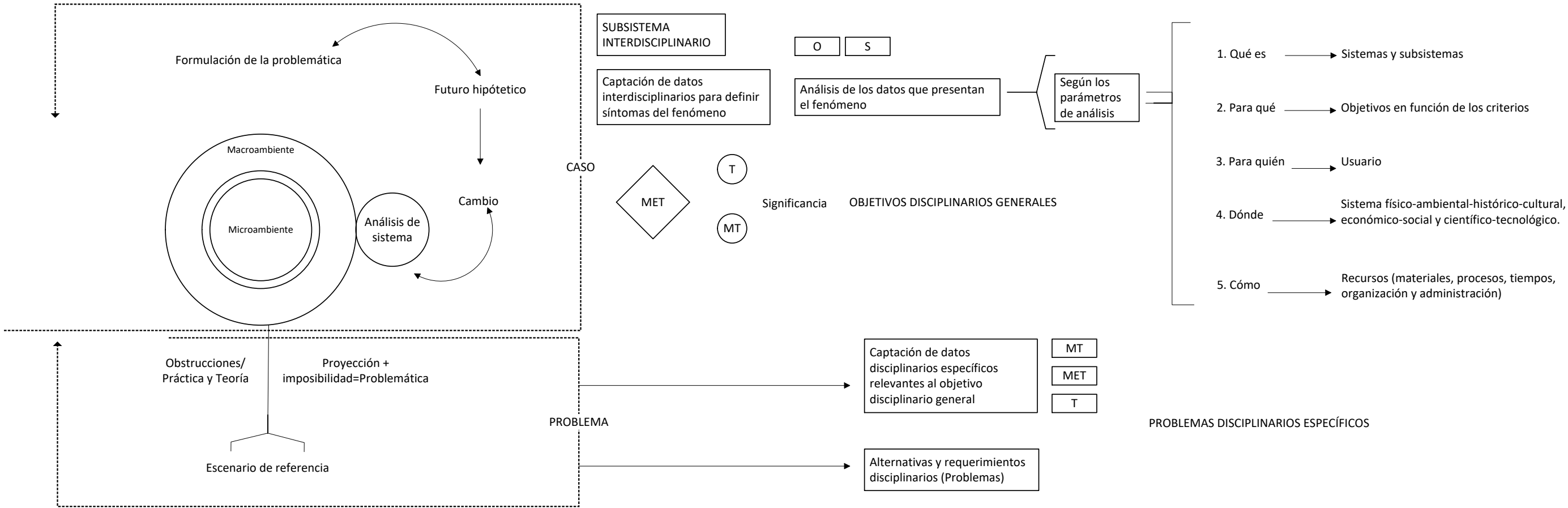


Figura 4. Subsistemas Caso y Problema

6.2.2 Subsistema Hipótesis

Para el logro del fortalecimiento de la gestión académica en la académica en la UAM-Azcapotzalco, a continuación, se presentan los objetivos que constituyeron el diseño idealizado:

1. Realizar un estudio interdisciplinar que detone aportaciones al desarrollo y aplicación del diseño, particularmente del diseño con base tecnológica para el desarrollo hipermedia.
2. Desarrollar criterios metodológicos para la construcción de artefactos hipermedia a través de la interconexión metodológica de Modelo General de Diseño y el Modelo de Planeación Estratégica Interactiva.
3. Esbozar un estudio de la economía digital y la relación que guarda con la invención y emprendimiento.
4. Exponer las acciones de gobierno electrónico y abierto que han sido adoptadas por el poder Ejecutivo y su incidencia en el desarrollo académico universitario, en el sector social y económico en la búsqueda del bienestar.
5. Exhibir una base para el análisis del sector educativo y de la investigación científica en la redefinición de acciones condicionadas por la disrupción digital.

Hipótesis de trabajo:

La relación interdisciplinar diseño-administración conduce eficazmente los procesos de gestión digital para el desarrollo de artefactos hipermedia.

6.2.2 Diagrama: Subsistema Hipótesis

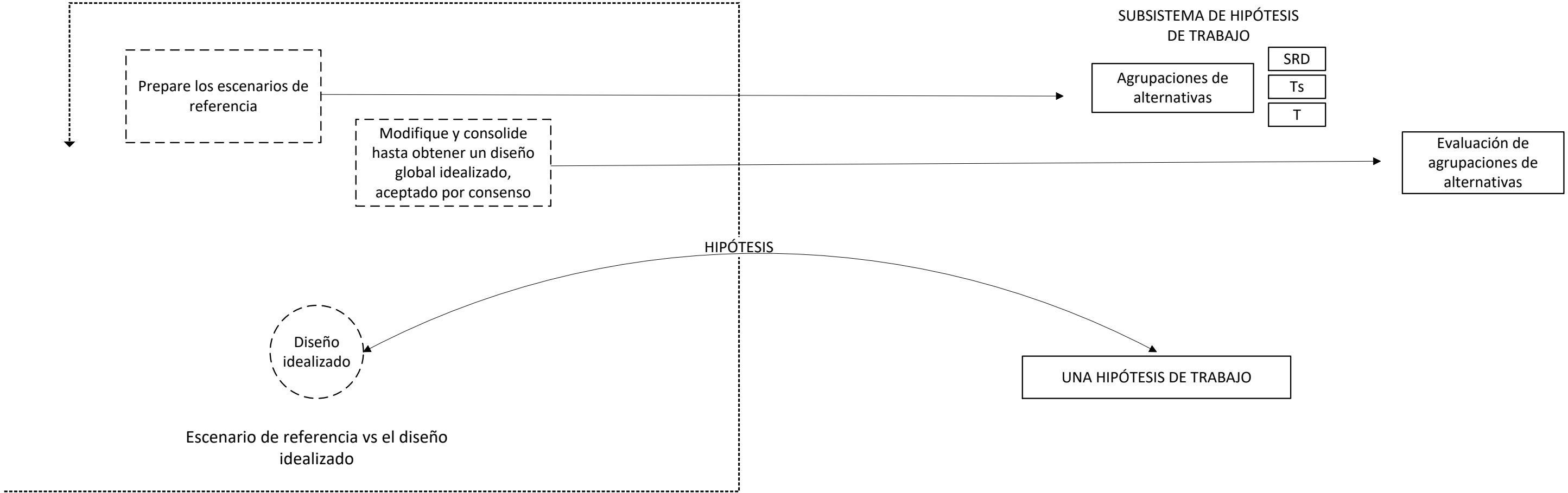


Figura 5. Subsistema Hipótesis

6.2.3 Subsistema Planeación

Afinar la mirada y el ejercicio del diseño se traduce en la principal aportación de este estudio. El subsistema de planeación se caracteriza por adicionar elementos al Modelo General del Proceso de Diseño, desde la yuxtaposición metodológica e interdisciplinar. Particularmente la planeación de recursos y de medios y su programación temporal son ejercicios que, desde el fomento de la actividad creativa, (entendida no como un elemento artístico sino como un catalizador para la resolución de problemas) caracteriza los procesos de determinación de objetivos, variables controlables e incontrolables en la perfección de la redefinición del problema y no en el extravío del síntoma. Para desarrollar específicamente ésta fase ha sido fundamental incorporar el Proceso Racional Unificado, una metodología y estándar para el desarrollo de software. Cuatro fases definen el estándar de RUP, a continuación, como propuesta del subsistema en estudio serán desagregadas las primeras dos reservando las últimas para el siguiente y último subsistema en lo que respecta al diseño y e implementación de la obra realizada y el despliegue de la solución. Las fases que comprende la metodología son: 1 Inicio, 2. Elaboración, 3. Construcción y 4. Transición. digital.

6.2.3 Diagrama: Subsistema Planeación

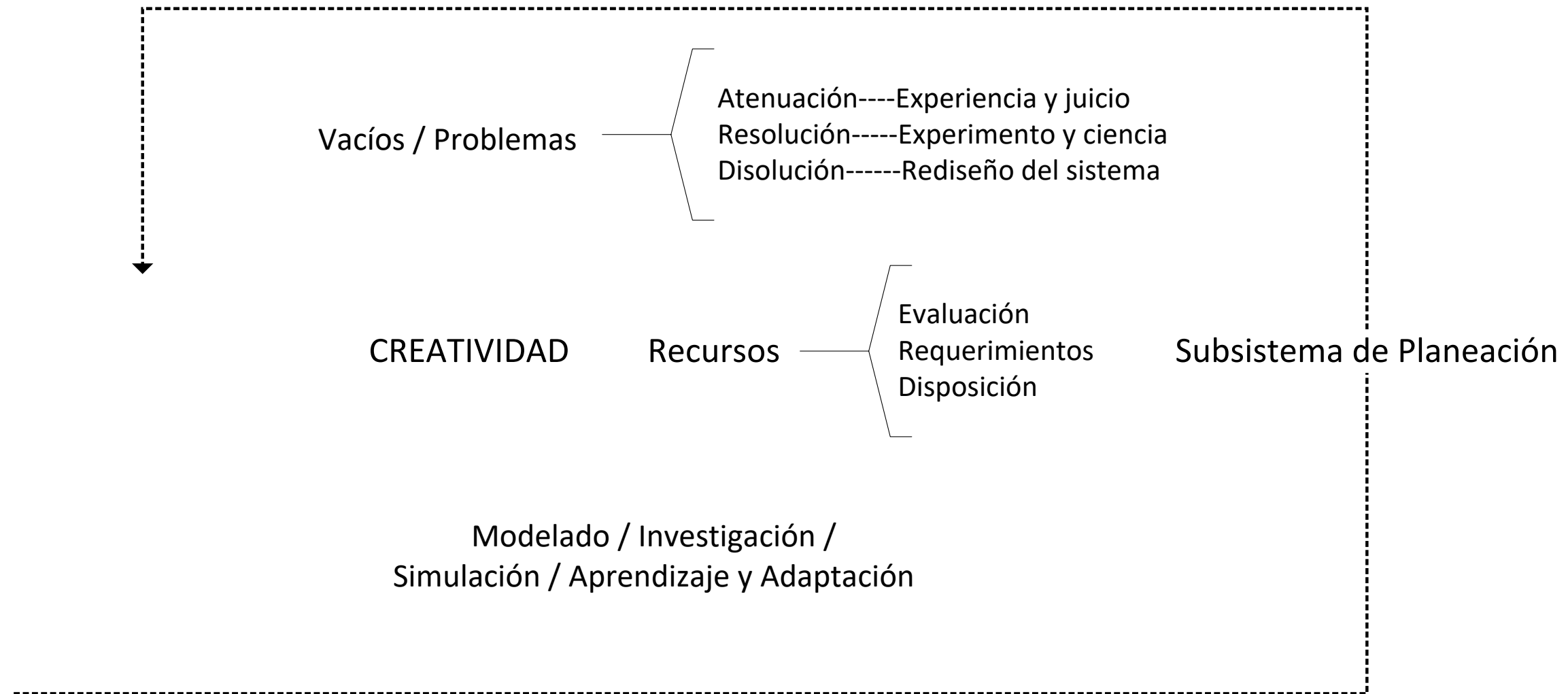


Figura 6. Subsistema Planeación

6.2.3.1 Inicio

**Información del Proyecto**

Fecha: 1/08/2016 **Descripción:** Criterios, diseño, y construcción de un ecosistema hipermedia para el fortalecimiento de la gestión académica en la Universidad Autónoma Metropolitana unidad Azcapotzalco (UAM-A).

Asesor del Proyecto: Dr. Jorge Manuel Sánchez de Antuñano y Barranco **Adm. Proyecto:** Mtro. Alfredo Garibay Suárez

Destinatario del Proyecto

Área Usuaría: UAM-A

Patrocinador del Proyecto: ---

Propietario Proyecto: Mtro. Alfredo Garibay Suárez

Áreas involucradas:

UAM-A

División de Ciencias Sociales y Humanidades (DCSH)

División de Ciencias y Artes para el Diseño (DCAD)

Alcance del Proyecto

Fecha de inicio proyecto:	Fecha de término esperado:	Recursos aprobados:	Costo total estimado:
Enero 2015	Agosto 2016	----	----

Alcance:

Generar un ecosistema hipermedia para el fortalecimiento de la gestión académica en la UAM-A como soporte a los procesos de gestión digital.

Se revisarán los siguientes elementos:

Páginas electrónicas
Repositorios digitales
Procesos electrónicos

Objetivo General:

Favorecer la gestión digital dentro de los procesos de la UAM-A

Objetivos Particulares:

Desarrollar criterios metodológicos, estratégicos y de diseño para la construcción de un ecosistema digital hipermedia.

Contribuir un ecosistema hipermedia para el fortalecimiento de la gestión digital.

Facilitar los procesos de gestión digital dentro de la Universidad Autónoma Metropolitana.

Restricciones:

Este proyecto incluye el trabajo realizado a lo largo del período establecido para el desarrollo del proyecto y sólo considera la estructura y servicios dentro de la UAM-A.



Factores de éxito:

Aceptación del sistema hipermedia a través del uso e implementación de los artefactos.

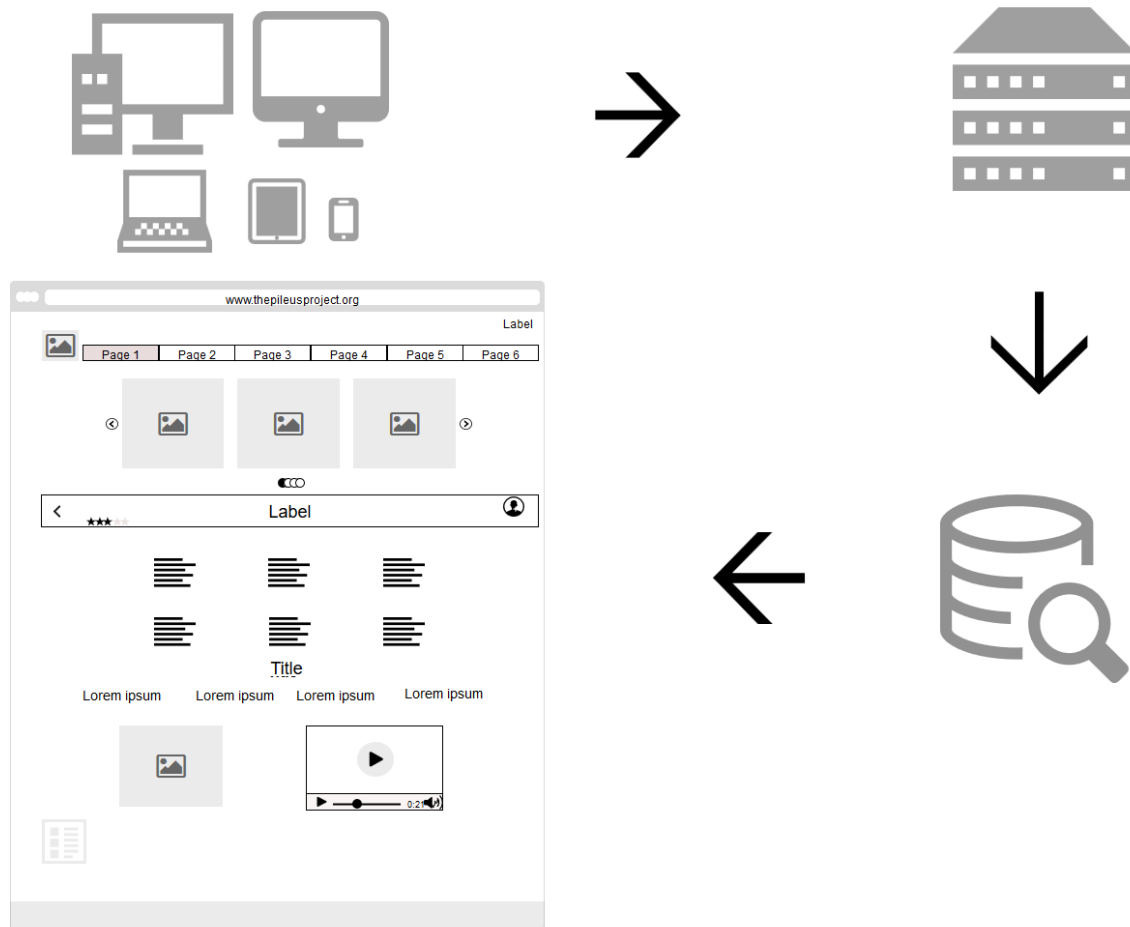


Figura 7. Diagrama Conceptual para las soluciones hipermedia



formación del Proyecto

Descripción: Criterios, diseño, y construcción de un ecosistema hipermedia para el fortalecimiento de la gestión académica en la Universidad Autónoma Metropolitana unidad Azcapotzalco (UAM-A).

Información de las Versiones

Fecha	Versión	Descripción	Autor
20/08/2016	1.0	Versión inicial	Mtro. Alfredo Garibay Suárez

Contenido

- 1 Introducción
 - 1.1 Propósito
 - 1.2 Alcance
 - 1.3 Definiciones, Acrónimos y Abreviaciones
 - 1.4 Referencias
- 2 Descripción del proyecto
 - 2.1 Propósito, alcance y objetivos del proyecto
 - 2.2 Supuestos y restricciones
 - 2.3 Entregables del proyecto
 - 2.4 Evolución Del Plan de Desarrollo
- 3 Organización del proyecto
 - 3.1 Organigrama
 - 3.2 Roles y Responsabilidades
- 4 Proceso de administración
 - 4.1 Estimaciones del proyecto
 - 4.2 Plan del Proyecto
 - 4.2.1 Plan de Fases
 - 4.2.2 Objetivos por Iteración
 - 4.2.3 Versiones
 - 4.2.4 Programa de trabajo
 - 4.2.5 Recursos del proyecto



1. Introducción

1.1. Propósito

El propósito de este plan es definir las actividades de desarrollo, en términos de las fases e iteraciones requeridos para la definición de criterios, diseño e instrumentación de un ecosistema hipermedia para el fortalecimiento en la gestión académica en la Universidad Autónoma Metropolitana unidad Azcapotzalco (UAM-A).

1.2 Alcance

Generar un ecosistema hipermedia para el fortalecimiento de la gestión académica en la UAM-A como soporte a los procesos de gestión digital. El desarrollo del ecosistema deberá de considerar:

- Generación de criterios de desarrollo
- Desarrollo de espacios electrónicos
- Digitalización de procesos electrónicos

1.3 Definiciones, acrónimos y abreviaciones

UAM-A	Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Azcapotzalco
DCSH	División de Ciencias Sociales y Humanidades
DCAD	División de Ciencias y Artes para el Diseño
RUP	<i>Rational Unified Process</i> (Proceso Racional Unificado). Estándar en metodología para el proceso de desarrollo de software.
CMS	<i>Content management systems</i> (Sistema Administrado de Contenidos). Fram
FURPS+	Modelo de representación para la ingeniería de software, sus determinantes son: 1. <i>Functionality</i> (Funcionalidad), 2. <i>Usability</i> (Usabilidad), 3. <i>Reliability</i> (Confiabilidad), 4. <i>Performance</i> (Prestación) y 5. <i>Supportability</i> (Soporte). El símbolo “+” representa la expresión <i>Plus</i> , ella integra: a) Implementación, b) Interfaz, c) Operaciones, d) Empaquetamiento y e) Legales.
WBS	<i>Work Breakdown Structure</i> (Estructura de descomposición del trabajo). Diagrama que organiza estructuralmente el desarrollo del proyecto con base en los entregables (productos del trabajo) del mismo.



1.4 Referencias

Carta constitutiva del proyecto	Documento que describe la constitución del proyecto
Diagrama conceptual	Maquetaciones del proyecto
Plan de desarrollo	Documento que especifica el desarrollo del proyecto
FURPS+	Documento que integra el análisis del requerimiento del sistema desde la ingeniería necesaria para su desarrollo

2. Descripción del proyecto

2.1 Propósito, alcance y objetivos del proyecto

Con este proyecto se plantea desarrollar criterios metodológicos, estratégicos y de diseño para el desarrollo de sistemas hipermedia con el fin de fortalecer los procesos de gestión digital en la UAM-A. El proyecto considera la creación de un ecosistema hipermedia y de un espacio digital central que representa la convergencia tecnológica, el soporte de criterios, la visión de especialistas y los resultados alcanzados.

Los gestores académicos contarán con espacios digitales descentralizados y estratégicamente desarrollados desde los postulados y máximas del diseño y la administración a partir de una relación interdisciplinar, todo ello, para el fortalecimiento de sus actividades y procesos organizativos en función de la naturaleza de las instancias.

Objetivos

1. Coadyuvar al desarrollo de criterios y metodologías para el desarrollo de espacios hipermedia en concordancia con el fortalecimiento de los procesos de gestión digital
2. Favorecer la gestión digital dentro de los procesos de la UAM-A
3. Disminuir la brecha digital en torno al uso de recursos digitales
4. Incorporar nuevos paradigmas tecnológicos al progreso de la gestión digital
5. Contribuir al desarrollo social desde la gestión académica desde la frontera de la innovación
6. Construir un ecosistema de proyectos hipermedia de gestión digital
7. Desarrollo un espacio convergente de metodologías, visión de especialistas y resultados alcanzados.



2.2 Supuestos y restricciones

Este proyecto solo considera algunas instancias de la UAM-A, aquellas que claramente serán especificadas en función de los resultados alcanzados, el desarrollo del espacio convergente del proyecto es un prototipo que detallará los criterios metodológicos, resultados y, en el caso de la visión de especialistas, dicha aspiración se articulará en la incorporación de expertos en disciplinas adyacentes a la temática estudiada.

2.3 Entregables del proyecto

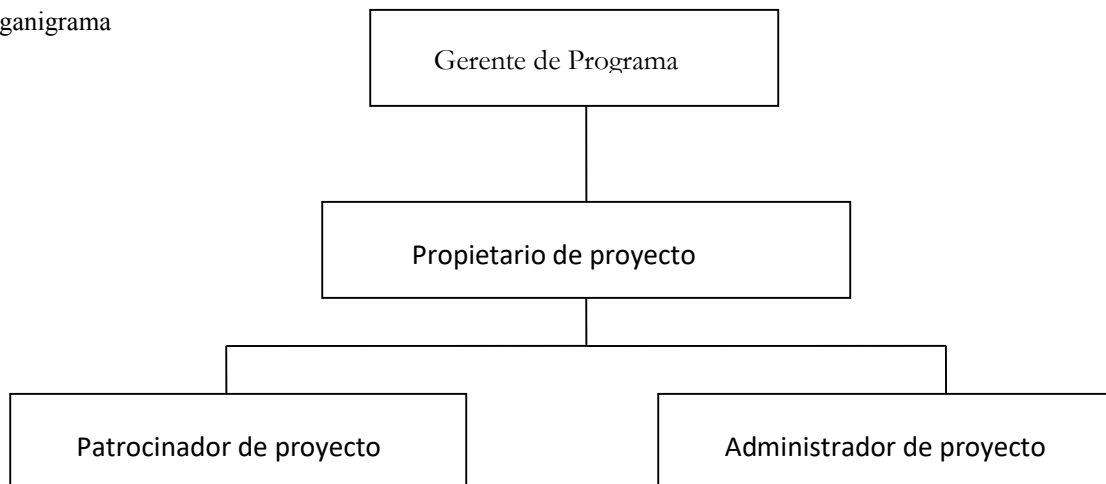
- Metodología RUP
 - Carta constitutiva
 - Plan de desarrollo
 - Requerimientos (FURPS+)
 - Diagramas conceptuales
- Sitio web
- Diagrama de criterios metodológicos

2.4 Evolución del Plan de Desarrollo

Versión	Fase	Fecha estimada
1.0	Inicio	Diciembre 2015
1.1	Elaboración	Enero 2016
1.2	Construcción	Febrero-abril 2016
1.3	Transición	Mayo 2016

3. Organización del proyecto

3.1 Organigrama





3.2 Roles y responsabilidades

Rol	Responsabilidades
Patrocinador del Proyecto	Garantizar la disponibilidad de los recursos para que el proyecto se pueda llevar a cabo.
Gerente de Programa	Delega el poder y comparte la responsabilidad con los participantes del proyecto a su vez que da el seguimiento de los avances, de los recursos y es participe de la solución de conflictos.
Administrador del Proyecto	Coordina al equipo de trabajo, controla el avance del proyecto y documenta e integra por completo la carpeta del proyecto.
Propietario de proyecto	Gestor especializado en la lógica organizativa. Actor fundamental en la transición del sistema tradicional al sistema de gestión digital.
Analista	Encargado del análisis del sistema y de la especificación de requerimientos.
Programador	Encargado del desarrollo del sistema y de las interfaces del usuario, así como de la integración de los elementos asociados a las bases de datos. Es el integrador del sistema y probador de los elementos que se van agregando.
Diseñador	Encargado de la arquitectura del software y diseño de artefactos y de la base de datos. Encargado del diseño gráfico, creación de interfaces, selección de recursos. Responsable de los criterios de usabilidad y accesibilidad del entorno, documentador del sistema y del desarrollo de los programas de transición al entorno digital.
Web master	Responsable de la implementación y manejo del software aplicativo que contendrá el desarrollo hipermedia, probador del sistema una vez que ha sido terminado, administrador y responsable de mantenimiento del mismo.
Administrador	Auxiliar en la forma en que se deben diseñar los elementos utilizados las interfaces y la documentación utilizada en la capacitación para llegar al usuario final. Actor determinante en el desarrollo de criterios y metodologías planificadas para el desarrollo e incorporación del sistema. Planeación, análisis, diseño e instrumentación de las bases de datos. Garantizar la disponibilidad y seguridad.
DBA	Controlar las versiones de las bases de datos. Analizar, diseñar y asegurar el cumplimiento de los procedimientos de mantenimiento. Dar mantenimiento a los esquemas de roles, accesos y permisos.



Supervisar la operación del proceso de respaldos.
 Asesorar a los desarrolladores.
 Diagnóstico de vulnerabilidades de los servidores de bases de datos.
 Documentar los cambios efectuados sobre las bases de datos u objetos que las integran.
 Garantizar tiempos de respuesta óptimos, mediante el monitoreo y mantenimiento.

Soporte Técnico

Encargado de la configuración de servicios, solución de incidencias informáticas y auxiliar de la fase de transición de entrega del sistema.

4. Proceso de administración

4.1 Estimaciones del proyecto

<en términos de calendario se estiman cuatro semanas para la liberación del sistema.

4.2 Plan del proyecto.

4.2.1 Plan de fases

El proyecto se ha dividido en cuatro fases, con las siguientes características.

Fase	Iteraciones
Inicio	1
Elaboración	2
Construcción	3
Transición	1

4.2.2 Objetivos por iteración

Fase	Objetivos
Inicio	Diseñar la solución conceptual. Elaborar carta constitutiva. Realizar el análisis y documentación de requerimientos. Generar el plan de desarrollo. Realizar presentación con el usuario final.



Fase	Objetivos
Elaboración Iteración 1	Refinar el plan de desarrollo. Detallar el modelo de la solución. Generar los diagramas conceptuales.
Elaboración Iteración 2	Diseñar la base de datos. Gestionar el ambiente de desarrollo.
Construcción Iteración 1	Desarrollar la base hipermedia. Configurar la base de datos. Diseñar interfaces y generar contenidos.
Construcción Iteración 2	Programar interfaces. Configurar extensiones. Realizar test de usabilidad. Presentar a usuario final. Documentar y retroalimentación el plan de desarrollo.
Construcción Iteración 3	Programa interfaces. Configurar módulos de descentralización y <i>microblogging</i> . Integrar el sistema. Documentar. Actualizar plan de desarrollo. Ejecutar pruebas.
Transición	Desplegar la solución. Ejecutar pruebas finales. Realizar programa de transferencia del conocimiento. Cerrar el proyecto técnica y administrativamente.

4.2.3 Versiones

Versión	Fase	Descripción
1.0	Elaboración I 1	Diagrama del prototipo inicial del sistema
1.1	Elaboración I 2	Configuración del entorno de desarrollo
2.0	Construcción I 1	Sistema inicial.
2.1	Construcción I 2	Sistema con interfaces base desarrolladas y extensiones configuradas.
2.2	Construcción I 3	Sistema integrado, incluye interfaces descentralizadas y sistema de <i>microbloggin</i> .
3.0	Transición	Sistema en sitio y pruebas finales.

4.2.4 Programa de trabajo

4.2.5 Gestión necesaria de capital humano para el desarrollo del proyecto

- Analista de sistemas
- Diseñador
- Administrador
- Ingeniero en computación



- Administrador de base de datos (DBA)
- Administrador de proyecto



Requerimientos Arquitectónicos (FURPS+)

Funcionalidad		
Mecanismo	Pregunta	Impacto
Auditoria	¿El sistema debe ser auditable? No	Complejidad de mantenimiento.
Administración de archivos	¿El sistema interactuará con archivos? Si, con registros en la base de datos y con archivos electrónicos asociados a la colaboración según la instancia de trabajo.	Tiempo de desarrollo y aumento de la complejidad del sistema.
Gráficos	¿Se utilizarán gráficos 3D? No	Nivel de complejidad
Intercambio de Información	¿El sistema deberá compartir información entre sus módulos? Sitio Web - Base de Datos	Complejidad de desarrollo y complejidad de almacenamiento.
Administración de licencias	¿El sistema o alguno de sus componentes necesitará licencias? El desarrollo de la solución se trabajará con software libre (PHP, MYSQL, Linux y Joomla). Los costos estarán únicamente asociados al dominio, hospedaje y extensiones de desarrollo.	Costos de instrumentación del software aplicado.
Correo electrónico	¿La información del sistema se enviará por e-mail? Si, se registrarán y procesarán correos electrónicos con base en la interacción de usuarios.	Nivel de complejidad y tiempo de desarrollo
Persistencia	¿Los datos manipulados se guardarán en disco? Si	Costo del servicio de hospedaje.
Impresión	¿Se generarán reportes impresos? No	Tiempo de desarrollo
Seguridad	¿Son necesarios mecanismos de autenticación? Si	Complejidad de desarrollo



Requerimientos

Utilización		
Mecanismo	Pregunta	Impacto
Accesibilidad	¿Existe alguna condición especial relativa a la facilidad de uso del sistema (incluyendo usuarios inexpertos)? Diseño responsivo.	Facilidad de acceso y tiempo de desarrollo.
Estética	¿Existe alguna característica especial de apariencia del sistema? No.	Costos de diseño y tiempo de desarrollo.

Confiabilidad		
Mecanismo	Pregunta	Impacto
Exactitud	¿Existen reglas particulares sobre la exactitud o precisión de algún cálculo? No	Complejidad de programación.
Recuperación	¿Existe algún requerimiento especial en cuanto a la recuperación del sistema? Sí, respaldos y geo-redundancia	Costo en el servicio de hospedaje.

Rendimiento		
Mecanismo	Pregunta	Impacto
Tiempo de Recuperación	¿Existe alguna restricción acerca del tiempo que el sistema debe emplear para recuperarse de una falla? No	Costos en el uso de mecanismos alternos. Reducción de tiempo inactivo del Sitio Web.
Tiempo de Respuesta	¿Existe alguna especificación sobre el tiempo máximo en que se debe responder al usuario o a eventos particulares? No	Optimización en la navegación del Sitio Web.



Soporte		
Mecanismo	Pregunta	Impacto
Adaptabilidad	¿Existe la necesidad de personalización del sistema a distintas necesidades de usuario? No.	Nivel en complejidad y desarrollo.
Multilingüístico	¿Qué idiomas deben soportarse? Solo español	Nivel de complejidad
Configurable	¿El sistema debe ser configurable por el usuario? No	Complejidad de desarrollo
Mantenimiento	¿Quién será el responsable del mantenimiento? Administrador de plataforma	Tiempo de desamarrarlo
Escalable	¿Existe un plan de crecimiento de usuarios del sistema? Sí	Complejidad de desarrollo y flexibilidad de escalamiento.

Diseño		
Mecanismo	Pregunta	Impacto
Auditoria	¿El mecanismo de auditoria debe cumplir alguna regla? No	Grado de sofisticación del mecanismo
Comunicación	¿El mecanismo de comunicación debe cumplir alguna regla? Sitio Web-Base de datos	Grado de sofisticación del mecanismo
Administración de Errores	¿El mecanismo de manejo de errores debe cumplir alguna regla? Si, archivos de bitácoras de error.	Sofisticación del mecanismo, tiempo de desarrollo
Gráficos	¿Debe seguirse alguna regla para manejo de gráficos? No	Tiempo de desarrollo
Administración de Licencias	¿El mecanismo de licencias debe cumplir alguna regla? No	Tiempo de desarrollo
Seguridad	¿Los mecanismos de autenticación y cifrado deben cumplir alguna regla?	Grado de sofisticación del mecanismo



Requerimientos

Diseño		
Mecanismo	Pregunta	Impacto
	Sí, registro archivos de bitácoras de error.	

Implementación		
Mecanismo	Pregunta	Impacto
Lenguajes	¿Existe algún lenguaje de programación estándar en la empresa? PHP y MySQL	Tiempo de desarrollo y de adquisición
Plataforma	¿Qué plataformas deben soportarse? PC y MAC ¿Qué sistemas operativos están en uso? Windows, OSX y Linux ¿Necesita acceso web? Si ¿Qué tipo de browser? Edge, Firefox, Safari, Opera y Chrome.	Tiempo de desarrollo, adquisición y soporte a la aplicación.
Límite de Recursos	¿Qué límites de memoria, disco, etc. existen? Personalización de requerimientos de pago por uso.	Complejidad al desarrollo, y evaluación y adquisición del software y hardware.



Requerimientos

Interfaz		
Mecanismo	Pregunta	Impacto
Sistemas externos	¿Existen sistemas con los que se requiera establecer interfaz, tanto provistas como requeridas? No	Tiempo de desarrollo, creación de base de datos y complejidad del sistema.
Formatos de interfaz	¿Existen definiciones de interacción tales como formatos o protocolos? No	Compatibilidad del software, tiempos de desarrollo.

Físico		
Mecanismo	Pregunta	Impacto
Formato	¿Existen restricciones de formato del hardware requerido? No	Tiempos de operación, puesta en marcha del equipo.
Tamaño	¿Hay alguna restricción de tamaño del hardware? No	Tiempo de adquisición
Peso	¿Hay algún límite de peso que se deba cumplir? No	Tiempo de adquisición, complejidad de instalación.
Resistencia	¿Existen características o niveles de resistencia que el hardware y sus partes deban cumplir? No	Restricciones de equipo, mayor tiempo de adquisición.



Dominio



Domain Renewal - **thepileusproject.org** - 1 Year/s (11/01/2016 - 10/31/2017)

\$11.99 USD

240.87 MXN

Tipo de cambio

\$240.87 MXN = \$11.99 USD

1 peso mexicano = 0.05 dólar estadounidense

Información del vendedor

[CloudAccess](#)

<http://www.cloudaccess.net>

billing@cloudaccess.net

Total de compra

\$11.99 USD

Comisión

\$0.00 USD

Total

\$11.99 USD

Hospedaje



<https://ccp.cloudaccess.net/>

\$120.00 USD

2410.70 MXN

Tipo de cambio

\$2410.70 MXN = \$120.00 USD

1 peso mexicano = 0.05 dólar estadounidense

Información del vendedor

[CloudAccess](#)

<http://www.cloudaccess.net>

billing@cloudaccess.net



Total de compra
\$120.00 USD
Comisión
\$0.00 USD
Total
\$120.00 USD

Características del servicio

- ✓ Unlimited Bandwidth
- ✓ 2GB RAM
- ✓ 2 CPU Cores
- ✓ 20 GB Disk Space
- ✓ Free Staging URL
- ✓ Unlimited Email Addresses

Standard Support Plan
Joomla Application

Joomla! Version: 3.6
Pre-installed Template: CloudBase3
Domain: thepileusproject.org

\$120.00 USD
Billing cycle: annually
(Pro Rated to 10/10/2017)

Sistema Manejador de Contenidos / *Content Management System*

Joomla

<https://www.joomla.org/>



Versión

Joomla_3.6.2-Stable

Estructura de desarrollo / *Framework*



joomla-pkg_gantry5_v5.3.6
joomla-tpl_g5_helium_v5.3.6

Extensiones / *Extensions*



Smart Slider 3 PRO - Single domain US\$25.00

Tipo de cambio
\$ 502.23 MXN = \$25.00 USD
1 peso mexicano = 0.05 dólar estadounidense



<https://stackideas.com/>

EasyBlog Professional Edition	1		US\$59.25
		Subtotal	US\$59.25
		Impuesto a las Ventas	US\$0.00
		Total	US\$59.25

Tipo de cambio
\$1190.28 MXN = \$59.25.00 USD
1 peso mexicano = 0.05 dólar estadounidense

6.2.4 Subsistemas Proyecto y Realización

En este subsistema la disciplina del diseño se convierte en preponderante, las determinaciones y las acciones orientadas hacia la construcción del artefacto se conducen por los principios del diseño, su pensamiento es el intérprete y decodifica la acción tecnológica y metódica. La experimentación como la experiencia controlada se consume en la realización del artefacto, pero se sujeta al ejercicio de la evaluación y retroalimentación del proceso (la riqueza de la planeación interactiva) y no del producto. La materialización (aún en la intangibilidad y digitalidad del universo hipermedia) es caprichosa del gobierno del diseñador, como tejedor del entramado sub-sistémico previamente ideado. Como todo proceso de innovación la finalización del subsistema se encuentra en la incorporación del artefacto al ser humano completándose la experiencia de diseño.

6.2.4 Diagrama: Subsistemas Proyecto y Realización

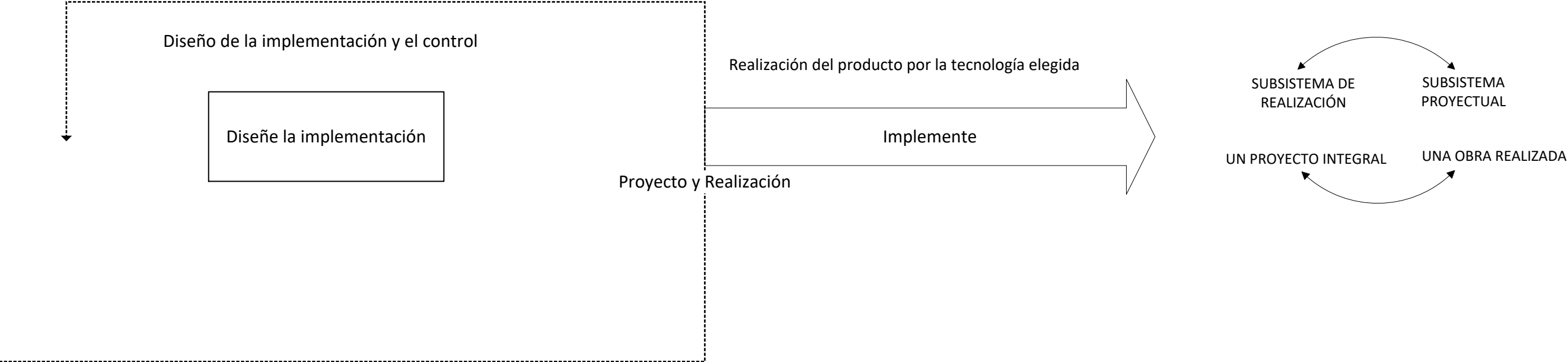


Figura 8. Subsistemas Proyecto y Realización

6.2.4.1 Elaboración

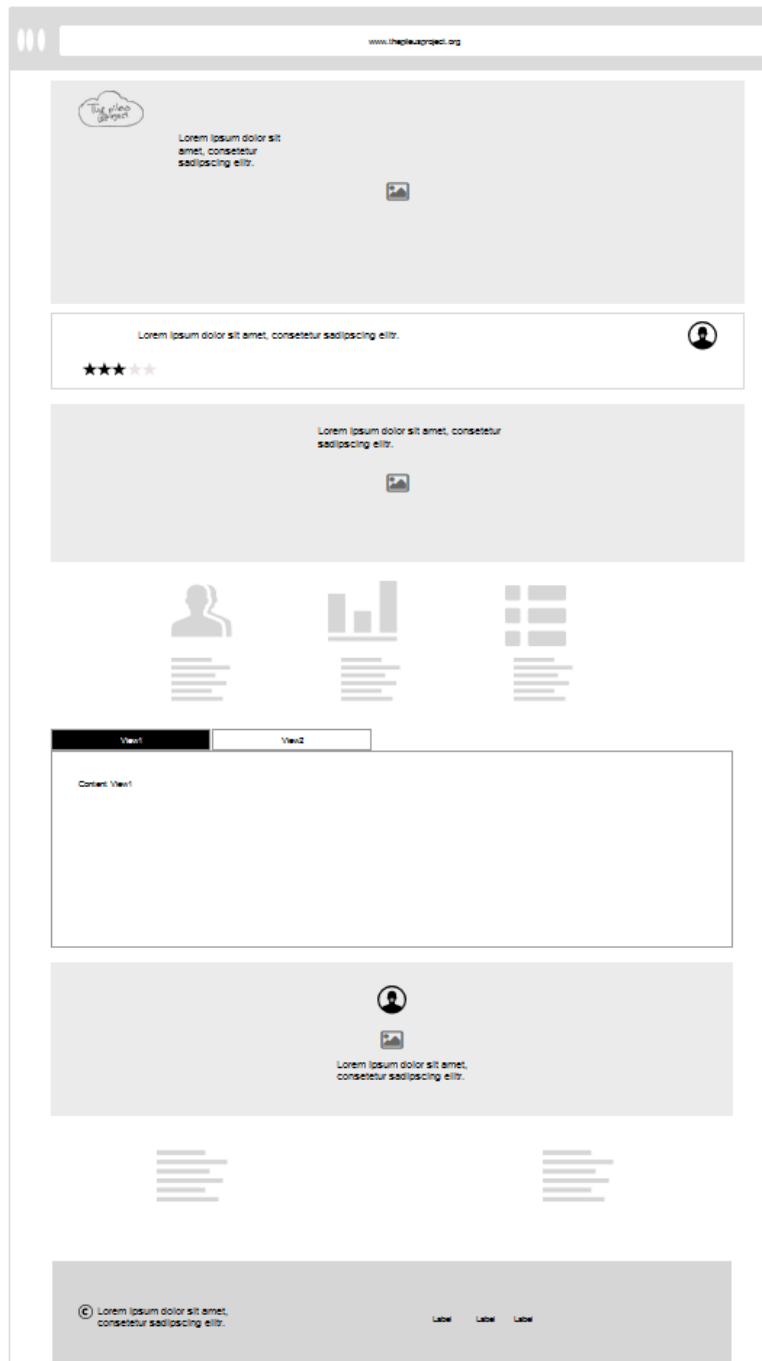


Figura 9. Diseño de interfaz de inicio¹⁸

¹⁸ Maquetaciones realizadas en *HotGloo*.
HotGloo | Wireframe UX Prototyping Tool
<https://www.hotgloo.com/>

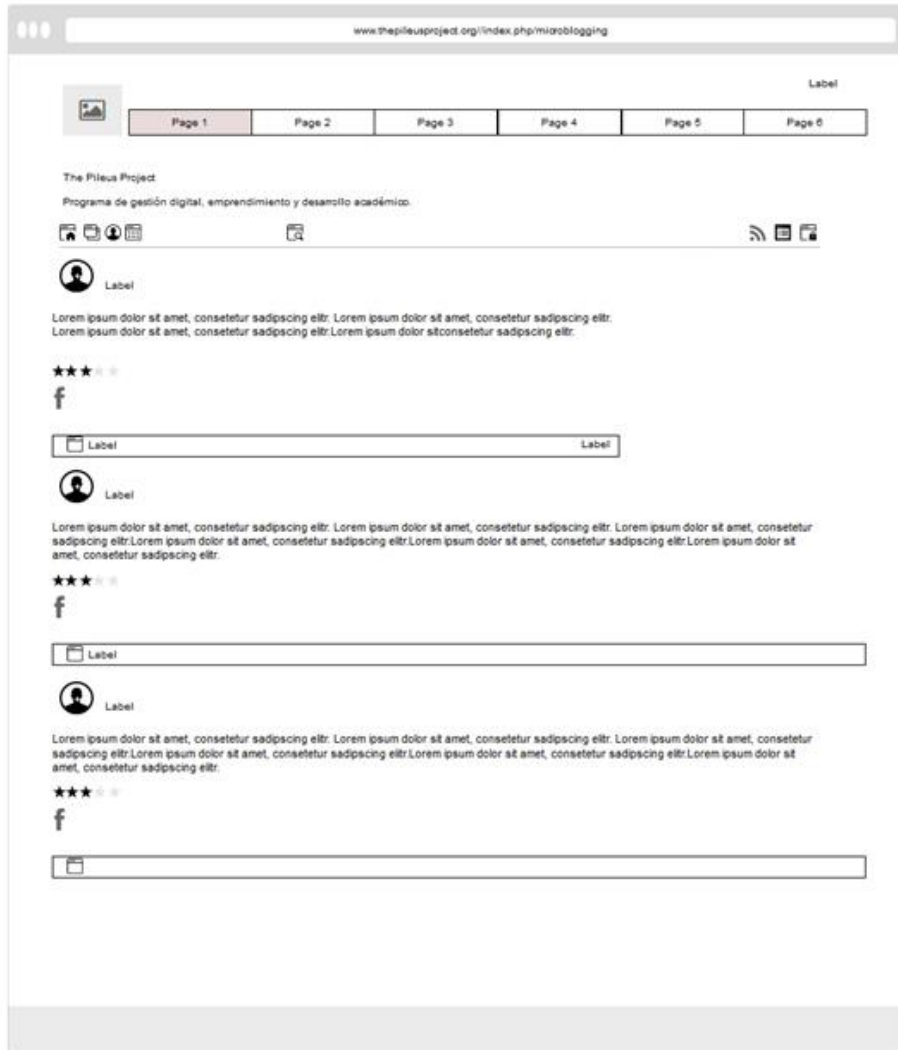


Figura 10. Diseño de interfaz de *microbloggin*

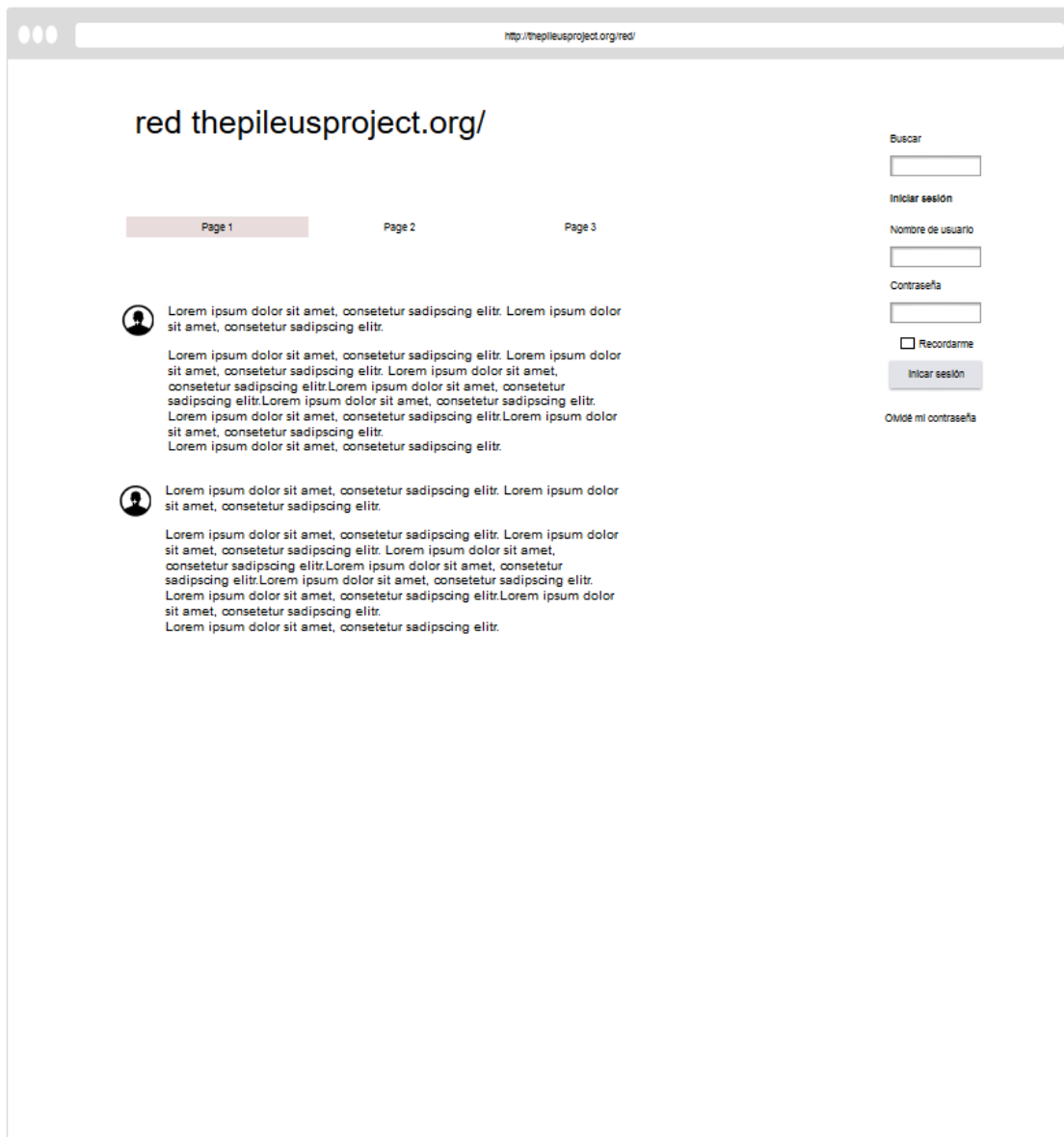


Figura 11. Diseño de interfaz de red

6.2.4.2 Construcción

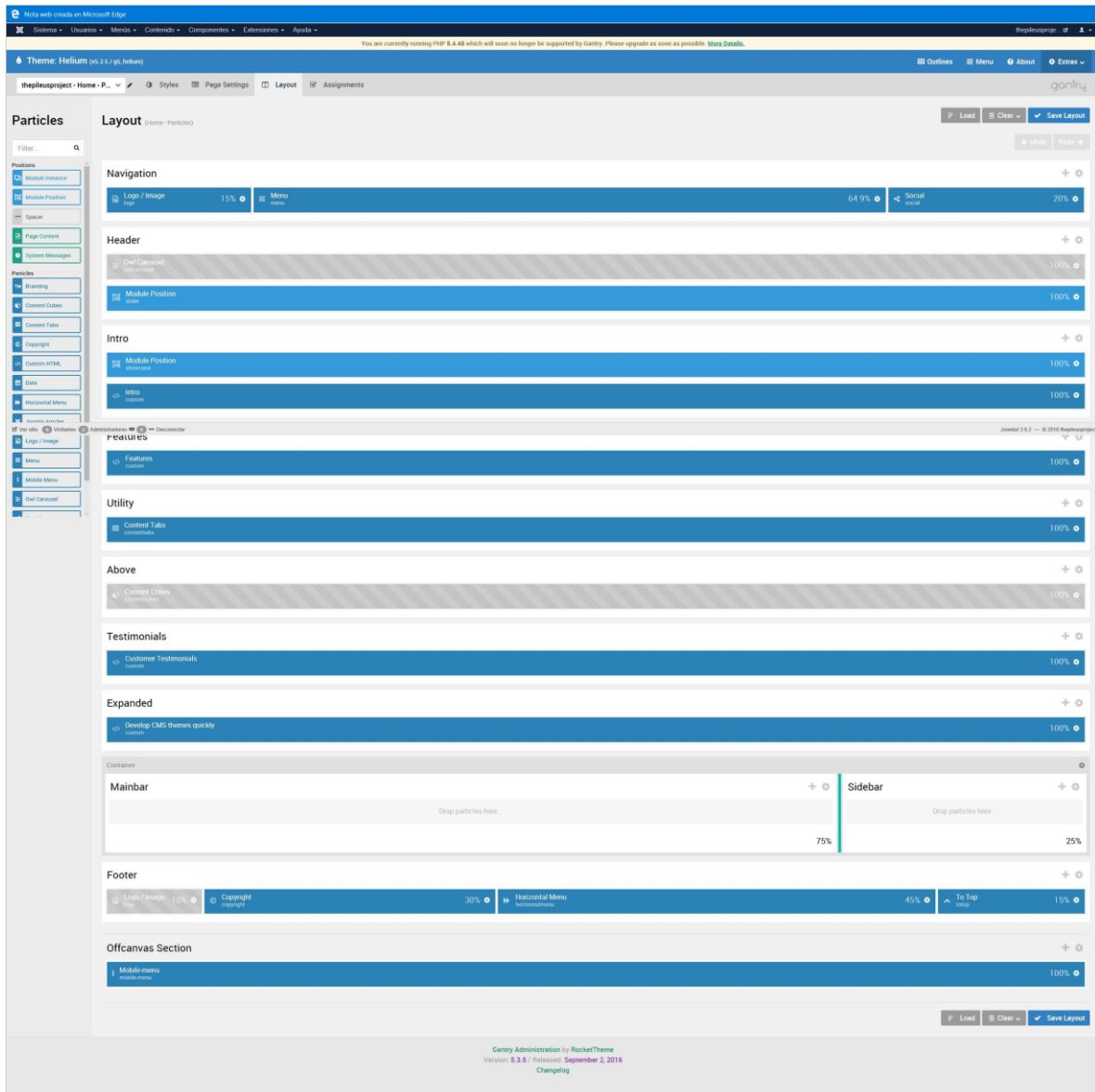


Figura 12. Diseño de *layout* en *framework*¹⁹

¹⁹ Vista del framework.

Next Generation | Theme Framework

Develop CMS themes quickly and efficiently while providing flexibility and ease-of-use for end-users

<http://gantry.org/>

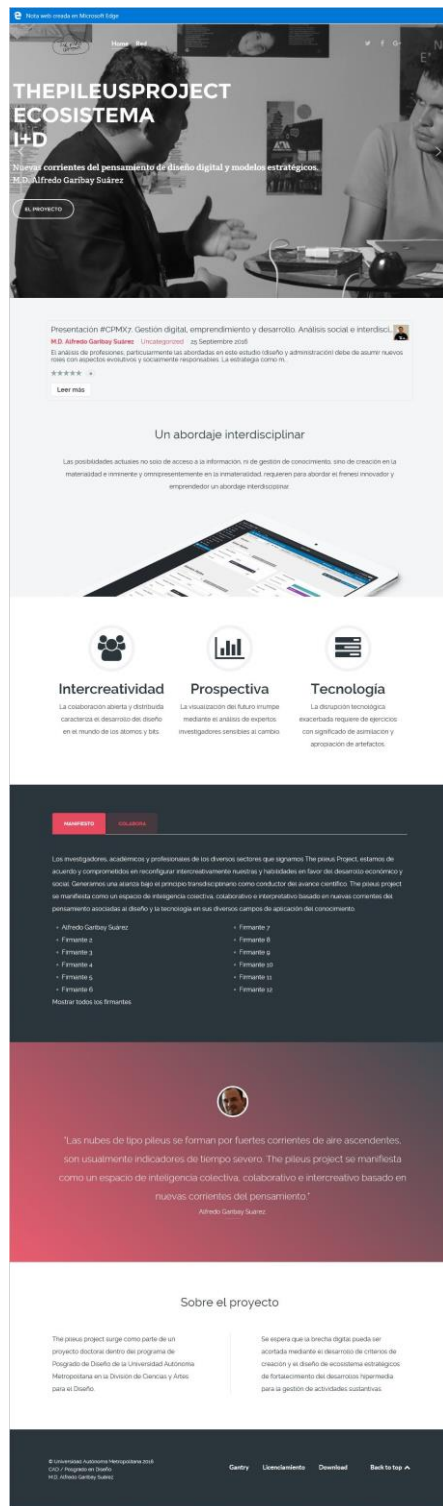


Figura 13. Diseño en CMS “Home”²⁰

²⁰ Propuesta gráfica “Home” sitio.
<http://www.thepileusproject.org>

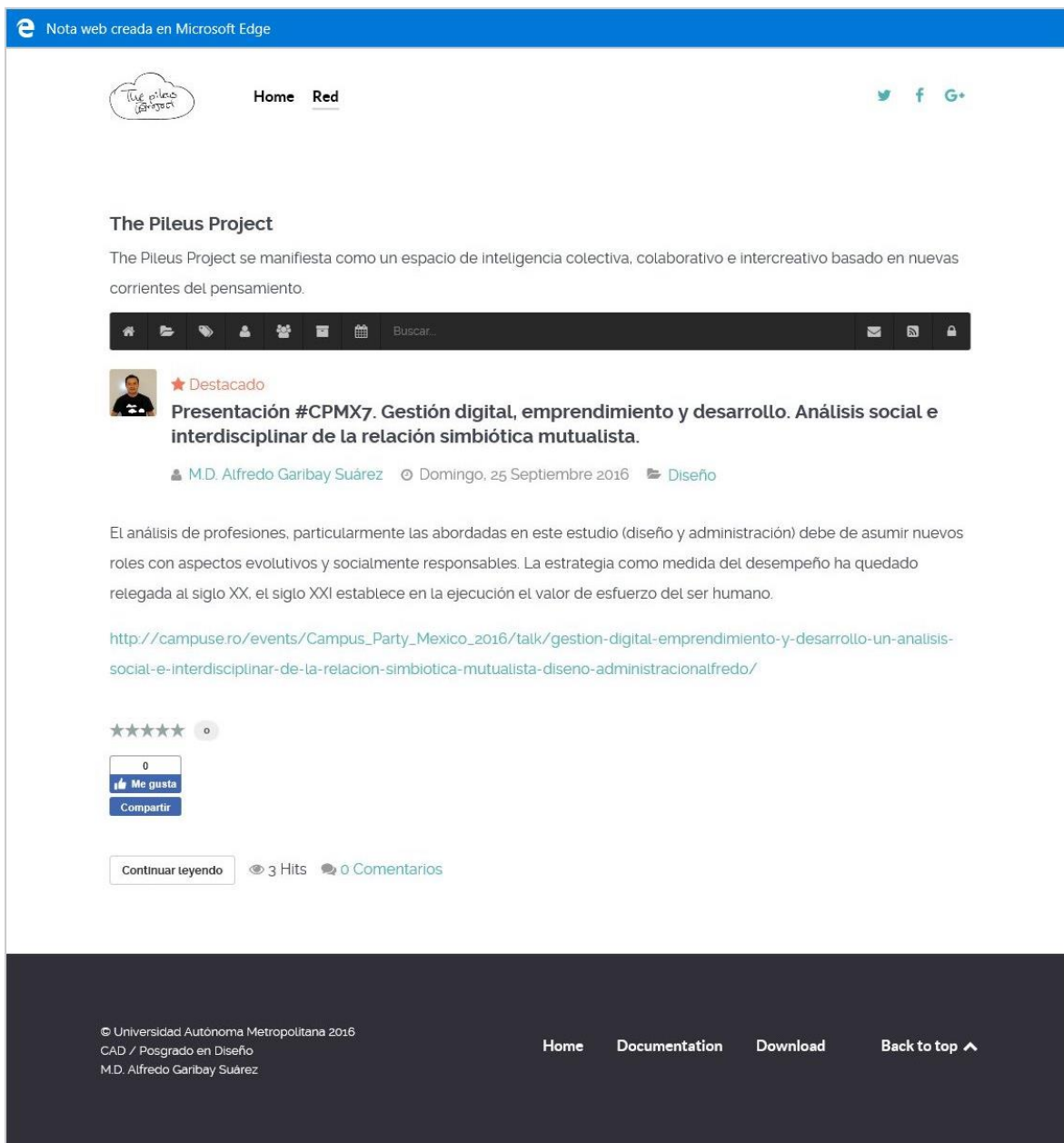


Figura 14. Diseño en CMS “*microblogging*”²¹

²¹ Propuesta gráfica “*microblogging*” sitio.
<http://www.thepileusproject.org/blog>

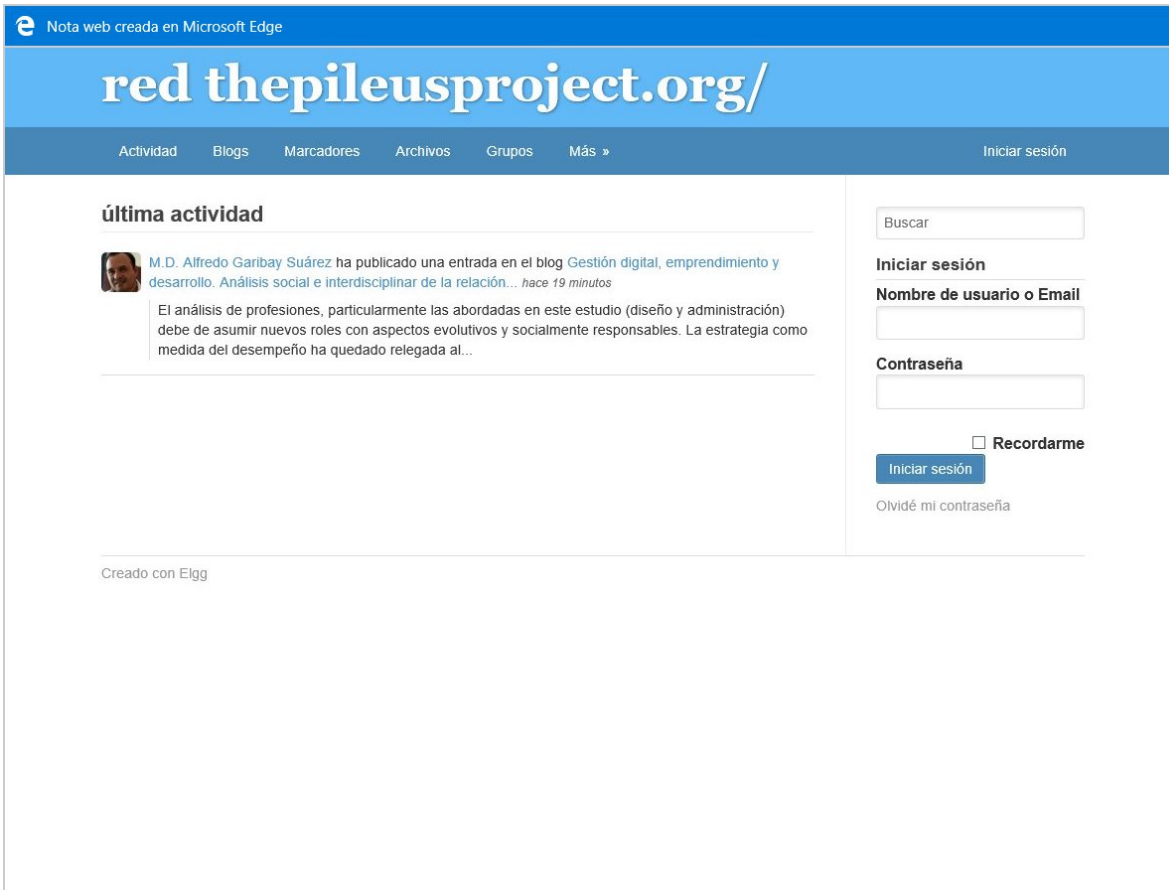


Figura 15. Diseño de red en *framework*²²

²² Vista del framework.

elgg | leading open source social networking engine
Plataforma social de colaboración
<http://www.thepileusproject.org/red>

6.2.4.3 Transición

Esta fase del proceso de modelado, representa el despliegue de la solución a partir de la conclusión del artefacto, tomado como referencia el proyecto *The Pileus Project*, esta etapa prepara al artefacto para su entrega al usuario. La proximidad al cambio no exige un patrón o instrucción general y tradicional para la instalación en sitio del proyecto hipermedia, la omnipresencia del desarrollo digital le caracteriza entre otros por tomar la senda que mejor corresponda en función del diseño y en función de la estrategia. Los *webservices* de Amazon²³, la plataforma *Azure* de *Microsoft*²⁴, la tecnología de *Google Web Services*²⁵ o los servicios de IBM *Bluemix*, representan los proveedores de servicios en nube para la solución hipermedia entre otros. La fase de pruebas Beta para validar la mejor tecnología y accesibilidad del servicio son las que definieron la tecnología usada y plantada en el subsistema de planeación (ver punto 6.2.3). La usabilidad del espacio hipermedia queda definida por el mismo espacio, los requerimientos adicionales para el uso de la red, se condicionan por la misma naturaleza de las aplicaciones sociales -digitales que han sido incorporadas por el usuario. No obstante, en caso de requerirse conducción específica, la asesoría será atendida desde un servicio personal-asíncrono del tipo *helpdesk*.

²³ <https://aws.amazon.com/es/products/>

²⁴ <https://azure.microsoft.com/es-es/>

²⁵ <https://cloud.google.com/>

7. Resultados

7. Resultados: : Proyectos hipermedia, otros recursos digitales y de Investigación.

Señalado en el preámbulo de la construcción de proyecto, la aportación al diseño que pretende generar el proyecto doctoral, se define no, por la construcción de un artefacto, sino particularmente por el desarrollo de criterios que puedan conducir y fortalecer la proyección y ejecución del diseño. No es el propósito analizar la implementación de criterios, ello, se sujeta a la forma en que deberían conducirse los ejercicios subsecuentes al estudio que se presenta, no obstante, las aplicaciones de los criterios aquí desarrollados han sido traducidos en el desarrollo e implementación de proyectos hipermedia que integran el ecosistema señalado en desde la enunciación del proyecto doctoral dentro de la Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Azcapotzalco. A continuación, se enlistan y describen los proyectos que forman parte del ecosistema y que en su conjunto permitieron el fortalecimiento de la gestión académica.²⁶

²⁶ Algunos de los proyectos enlistados han sido migrados a nuevas versiones derivado de la evolución tecnológica y las características propias de la evolución hipermedia condicionados por las variables tiempo y pertinencia, los desarrollos que en su momento corresponden a la aplicación de criterios manifestados en esta investigación y que son autoría de quien suscribe el proyecto serán denotados con la categoría vigente. Se agregan aquellos proyectos más representativos acorde a los resultados y aplicación de la investigación.

Proyectos hipermedia

No.	Instancia de aplicación del desarrollo	Autoridad responsable de seguimiento y aceptación del proyecto	Instancia de representación	Dirección	Vigente
1	Dirección DCSH/UAM-A	Dr. Oscar Lozano Carrillo	Dirección de la División de Ciencias Sociales y Humanidades	http://www.digitaldcsh.azc.uam.mx/	x
	Dirección CSH/UAM-A	Dr. Oscar Lozano Carrillo	Dirección de la División de Ciencias Sociales y Humanidades	http://www.cshenlinea.azc.uam.mx/	x
2	Dirección CAD/UAM-A	Dr. Marco Vinicio Ferruzca Navarro	Jefatura del Departamento de Investigación y Conocimiento CAD/UAM-A	http://www.cyad.azc.uam.mx/	
3	Materialoteca UAM-A	Dr. Marco Vinicio Ferruzca Navarro	Jefatura del Departamento de Investigación y Conocimiento CAD/UAM-A	http://materialoteca.azc.uam.mx/	x
4	Departamento de Investigación y Conocimiento CAD/UAM-A	Dr. Marco Vinicio Ferruzca Navarro	Jefatura del Departamento de Investigación y Conocimiento CAD/UAM-A	http://www.investigacionyconocimiento.azc.uam.mx/	x
5	Consejo Divisional CAD/UAM-A	Dr. Marco Vinicio Ferruzca Navarro	Jefatura del Departamento de Investigación y Conocimiento CAD/UAM-A	http://www.consejodivisionalcyad.azc.uam.mx/	
6	Jefatura del Departamento de	Dra. María Teresa Magallón Díez	Jefa del Departamento de Administración CSH/UAM-A	http://www.administracion.azc.uam.mx/	x

	Administración CSH/UAM-A				
7	Jefatura del Departamento de Derecho	Lic. Gilberto Mendoza Martínez	Jefe del Departamento de Derecho CSH/UAM-A	http://www.derecho.azc.uam.mx/	x
8	Jefatura del Departamento de Humanidades	Dra. Marcela Suárez Escobar	Jefa del Departamento de Humanidades CSH/UAM-A	http://www.humanidades.azc.uam.mx/	
9	Coordinación Divisional de Docencia CSH/UAM-A	Mtro. Raúl Rodríguez Robles	Coordinador Divisional de Docencia CSH/UAM-A	http://www.docenciadcsh.azc.uam.mx/	x
10	Coordinación Divisional de Posgrado CSH/UAM-A	Dr. Juan Andrés Godínez Enciso	Coordinador Divisional de Posgrado CSH/UAM-A	http://www.posgradodcsh.azc.uam.mx/	x
11	Maestría en Economía CSH/UAM-A	Mtra. María José Rhi Sausi G.	Coordinadora de la Maestría en Economía CSH/UAM-A	http://www.me.azc.uam.mx/	x
12	Maestría y Doctorado en Sociología CSH/UAM-A	Dr. Juan Andrés Godínez Enciso	Coordinador Divisional de Posgrado CSH/UAM-A	http://www.mdsoc.azc.uam.mx/	x
13	Posgrado en Historiografía	Dr. José Agustín Ronzón León	Coordinador del Posgrado en Historiografía	http://www.phg.azc.uam.mx/	x

	CSH/UAM-A		CSH/UAM-A		
14	Especialización en Literatura Mexicana del Siglo XX CSH/UAM-A	Dr. Alejandro Ortiz Bullé Goyri	Coordinador de la Especialización en Literatura Mexicana del Siglo XX CSH/UAM-A	http://www.elmsxx.azc.uam.mx/	x
15	Maestría en Literatura Mexicana Contemporánea CSH/UAM-A	Dr. Christian Sperling	Coordinador de la Maestría en Literatura Mexicana Contemporánea CSH/UAM-A	http://www.mlmc.azc.uam.mx/	x
16	Maestría en Planeación y Políticas Metropolitanas CSH/UAM-A	Dra. Guénola Caprón	Coordinadora de la Maestría en Planeación y Políticas Metropolitanas CSH/UAM-A	http://www.mppm.azc.uam.mx/	x
17	Maestría y Doctorado en Ciencias Económicas UAM-A / UAM-X / UAM-I	Dr. Fernando Antonio Noriega Ureña	Coordinador de la Maestría y Doctorado en Ciencias Económicas UAM-A / UAM-X / UAM-I	http://www.mdce.azc.uam.mx/	x

18	Especialización en Sociología de la Educación Superior	Dra. Dinorah Miller Flores	Coordinadora de la Especialización en Sociología de la Educación Superior	http://www.esesup.azc.uam.mx/	x
19	Coordinación Divisional de Investigación CSH/UAM-A	Lic. Miguel Pérez López	Secretario Académico de la CSH/UAM-A	http://www.investigaciondcsch.azc.uam.mx/	x
20	Coordinador Divisional de Vinculación CSH/UAM-A	Dr. Salvador de León Jiménez	Coordinador Divisional de Vinculación CSH/UAM-A	http://www.vinculaciondcsch.azc.uam.mx/	x
21	Coordinador Divisional de Publicaciones CSH/UAM-A	Dr. Saúl Jerónimo Romero	Coordinador Divisional de Publicaciones CSH/UAM-A	http://www.publicacionesdcsch.azc.uam.mx/	
22	Coordinación Divisional del Tronco General de Asignaturas CSH/UAM-A	Dra. Gloria Cervantes y Sánchez	Coordinadora Divisional del Tronco General de Asignaturas CSH/UAM-A	http://www.tgadcsch.azc.uam.mx/	x
23	Coordinación Divisional de Servicio Social CSH/UAM-A	Lic. Fabiola Vidrio Rodríguez	Coordinadora Divisional de Servicio Social CSH/UAM-A	http://www.serviciosocial.azc.uam.mx/	x

24	Coordinación Divisional de Planeación CSH/UAM-A	Dra. Nancy Fabiola Martínez Cervantes	Coordinadora Divisional de Planeación. CSH/UAM-A	http://www.planeaciondesh.azc.uam.mx/	x
25	Secretaría Académica CSH/UAM-A	Lic. Miguel Pérez López	Secretario Académico DCSH. CSH/UAM-A	http://www.secretariadesh.azc.uam.mx/	
26	Revista: Gestión y Estrategia del Departamento de Administración CSH/UAM-A	Dra. Elvia Espinosa Infante	Editora de la revista: “Gestión y Estrategia” del Departamento de Administración. CSH/UAM-A	http://www.gestionyestrategia.azc.uam.mx/	x
27	Revista: Estocástica: Finanzas y Riesgo del Departamento de Administración CSH/UAM-A	Dra. Marissa R. Martínez Prece	Editora de la revista: “Estocástica: Finanzas y Riesgos” del Departamento de Administración. CSH/UAM-A	http://www.estocastica.azc.uam.mx/	x
28	Revista: REDPOL del Departamento de Administración CSH/UAM-A	Dr. Carlos Juan Núñez Rodríguez	Editor de la revista: “REDPOL” del Departamento de Administración. CSH/UAM-A.	http://www.redpol.azc.uam.mx/	x

29	Revista: Tiempo Económico del Departamento de Economía CSH/UAM-A	Mtro. Gerardo García Muñoz	Editor de la Revista: “Tiempo Económico” del Departamento de Economía. CSH/UAM-A	http://www.tiempoeconomico.azc.uam.mx/	x
-----------	--	----------------------------	--	---	---

Otros recursos digitales

No.	Instancia de aplicación del desarrollo	Autoridad responsable de seguimiento y aceptación del proyecto	Instancia de representación	Actividad realizada	Dirección	Vigente
1	UAM-A	Mtro. Celso Garrido Noguera	Profesor Distinguido del Departamento de Economía CSH/UAM-A.	Diseño y seguimiento de la estrategia para el Repositorio Digital de la UAM-A	http://zaloamati.azc.uam.mx/	x

Resultados de investigación

No.	Tipo de resultado	Evento/Obra	Alcance del trabajo presentado (nacional/internacional)	Referencia	Año
1	Publicación	Participación en libro	Nacional	Modelos Clave para el Diseñador ante los escenarios del Cambio. Coordinación: Francisco Javier Gutiérrez Ruiz / Jorge Rodríguez Ramírez Libro Editado por el Departamento de Evaluación del Diseño en el Tiempo y el Departamento de Procesos y Técnicas de Realización. CAD/UAM-A ISBN: 978-607-28-0682-5 Título de participación. La planeación estratégica como diseñadora del futuro para la administración empresarial.	2016
2	Publicación	Participación en libro	Internacional	Diseño, Desarrollo y Aplicación de TIC. Prioridades socioeconómicas y redes de colaboración para el desarrollo en su proyección local y global al año 2024. CONACYT / UAM EDICIONES E y C. ISBN: 978-607-28-0573-6 Título de participación Normatividad en el uso de Tecnologías de la Información	2015

3	Publicación	Participación en Revista	Nacional	Revista REDPOL del Departamento de Administración UAM-A No. 13 Innovación y Disrupción Digital para un Ecosistema de Gobernanza Abierta y Participativa. Señales y Casos para el Fortalecimiento del Federalismo Mexicano en el siglo XXI	2016
4	Conferencia Magistral	Universidad Autónoma Metropolitana/ Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología.	Internacional	Normatividad en el uso de TIC. Seminario Internacional: Prioridades Socioeconómicas y Redes de Colaboración para el Desarrollo en su Proyección Local y Global al año 2014, Diseño Desarrollo y Aplicación de TIC. Realizado el 18 de noviembre en el Aula Magna de la Unidad Cuajimalpa. Universidad Autónoma Metropolitana/ Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología.	2014
5	Conferencista	Campus Party México 2016 • #FeelTheFuture / Expo Guadalajara · Guadalajara, Jalisco, México del 29 al 3 de julio de 2016	Internacional	Gestión digital, emprendimiento y desarrollo. Un análisis social e interdisciplinar de la relación simbiótica mutualista diseño-administración.	2016
6	Ponencia	IV Congreso Internacional de Posgrados e Investigación Latinos en Administración y Estudios Organizacionales Cartagena - Colombia / 30 de Agosto al 2 de septiembre de 2016	Internacional	Planificar para la incertidumbre. Agenda de gestión para la innovación tecnológica organizacional en la reivindicación del administrador como agente socialmente responsable.	2016

7	Ponencia	Congresso Internacional de Pós-Graduações e Pesquisas Latinas em Administração e os Estudos Organizacionais – A Administração e os Estudos Organizacionais no Contexto Latino-americano. São Leopoldo e Porto Alegre, Brasil. De 26 a 29 de Agosto de 2014. UFRGS/ESCOLA DE ADMINISTRAÇÃO/UNISINOS/RED PILARES.	Internacional	Experiencias diacrónicas y procesos disruptivos para un adoctrinamiento recurrente. Una aproximación al análisis de la formativa necesaria para el ecosistema de una administración evolutiva.	2014
8	Ponencia	Coloquio Internacional de Diseño/ Diseño con Responsabilidad Social/ 1, 2 y 3 de octubre de 2014 Toluca, Estado de México. Universidad Autónoma del Estado de México.	Internacional	Aforismos y disrupción tecnológica en la reivindicación del diseñador como agente socialmente responsable, a medio siglo del manifiesto the first things first. Mesa 2. Patrimonio, tecnología y diseño ambiental con responsabilidad social/	2014
9	Conferencia	Segundo Foro de Economía y Cultura. Ciudad de México. Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Azcapotzalco.	Nacional	Conferencia: Implicaciones de la economía de bits en el diseño empresarial. Una aproximación al estudio de la relación simbiótica mutualista diseño economía.	2013

Tabla 7. Resultados: Proyectos hipermedia, otros recursos digitales y de Investigación (ecosistema)

8. Conclusiones

8. Conclusiones

El diálogo tecnológico e interdisciplinar establecido a lo largo de la investigación ha suscrito en el marco de la innovación tecnológica, la exuberante posibilidad de generación de contenidos a partir de la figura de lo que podríamos llamar “*prosumer digital*” (usuario que consume y crea contenidos). Dicha explosión creativa fue permisible a través de una infraestructura democratizadora y expuesta con carácter omnipresente, la computación en nube. La acción real y disruptiva de mejora continua para el diseño de productos y procesos organizacionales de naturaleza pública y privada sólo ha sido posible mediante ejercicios interdisciplinarios y transdisciplinario que se ubican en la cumbre del conocimiento.

Señalado en la problemática, la creación digital carece actualmente de criterios que definan y conduzcan la acción del diseñador, sobre todo, de criterios que no sólo condicionen la labor proyectiva-creativa sino además que incorporen la acción estratégica. La labor de la ejecución del diseño para el entorno digital no es sencilla, el herramental que encuentra el profesionalista es vasto, más no suficiente para generar valor e incidir en el desarrollo. La propuesta que otorga la investigación ensaya la posibilidad de dar el medio más no el fin.

El diseñador reconoce su profesión en su obra y ella se justifica en el entorno, ser partícipe del desarrollo de un ecosistema digital dentro de la institución educativa en estudio, posibilitó, no la mejora de artefactos en función de la iteración, viabilizó la creación de criterios; todo ello bajo la condicionante interdisciplinar de la relación simbiótico mutualista diseño-administración. El escaneo ambiental consideró escenarios que son preponderantes en el entorno nacional, ello se postula desde el gobierno federal con un énfasis sin precedentes en el ámbito digital y en el del emprendimiento.

La hipótesis planteada tiene su respuesta auténtica y positiva en los criterios presentados, los subsistemas diagramados son la infraestructura de los proyectos orientados al emprendimiento y desarrollo en el fortalecimiento de una gestión digital académica; el perfil de egreso de Nivel de Doctorado en Diseño apuesta por ello.

El concepto de tecnologías de la comunicación e información se desvanece y figura en escena la conceptualización de la tecnología digital, de la convergencia tecnológica, de la omnipresencia de servicio en la desmaterialización de productos; del mundo de hacedores.

La innovación en productos presentada en el desarrollo del proyecto es menor ante los efectos y ventajas que del ejercicio de ella derivaron. Sin duda alguna, el producto es perfectible y de ventajas efímeras, los criterios y postulados son longevos, se espera que los propuestos asuman ese carácter. La presentación de artefactos y aplicaciones que incluye la investigación no es más que un recorrido heurístico de posibilidades en una línea de tiempo tecnológica.

Por si misma, la entidad digital manifestada en un artefacto tangible o intangible no genera ventajas competitivas, ni incide en el desarrollo. La gestión tecnológica se visualizó como ese mecanismo desde dónde, a partir de un estudio de la organización en su reconfiguración al hacer frente a la disrupción tecnológica, es que encontrará a través de los ejercicios de apropiación tecnológica la ventaja digital con impacto en sus áreas generadoras de valor.

La invención como precedente al emprendimiento se pretendió estudiar desde un enfoque digital-económico como detonante del desarrollo. Por tanto, el estudio de la economía digital se convirtió en un aliado fundamental para reconocer el valor del renacimiento organizacional al tomar decisiones orientadas hacia la inclusión digital, en donde los principios económicos se redefinen; las visualizaciones de la proyección del diseñador se transforman y se generan entonces cambios profundos en los resultados. Pero, la acción innovadora y emprendedora no es ajena al sector gobierno, todo lo contrario, él, ha entendido perfectamente en la gestión actual las bondades del nuevo ecosistema digital y auspiciado entonces los comportamientos que le convienen, haciendo un uso estratégico de los mecanismos que el diseño y la administración le han permitido legitimar su poder; el estudio también es una crítica de ello, pero reconoce su transformación y reconfiguración, precisamente como un resultado explícito del fortalecimiento que puede lograr la gestión en términos de un ejercicio interdisciplinar con una amplia estrategia digital.

De la normatividad, se exhibe como condicionantes al desarrollo las posibilidades actuales y futuras para el ejercicio del diseño con carácter estratégico interactivista, con base en las transformaciones del contexto en función del trazado nacional a partir de las reformas estructurales. La propuesta del modelo interdisciplinar que da origen a los criterios es clave para justificar la aportación del estudio a la disciplina del diseño. La definición y yuxtaposición de los modelos de Planeación Estratégica Interactiva y del Modelo General de Diseño afinan la proyección y ahora también la operativización para alcanzar el futuro deseado. Por supuesto que, la acción profesional es meritoria de la formación educativa, la educación profesional en administración y diseño debe de reconfigurarse en función de los abruptos cambios están sucediendo en el entorno, varios de ellos contenidos en la agenda 2030 de la ONU para el Desarrollo Sostenible. La administración con carácter evolutivo y el diseño con pertinencia y sentido social son dos apartados que en su desarrollo buscaron contribuir no solo a la reflexión sino a la acción disciplinar cosmopolita y de vanguardia.

Finalmente, en torno al proyecto, se reconoce la pertinencia de la función diseño como la disciplina que integra a las profesiones, exigiendo de ellas los elementos condicionantes de la creación de entornos con significado, para este estudio, con significado organizacional en el fortalecimiento de la gestión académica. La argumentación que el lector encuentra hacia los subsistemas planteados cultiva la experiencia creativa y la vuelven demostrativa al visualizarla a través de la ejemplificación del estudio. Particularmente el subsistema de planeación que afina la mirada y el ejercicio del diseño se traduce en una de las principales aportaciones, todavía que además incorpora los beneficios del estándar del Proceso Racional Unificado.

Sin ser el objeto de estudio la creación de un artefacto hipermedia, la aplicación del estudio se determina en la conceptualización de un espacio digital llamado: “*The Pileus Project*”, dicho espacio virtual representa en lo digital una posibilidad de posibilidades que en principio expone los criterios resultado de esta investigación, y segundo apuesta por el desarrollo de una red de inteligencia colectiva e interdisciplinar que busque rendir resultados que incidan en el desarrollo y bienestar común.

Los retos y tareas pendientes que configuran en la inmediatez el entorno para el diseñador y otras profesiones son inmensos, ya señalados por Foro Económico Mundial en “*The Global Competitiveness Report 2015-2016*” la extinción de profesiones es un hecho y sin duda, la digitalidad conducirá las nuevas profesiones por aparecer; las señales apuntan por supuesto a la madurez del ejercicio interdisciplinar, a la transdisciplina, que incorpore tecnología de avanzada como: el *internet* de las cosas, el “*big data*” y la cultura “*maker*”.

Seguir pretendiendo realizar la labor del diseño como un exacerbado culto a la nostalgia nos aleja de una de las principales cualidades del pensamiento y de ejercicio del diseño, enseñarnos como es el futuro.

Bibliografía

- Abascal, J., & Garay, N. (10 de Septiembre de 2006). *Curso Introducción a la Interacción Persona-Ordenador*. Recuperado el 12 de Agosto de 2008, de Dispositivos: <http://griho.udl.es/ipo/ipo/pdf/06Dispos.pdf>
- Ackoff, R. L. (1996). *Planificación de la empresa del Futuro*. México: Limusa.
- Ackoff, R. L. (1997). *Rediseñando el Futuro*. México: Limusa.
- Ackoff, R. L. (2013). *El paradigma de Ackoff. Una Administración Sistémica*. México, México: LIMUSA.
- Adobe. (s.f.). *Adobe Acrobat Connect Pro*. Recuperado el 17 de 05 de 2008, de Adobe Systems Incorporated: <http://www.adobe.com/products/acrobatconnectpro/>
- AIPO. (2008). *Asociación Interacción Persona-Ordenador*. Recuperado el 07 de Agosto de 2008, de Definición: <http://aipo.griho.net/>
- Almeida Calderón, E. A. (2007). *Criterios para el diseño de interfaces usables para la educación a distancia vía internet*. Abril .
- Amaia, A. U. (2000). *Centralizar o descentralizar los sistemas de información en la empresa?* España: Revista Latina de Comunicación Social.
- Anderson, C. (2009). *Gratis. El futuro de un precio radical*. Barcelona, España: Tendencias.
- Anderson, C. (2009). *La economía long tail. De los mercados en masas al triunfo de lo minoritario*. Barcelona, España: Empresa Activa.
- Anderson, C. (2013). *MAKERS. La nueva revolución industrial*. Barcelona: Empresa Activa.
- Aparici Marino, R., & García Matilla, A. (1998). *Lectura de imágenes*. Madrid: Ediciones de la Torre.
- Aportela Rodríguez, I. M., & Ponjuán Dante, G. (2008). *La Segunda Generación de la Gestión del Conocimiento: Un nuevo enfoque de la gestión del conocimiento*. Universidad de la Habana, Departamento de Bibliotecología y Ciencia de la Información, Habana.
- Apple. (2008). *Apple*. Recuperado el 2008 de Agosto de 12, de iPhone: <http://www.apple.com/es/iphone/features/>
- Araya Guzmán, S. A., & Orero Giménez, A. (2004). *Los sistemas de información y su interacción con la dimensión cultural de las organizaciones*. Facultad de Cs. Empresariales, Universidad del Bío-Bío, Concepción, Chile y Universidad Politécnica de Madrid, Madrid, España, Depto. Sistemas de Información e Ingeniería y Depto. Administración de Empresas y Estadística.
- Arbonés, A. L. (2001). *Cómo evitar la miopía en la gestión del conocimiento*. España : DIAZ DE SANTOS.
- Arribas Urrutia, A. (2005). *La cultura de intranet*. México: Revista Mexicana de Comunicación.
- Asamblea Legislativa del Distrito Federal V Legislatura. (29 de Febrero de 2012). *Ley para el Desarrollo del Distrito Federal como Ciudad Digital y del Conocimiento*. México, México. Obtenido de

<http://data.consejeria.cdmx.gob.mx/images/leyes/leyes/LEYPARAELDESARROLLODELDISTRICTOFEDERALCOMOCIUDADDIGITALYDELCONOCIMIENTO.pdf>

- Auletta, N. (2015). Disrupción Móvil: El impacto de los dispositivos personales en los negocios, Debates IESA. *Debates IESA, XVIII*, 12-16. Recuperado el 17 de Septiembre de 2015
- Aumatell, C. S. (2006). *Intranets? Decididamente sí, pero....* El Profesional de la Información.
- Bajo Delgado, M. T., & Cañas Molina, J. J. (1991). *Ciencia Cognitiva*. España: Debate.
- Basecamp. (2015). *Basecamp 3: Manage projects, groups, and client work*. Recuperado el 12 de Noviembre de 2015, de <https://basecamp.com/>
- Bender, P. S. (1986). *Manejo de Recursos Administrativos* (Vols. Blanes De Hernández, María Isabel). México: Limusa.
- Campaña, J. M. (2005). ANÁLISIS Y DISEÑO DE SISTEMAS. México.
- Canto Sáenz, R. (2012). Gobernanza y democracia. *Gestión y Política Pública*(2), 333-374. Recuperado el 13 de Octubre de 2015
- Cañas, J., Ladislao, S., & Pilar, G. (10 de Septiembre de 2006). *Curso Introducción a la Interacción Persona-Ordenador*. Recuperado el 10 de Agosto de 2008, de El factor humano: <http://griho.udl.es/ipo/ipo/pdf/02FacHum.pdf>
- Castells, M. (1999). *La Era de la Información: Economía, sociedad y cultura* (Vol. I). México: Siglo veintiuno editores.
- Castillo, L. (2004). *Universidad de Valencia - Direcciones de internet de interés para Biblioteconomía y Documentación*. Recuperado el 24 de Agosto de 2008, de Tema 6.- Difusión de la información: <http://www.uv.es/macas/T6.pdf>
- celluon. (2015). *celluon*. Recuperado el 03 de Enero de 2015, de celluon: <http://www.celluon.com/>
- CEPAL. (2015). *La nueva revolución digital: de la Internet del consumo a la Internet de la producción*. Santiago, Chile.
- Change.org. (2015). *Change.org · La plataforma del mundo para el cambio social*. Recuperado el 08 de Diciembre de 2015, de <https://www.change.org/>
- Cháuz Grajales, V. A. (2002). Mercadeo sin economía...¿existe? *Revista Colombiana de Marketing*, 3(5), 8-13.
- Cobo Romaní, C., & Moravec, J. (2011). *Aprendizaje Invisible. Hacia una nueva ecología de la educación*. Barcelona: Col-lecció Transmedia XXI.
- Cobo Romaní, C., & Pardo Kuklinski, H. (2007). PLANETA WEB 2.0 INTELIGENCIA COLECTIVA O MEDIOS FAST FOOD. Barcelona/México DF.: GRUP DE RECERCA D'INTERACCIONS / FLACSO MÉXICO.
- Cobo Romaní, C., & Pardo Kuklinski, H. (2007). *Planeta Web 2.0. Inteligencia colectiva*. Barcelona, España: Grup de Recerca d'Interaccions Digitals.

- Cobo, C. (2012). Gobierno Abierto: De la Transparencia a la Inteligencia Colectiva. En A. Hofmann, A. Ramírez Alujas, & J. A. Bojórquez Pereznieta, *Gobierno Abierto, Reforma del Estado y Modernización de la Gestión Pública: Alcances, Obstáculos y Perspectivas en Clave Latinoamericana* (págs. 101-117).
- Cole Peters. (2014). <http://blog.colepeters.com/>. Recuperado el 14 de 07 de 2014, de <http://blog.colepeters.com/first-things-first-update/>
- Collison, C., & Parcell, G. (2003). *La gestión del conocimiento*. (R. González Ferriz, Trad.) Barcelona, España: PAIDÓS.
- Cruz Rodríguez, Y. (2008). *Gestión de información e inteligencia: integración en los contextos organizacionales*. Facultad de Comunicación. Universidad de la Habana, Departamento de Bibliotecología y Ciencia de la Información , La Habana.
- Dans, E. (2010). *Todo va a cambiar. Tecnología y evolución: adaptarse o desaparecer*. Barcelona , España: Deusto.
- Darío Maldonado, J. (Octubre de 2003). *Click Derecho-Diseño centrado en usuarios* . Recuperado el 12 de Agosto de 2008, de Historia del mouse: http://www14.brinkster.com/clickderecho/publicaciones/historia_mouse.asp
- Davis, K., & Newstrom, J. W. (2003). *Comportamiento humano en el trabajo*. México : McGraw-Hill Interamericana.
- De Pietro, S. S., & Hamra, P. (2010). *Diseñar Hoy. Visión y gestión estratégica del diseño*. Buenos Aires, Argentina: nobuko.
- Delors, J., Al Mufti, I., Amagi, I., Carneiro, R., Chung, F., Geremek, B., . . . Nanzhao, Z. (1996). *UNESCO*. Obtenido de La educación encierra un tesoro: http://www.unesco.org/education/pdf/DELORS_S.PDF
- Despres, C., & Chauvel, D. (2000). *knowledge horizons: the Present and the Promise of Knowledge Management*. United States of America: Butterworth-Heinemann.
- Diario Oficial de la Federación. (14 de 10 de 2013). *Diario Oficial de la Federación*. Recuperado el 12 de Marzo de 2015, de NORMA Oficial Mexicana NOM-192-SCFI/SCT1-2013, Telecomunicaciones-Aparatos de televisión y decodificadoresEspecificaciones.: http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5317897&fecha=14/10/2013
- Díaz, M. d. (2006). *Metodologías de enseñanza y aprendizaje para el desarrollo de competencias*. Madrid, España: Alianza Editorial.
- Dürsteler, J. C. (2002). *Visualización de Información, una visita guiada*. España: Gestión 2000.
- Dürsteler, J. C. (2009). *Inf@Vis!* Recuperado el 24 de Agosto de 2008, de Arquitectura de Información y Conocimiento: <http://www.infovis.net/printMag.php?num=94&lang=1>
- El Economista. (17 de Febrero de 2015). PRI revive la Ley Beltrones; alertan censura. *El Economista*. Recuperado el 2015 de Marzo de 13, de <http://eleconomista.com.mx/industrias/2015/02/17/pri-revive-ley-beltrones-alertan-censura>

- El Financiero. (11 de Marzo de 2015). Dan concesión de TV abierta a CadenaTres y Radio Centro. *El Financiero*. Recuperado el 13 de MARzo de 2015, de <http://www.elfinanciero.com.mx/empresas/ift-adjudica-concesiones-de-tv-abierta-a-cadena-tres-y-radio-centro.html>
- Engard, N. C., & M. Park, R. (2006). *Intranet 2.0: Fostering Collaboration*.
- Escorsa, P., & Maspons, R. (2008). Vigilancia tecnológica: un medio de sistematización del conocimiento. En J. Micheli, E. Medellín, A. Hidalgo, & J. Jasso, *Conocimiento e innovación: retos de la gestión empresarial* (págs. 115-137). México: Plaza y Valdéz.
- Estrategia Digital Nacional. (16 de Noviembre de 2015). México, México. Obtenido de <http://cdn.mexicodigital.gob.mx/EstrategiaDigital.pdf>
- eyemagazine. (1999). <http://www.eyemagazine.com/feature/article/first-things-first-manifesto-2000>. Recuperado el 2014 de 07 de 14, de <http://www.eyemagazine.com/feature/article/first-things-first-manifesto-2000>
- Fernandez Quijada, D. (2013). *La innovación tecnológica. Creación, difusión y adopción de las TIC*. Barcelona: UOC.
- Ferruzca Navarro, M. V. (Enero de 2008). Tesis Doctoral: Estudio teórico y evidencia empírica de la aplicación del. Barcelona, España.
- Filippis, J. (2007). *Glosario del Diseño*. Buenos Aires, Argentina: nobuko.
- firstthingsfirst2014. (2014). <http://firstthingsfirst2014.org/>. Recuperado el 14 de 07 de 2014, de <http://firstthingsfirst2014.org/>
- Flores Toscano, L. (2001). *CIRIA. Centro Interactivo de Recursos de Información y Aprendizaje*. Recuperado el 24 de Agosto de 2008, de Capitulo 1. El proceso de comunicación : http://catarina.udlap.mx/u_dl_a/tales/documentos/lis/flores_t_1/capitulo1.pdf
- Fong, M. W. (2005). *E-Collaborations and virtual organizations*. United States of America: IRM Press.
- Fox, J., Haight, L., & Palmer Rubin, B. (2011). Proporcionar transparencia: ¿Hasta qué punto responde el gobierno mexicano a las solicitudes de información pública? *Gestión y Política Pública*, 20(1), 3-61. Recuperado el 28 de Septiembre de 2015
- Frascara, J. (2000). *Diseño gráfico para la gente*. Obtenido de Seminario Interdisciplinario de Producto: http://www.farq.edu.uy/seminario-producto/files/2012/09/Diseno_grafico_para_la_gente_frascara.pdf
- Fuentes, R. (2005). *La Práctica del Diseño Gráfico. Una Metodología Creativa*. Barcelona: Paidós.
- Fundación Innovación Bankinter. (2015). Fundación Innovación Bankinter. Madrid, España. Obtenido de <https://www.fundacionbankinter.org/documents/20183/42758/Publicaci%C3%B3n+Big+data/cc4bd4e9-8c9b-4052-8814-ccb48324147>
- Gallegos, M. S., & Gorostegui, M. E. (2008). *Procesos cognitivos*. Recuperado el 11 de Agosto de 2008, de http://files.procesos.webnode.com/200000027-94236951d3/procesos_cognitivos_simples.pdf
- Garland, K. (19 de 01 de 2012). «¡Nuestra mayor influencia social es como votantes!». (R. P. Sastre, Entrevistador) Monográfica.org.

- Gimbert, X. (2010). *Pensar Estratégicamente. Modelos, Conceptos y Reflexiones*. Barcelona: Deusto.
- Gómez Vieites, Á., & Suárez Rey, C. (2007). *Sistemas de Información: Herramientas prácticas para la gestión empresarial*. México: Alfaomega.
- Goñi Zabala, J. (2001). El ADN de las organizaciones: hacia una arquitectura digital de los negocios en el proyecto empresarial. *Harvard Deusto Business Review*, 34-43.
- Google. (2015). *Google - Cloud Print*. Recuperado el 08 de Diciembre de 2015, de <https://www.google.com/cloudprint/learn/?hl=es-419>
- Google. (2016). *App Engine*. Recuperado el 12 de Febrero de 2016, de <https://appengine.google.com/>
- Google. (s.f.). *Chrome*. Recuperado el 03 de 01 de 2015, de <https://www.google.com/intl/en/chrome/>
- Gosende, J. (2009). *Microsoft*. Recuperado el 07 de Julio de 2009, de Qué es la Web 2.0: http://www.microsoft.com/spain/empresas/internet/web_2.msp
- Graells Costa, J. (2011). Administración Colaborativa y en Red. *El Profesional De La Información*, 20(3), 345-347. Recuperado el 12 de Octubre de 2015
- Graña, F. (2005). Todos contra el Estado: Usos y abusos de la "gobernanza". *Espacio Abierto. Cuaderno Venezolano de Sociología*, 14(4), 501-529. Recuperado el 2015 de Octubre de 2015
- Guenther, K. (2006). *Moving Your Intranet to the Next Level*. Online (Weston, Conn.).
- Guerrero Gutiérrez, E. (Diciembre de 2015). *Transparencia y seguridad nacional*. Recuperado el 13 de Marzo de 2015, de IFAI: <http://inicio.ifai.org/Publicaciones/cuadernillo18.pdf>
- Gümes, M., & Ramírez Alujas, A. (2012). Gobierno Abierto, Reforma del Estado y Modernización de la Gestión Pública: Alcances, Obstáculos y Perspectivas en Clave Latinoamericana. En A. Hofmann, A. Ramírez Alujas, & J. Bojórquez Pereznieto, *La Promesa del Gobierno Abierto* (págs. 193-224).
- Gutiérrez Martín, A. (2003). *Alfabetización Digital. Algo más que ratones y teclas*. España: Gedisa.
- Gutiérrez, M. L., Dussel, E., Sánchez de Antuñano, J., Danel, F., Toca, A., Pardinias, F., . . . Schultz, F. (1992). *Contra un Diseño Dependiente: un modelo para la autodeterminación nacional*. México: Colección CYAD. Universidad Autónoma Metropolitana. Unidad Azcapotzalco.
- Hamel, G., & Breen, B. (2008). *El Futuro de la Administración*. (A. de Hassan, Trad.) Bogotá, Colombia: Norma.
- I.R.I.S. S.A. (2014). *Escáner portátil multifuncional IRIScan Pro 3 Cloud*. Recuperado el 03 de Enero de 2015, de <http://www.irislink.com/c3-971-58/Escaner-portatil-multifuncional-IRIScan-Pro-3-Cloud.aspx>
- IBM. (1998). *Rational Unified Process - IBM*. Obtenido de IBM-México: https://www.ibm.com/developerworks/rational/library/content/03July/1000/1251/1251_bestpractices_TP026B.pdf
- IBM. (2016). *Welcome to Wikis*. Recuperado el 2016 de Febrero de 2016, de view-source:https://www.ibm.com/developerworks/community/wikis/home?lang=en#!/wiki/We0d917403ade_46b2_8991_d1eabb8126f6

- IBM. (s.f.). *Lotus Quickr*. Recuperado el 17 de 05 de 2008, de IBM's Corporate : <http://www-306.ibm.com/software/lotus/products/quickr/>
- Innerarity, D. (2011). ¿Qué es eso de la gobernanza? *Tiempo de Paz*, 100, 228-233. Recuperado el 13 de Octubre de 2015
- Instituto Federal de Acceso a la Información y Protección de Datos. (2015). *Misión, Visión y Objetivos*. Recuperado el 13 de Marzo de 2015, de IFAI: <http://inicio.ifai.org.mx/SitePages/misionViosionObjetivos.aspx>
- issuu. (2015). *Digital Publishing Platform for Magazines, Catalogs, and more - issuu*. Recuperado el 08 de Diciembre de 2015, de <https://issuu.com/>
- Kinicki, A., & Kreitner, R. (2003). *Comportamiento organizacional*. (J. L. Blanco Y Correa Magallanes, Trad.) México: Mc Graw Hill.
- koontz, H., & Wehrich, H. (2004). *Administración Una Perspectiva Global*. (E. Báez Palos, & F. J. Dávila Martínez, Trads.) México: McGraw-Hill.
- La Jornada. (17 de Febrero de 2015). IFETEL publica lineamientos de multiprogramación para radio y tv. *La Jornada*. Recuperado el 13 de Marzo de 2015
- Lara Navarra, P., & Martínez Usero, J. Á. (2003). Desarrollo de sitios web para la oferta de servicios característicos de la Administración electrónica. *El Profesional de la Información*, 190-199. Recuperado el 02 de Octubre de 2015
- Laver, M. (1986). *Los ordenadores y el cambio social*. (J. Ollera, Trad.) España: Tecnos.
- Leap Motion. (2015). *Leap Motion | Mac & PC Motion Controller for Games, Design, Virtual Reality & More*. Recuperado el 03 de Enero de 2015
- Lorés, J., Granollers, T., & Lana, S. (10 de Septiembre de 2006). *Curso Introducción a la Interacción Persona-Ordenador*. Recuperado el 07 de Agosto de 2008, de Introducción a la Interacción Persona-Ordenador : <http://griho.udl.es/ipo/ipo/pdf/01Introd.pdf>
- Lubetkin, S. L. (2008). *PODCASTING: A NEW ALTERNATIVE TO RADIO?* SUN National Bank (Company). ABA Bank Marketing.
- Lulu. (2015). *Lulu - Online Self Publishing Book & eBook Company*. Recuperado el 08 de Diciembre de 2015, de <https://www.lulu.com/>
- Lusthaus, C., Heléne, M., Anderson, G., Carden, F., & Plinio Montalván, G. (2002). *Evaluación Organizacional*. Washington, D.C.: Banco Interamericano de Desarrollo .
- Maldonado de Guevara, C. (2011). Tesis Doctoral. La formación de la responsabilidad social del universitario: un estudio empírico. España: Universidad Complutense de Madrid .
- Martín Fernández, F. J., & Hassan Montero, Y. (16 de Febrero de 2003). *NSU -no solo usabilidad journal-*. Recuperado el 17 de Agosto de 2008, de Qué es la Arquitectura de la Información: <http://www.nosolousabilidad.com/articulos/ai.htm#piedepagina>
- maxbruinsma. (1999). <http://maxbruinsma.nl/index1.html>. Recuperado el 14 de 07 de 2014, de <http://maxb.home.xs4all.nl/ftf1964.htm>

- Medina Giacomozzi, A., & Gallegos Muñoz, C. (2010). Formación del profesional en administración en América Latina: un estudio comparado. *Educación y Educadores*, 13, 253-271.
- Medina Salgado, C. (Julio de 2004). *Gestión y estrategia*. Recuperado el 10 de Diciembre de 2008, de La creatividad en la toma de decisiones: <http://www.azc.uam.mx/publicaciones/gestion/num6/art11.html>
- Microsoft. (2008). *Microsoft Latinoamérica*. Recuperado el 12 de Agosto de 2008, de Desafío Gadget: <http://www.microsoft.com/spanish/msdn/latam/desafiogadget/gadget.aspx>
- Microsoft. (2015). *Microsoft Azure: plataforma y servicios de informática en la nube*. Recuperado el 08 de Diciembre de 2015, de <https://azure.microsoft.com/es-es/>
- Microsoft. (2015). *Microsoft Lync*. Recuperado el 12 de Noviembre de 2015, de <https://www.microsoft.com/es-mx/download/details.aspx?id=35451>
- Microsoft. (2015). *Microsoft OneDrive*. Recuperado el 2015 de Noviembre de 12, de <https://onedrive.live.com/about/es-mx/>
- Microsoft. (2015). *Office 365 online: software en la nube para empresas*. Recuperado el 2015 de Noviembre de 12, de <https://products.office.com/es-mx/business/office-365-business>
- Microsoft. (2015). *Windows 10*. Recuperado el 03 de Noviembre de 2015, de <https://www.microsoft.com/es-mx/windows/features>
- Microsoft. (s.f.). *Información general del producto Microsoft Office Groove 2007*. Recuperado el 17 de 05 de 2008, de Microsoft Corporation: <http://www.microsoft.com/latam/office/preview/programs/groove/overview.msp>
- Miklos, T., & Tello, M. E. (2007). *Planeación Prospectiva: Una Estrategia Para El Diseño Del Futuro*. México: Limusa.
- Mont, C. G. (2006). *Del broadcasting al podcasting*. Revista Mexicana de Comunicación.
- Morales Morejón, C. M., Carrodegua Rodríguez, M. E., & Avilés Merens, R. (2004). *Las intranets en la gestión informacional: un escalón imprescindible en la búsqueda del conocimiento organizacional*. ACIMED.
- Negroponte, N. (1996). *Ser digital*. (D. Placking, Trad.) México: Atlántida.
- Nielsen, J. (1993). *Usability Engineering*. Estados Unidos : AP Professional .
- Nonaka, I. (2003). *Harvard Business Review Gestión del conocimiento*. (G. Orbeago, Trad.) España: DEUSTO.
- Núñez de Schilling, E. (2011). Gestión tecnológica en la empresa: definición de sus objetivos fundamentales. *Revista de Ciencias Sociales (Ve)*, XVII(1), 156-166. Obtenido de <http://www.redalyc.org/pdf/280/28022755013.pdf>
- O'Brien, J. A., & Marakas, G. M. (2006). *Sistemas de información gerencial* (Séptima edición ed.). (M. J. Herreo Díaz, & M. Á. Sánchez Carrión, Trads.) México: Mc Graw Hill.

- OCDE y Eurostat. (2005). *UNESCO Institute for Statistics: UNESCO Institute for Statistics*. Recuperado el 20 de Marzo de 2016, de Manual de Oslo - Institut de statistique de l'UNESCO: http://www.uis.unesco.org/Library/Documents/OECD OsloManual05_spa.pdf
- OnLive. (2014). *OnLive*. Recuperado el 23 de Marzo de 2014, de <http://onlive.com/>
- Ortega, M., & Bravo, J. (2006). *Curso Introducción a la Interacción Persona-Ordenador*. Recuperado el 17 de 05 de 2008, de Asociación de Interacción Persona-Ordenador (AIPO): <http://griho.udl.es/ipo/ipo/libroe.html>
- Osterwalder, A., & Pigneur, Y. (2011). *Generación de modelos de negocio. Un manual para visionarios, revolucionarios y retadores*. Barcelona, España: Deusto.
- Ostroff, F. (1999). *La organización horizontal*. México : OXFORD .
- Osuna Acedo, S., & Busón Buesa, C. (2007). *Convergencia de medios. La integración tecnologica en la era digital*. Barcelona: Icaria.
- Osuna Acedo, S., & Busón Buesa, C. (2008). *Convergencia de Medios*. Barcelona: Icaria.
- Pallis, G. (Septiembre de 2010). *Cloud Computing. The New Frontier of Internet Computing*. Obtenido de Department of Informatics and Telecommunications of the University of Athens: <http://cgi.di.uoa.gr/~ad/M155/Papers/palis-ic10.pdf>
- Parkin, M. (2009). *Economía*. México: Prentice Hall.
- Pelta, R. (2004). *Diseñar Hoy. Temas Contemporáneos de Diseño Gráfico*. Barcelona: Paidós.
- Peter, M., & Grance, T. (Septiembre de 2011). *The NIST Definition of Cloud Computing* . Obtenido de The National Institute of Standards and Technology (NIST): <http://nvlpubs.nist.gov/nistpubs/Legacy/SP/nistspecialpublication800-145.pdf>
- Petersen, J. L. (2007). *Viviendo en un Mundo Conectado: La Sociedad Cibernética en el 2020*. Recuperado el 8 de 12 de 2007, de AFCEA Argentina: <http://www.afcea.org.ar/publicaciones/mundo.htm>
- Poder Ejecutivo Federal . (2007). Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012. México, México.
- Ponjuan Dante, G. (2005). *Gestión documental, gestión de la información y gestión del conocimiento: evolución y sinergias*. . Comunicación preliminar, Universidad de la Habana, La Habana.
- Porcini, M. (2013). *5 preguntas a Mauro Porcini*. Obtenido de WOB: <http://www.wobi.com/es/articles/5-preguntas-mauro-porcini>
- RAE. (s.f.). *Real Academia Española*. Recuperado el Viernes de Agosto de 2008, de DICCIONARIO DE LA LENGUA ESPAÑOLA - Vigésima segunda edición: http://buscon.rae.es/draeI/SrvltConsulta?TIPO_BUS=3&LEMA=ergonomia
- Real Academia Española*. (s.f.). Recuperado el 09 de Diciembre de 2008, de Diccionario de la Lengua Española - Vigésima segunda edición: http://buscon.rae.es/draeI/SrvltConsulta?TIPO_BUS=3&LEMA=organizacion

- Real Academia Española* . (s.f.). Recuperado el 31 de Marzo de 2009, de DICCIONARIO DE LA LENGUA ESPAÑOLA - Vigésima segunda edición:
http://buscon.rae.es/draeI/SrvltConsulta?TIPO_BUS=3&LEMA=motivación
- Real Academia Española*. (2007). Recuperado el 8 de 12 de 2007, de Diccionario de la Lengua Española:
http://buscon.rae.es/draeI/SrvltConsulta?TIPO_BUS=3&LEMA=sociedad
- Ríos Szalay, J. (Enero de 2000). *En torno a los modelos de "proceso" administrativo teórico-descriptivo y técnico-prescriptivo: réplica a la crítica de Arias Galicia*. Recuperado el 10 de Diciembre de 2008, de E-journal: <http://www.ejournal.unam.mx/rca/196/RCA19603.pdf>
- Rivera Urrutia, E. (2006). Concepto y problemas de la construcción del gobierno electrónico: Una revisión de la literatura. *Gestión y Política Pública*, 15(2), 259-305. Recuperado el 20 de Octubre de 2015
- Robbins, H., & Finley, M. (1999). *Por qué fallan los equipos*. (A. Oklander, Trad.) Barcelona, España: GRANICA.
- Robbins, S. P. (2004). *Comportamiento organizacional*. México : Pearson Educación.
- Rodríguez Muñoz, J. V., & González Lorca, J. (2002). *Integración de las tecnologías de flujo de trabajo y gestión documental para la optimización de los procesos de negocio*. Facultad de Ciencias de la Documentación. Universidad de Murcia, Departamento de Información y Documentación. Ciencias de la Información.
- Ruiz Ordóñez, R. U., Guzmán Obando, J., & de la Rosa i Esteva, J. L. (2007). *Dirección Empresarial Asistida. Cómo Alinear Estratégicamente su Organización*. Madrid: Visión Net.
- Sakaiya, T. (1995). *Historia del Futuro: La Sociedad del Conocimiento*. (C. Gardini, Trad.) Chile: Andrés Bello.
- Saloner, G., Shepard, A., & Podolny, J. (2008). *Administración Estratégica*. México: Limusa.
- Samsung. (09 de 04 de 2014). *Samsung Gear*. Recuperado el 2015 de Enero de 03, de
http://www.samsung.com/latam/gear/index.html?cid=mx_ppc_google_galaxygear_2014_4_9
- Sánchez de Antuñano, J. (2008). *Una Propuesta Teórico-Metodológica para la Investigación en Diseño*.
- Sandoval Almazán, R. (2015). Gobierno abierto y transparencia: construyendo un marco conceptual. *Convergencia: Revista de Ciencias Sociales*(68), 203-227. Recuperado el 11 de Octubre de 2015
- Schermerhorn, J. R. (2002). *Administración*. México: Limusa Wiley.
- Schermerhorn, J. R., Hunt, J. G., & Osborn, R. N. (2001). *Organizational Behavior*. Nueva York: John Wiley & Sons.
- Schümmer, T., & Lukosch, S. (2007). *Patterns for Computer-Mediated Interaction*. England: John Wiley&Sons, Ltd.
- Solleiro, J. L., & Castañon, R. (2008). *Gestión Tecnológica. Conceptos y Prácticas*. México: Plaza y Valdés.
- Sorókina, ,. T. (2002). *La Tecnología del Saber Escrito: El Hipertexto en el Medio Cibernético* (1ra Edición ed.). México: Biblioteca de Ciencias Sociales y Humanidades.

- Steiner, G. (2014). *Planeación Estratégica. Lo que Todo Director Debe Saber*. México: Patria.
- T. Porras, S., & Leal Güemes, R. (Noviembre de 2006). Redes Organizacionales y Financiamiento. (A. P. Aduna Mondragón, M. Á. Rosado Chauvet, J. D. Liquitaya Briceño, R. Leal Güemez, F. Rodil Urrego, M. E. Flores Orendain, . . . G. Gutiérrez Jiménez, Edits.) *denarius: revista de economía y administración*(13).
- Tapscott, D. (2009). *La era digital. Cómo la Generación Net Está Transformando al Mundo*. México: Mc Graw Hill.
- Tapscott, D., & D. Williams, A. (2010). *Wikinomics. La nueva economía de las multitudes inteligentes*. Barcelona: Paidós.
- Tapscott, D., & Williams D., A. (2011). *Macrowikinomics*. España: Paidos.
- TeamViewer. (2015). *TeamViewer: soporte remoto, acceso remoto, colaboración en línea y reuniones*. Recuperado el 05 de Diciembre de 2015, de <https://www.teamviewer.com/es/index.aspx>
- Thalmic Labs. (2013). *Myo Gesture Control Armband - Wearable Technology by Thalmic Labs*. Recuperado el 03 de Enero de 2015, de <https://www.myo.com/>
- The New York Times, C. (2008). *About.com: windows*. Recuperado el 12 de Agosto de 2008, de Sidebar & Gadgets: http://z.about.com/d/windows/1/0/t/2/-/-/sidebar_gadgets.gif
- Tutssel, M. (2014). Creatividad sin fronteras. *World of Business Ideas*, 14(1), 64-66.
- UAM-A. (2007). *Universidad Autónoma Metropolitana Azcapotzalco*. Recuperado el 13 de Julio de 2009, de Sistema de Gestión Tutorial/Mis Herramientas : http://tutorias.azc.uam.mx/index.php?option=com_herramientas&Itemid=95
- UAM-A. (2009). Tutorías en la UAM-Azcapotzalco. México, D.F., México.
- W3C. (07 de Febrero de 2008). *W3C Consortium Oficina Española*. Recuperado el 24 de Mayo de 2008, de Guía Breve de Accesibilidad Web: <http://www.w3c.es/divulgacion/guiasbreves/Accesibilidad>
- Weinstein, M. (2006). *So Happy Together*. Training (Minneapolis, Minn.).
- Wikipedia. (7 de Abril de 2009). *Wikimedia Foundation, Inc*. Recuperado el 12 de Abril de 2009, de Web 2.0: http://es.wikipedia.org/wiki/Web_2.0
- Wild , R. (1996). Las nuevas escuelas de administración. *Management Desicion*, 1, 63-69.
- Zaintek. (2004). *Los sistemas de información empresarial: hacia una gestión excelente*. PUZZLE: Revista Hispana de la inteligencia competitiva.
- Zendesk. (2015). *Zendesk | Software de atención al cliente y sistema de tickets de soporte*. Recuperado el 05 de Diciembre de 2015, de <https://www.zendesk.com.mx/>
- Zendesk. (2015). *Zopim Live Chat Software | Engage your Customers | Live Support*. Recuperado el 05 de Diciembre de 2015, de <https://www.zopim.com/>
- Zucker, M. (2008). *It's so easy to produce a podcast, there's really no excuse not to*. Agency.com. Advertising Age.

Anexos

Manifesto: *The First Things First* (1963)

We, the undersigned, are graphic designers, photographers and students who have been brought up in a world in which the techniques and apparatus of advertising have persistently been presented to us as the most lucrative, effective and desirable means of using our talents. We have been bombarded with publications devoted to this belief, applauding the work of those who have flogged their skill and imagination to sell such things as: cat food, stomach powders, detergent, hair restorer, striped toothpaste, aftershave lotion, before shave lotion, slimming diets, fattening diets, deodorants, fizzy water, cigarettes, roll-ons, pull-ons and slip-ons.

By far the greatest effort of those working in the advertising industry are wasted on these trivial purposes, which contribute little or nothing to our national prosperity.

In common with an increasing number of the general public, we have reached a saturation point at which the high pitched scream of consumer selling is no more than sheer noise. We think that there are other things more worth using our skill and experience on. There are signs for streets and buildings, books and periodicals, catalogues, instructional manuals, industrial photography, educational aids, films, television features, scientific and industrial publications and all the other media through which we promote our trade, our education, our culture and our greater awareness of the world.

We do not advocate the abolition of high pressure consumer advertising: this is not feasible. Nor do we want to take any of the fun out of life. But we are proposing a reversal of priorities in favour of the more useful and more lasting forms of communication. We hope that our society will tire of gimmick merchants, status salesmen and hidden persuaders, and that the prior call on our skills will be for worthwhile purposes. With this in mind we propose to share our experience and opinions, and to make them available to colleagues, students and others who may be interested.

signed:

Edward Wright

Geoffrey White

William Slack

Caroline Rawlence

Ian McLaren

Sam Lambert

Ivor Kamlisch

Gerald Jones

Bernard Higton

Brian Grimby

John Garner
Ken Garland
Anthony Froshaug
Robin Fior
Germano Facetti
Ivan Dodd
Harriet Crowder
Anthony Clift
Gerry Cinamon
Robert Chapman
Ray Carpenter
Ken Briggs

Manifesto: *Adbusters* (1999).

We, the undersigned, are graphic designers, art directors and visual communicators who have been raised in a world in which the techniques and apparatus of advertising have persistently been presented to us as the most lucrative, effective and desirable use of our talents. Many design teachers and mentors promote this belief; the market rewards it; a tide of books and publications reinforces it.

Encouraged in this direction, designers then apply their skill and imagination to sell dog biscuits, designer coffee, diamonds, detergents, hair gel, cigarettes, credit cards, sneakers, butt toners, light beer and heavy-duty recreational vehicles. Commercial work has always paid the bills, but many graphic designers have now let it become, in large measure, what graphic designers do. This, in turn, is how the world perceives design. The profession's time and energy is used up manufacturing demand for things that are inessential at best.

Many of us have grown increasingly uncomfortable with this view of design. Designers who devote their efforts primarily to advertising, marketing and brand development are supporting, and implicitly endorsing, a mental environment so saturated with commercial messages that it is changing the very way citizen-consumers speak, think, feel, respond and interact. To some extent we are all helping draft a reductive and immeasurably harmful code of public discourse.

There are pursuits more worthy of our problem-solving skills. Unprecedented environmental, social and cultural crises demand our attention. Many cultural interventions, social marketing campaigns, books, magazines, exhibitions, educational tools, television programmes, films, charitable causes and other information design projects urgently require our expertise and help.

We propose a reversal of priorities in favour of more useful, lasting and democratic forms of communication – a mindshift away from product marketing and toward the exploration and production of a new kind of meaning. The scope of debate is shrinking; it must expand. Consumerism is running uncontested; it must be challenged by other perspectives expressed, in part, through the visual languages and resources of design.

In 1964, 22 visual communicators signed the original call for our skills to be put to worthwhile use. With the explosive growth of global commercial culture, their message has only grown more urgent. Today, we renew their manifesto in expectation that no more decades will pass before it is taken to heart.

Jonathan Barnbrook

Nick Bell

Andrew Blauvelt
Hans Bockting
Irma Boom
Sheila Levrant de Bretteville
Max Bruinsma
Siân Cook
Linda van Deursen
Chris Dixon
William Drenttel
Gert Dumbar
Simon Esterson
Vince Frost
Ken Garland
Milton Glaser
Jessica Helfand
Steven Heller
Andrew Howard
Tibor Kalman
Jeffery Keedy
Zuzana Licko
Ellen Lupton
Katherine McCoy
Armand Mevis
J. Abbott Miller
Rick Poynor
Lucienne Roberts
Erik Spiekermann
Jan van Toorn
Teal Triggs
Rudy VanderLans
Bob Wilkinson

Manifesto: Cole Peters (2014)

A Manifesto

We, the undersigned, are designers, developers, creative technologists, and multi-disciplinary communicators. We are troubled by the present state of our industry and its effects on cultures and societies across the world.

We have become part of a professional climate that:

- o prizes venture capital, profit, and scale over usefulness and resonance;
- o demands a debilitating work-life imbalance of its workers;
- o lacks critical diversity in gender, race, and age;
- o claims to solve problems but favours those of a superficial nature;
- o treats consumers' personal information as objects to be monetised instead of as personal property to be supported and protected; and
- o refuses to address the need to reform policies affecting the jurisdiction and ownership of data.

Encouraged in these directions, we have applied ourselves toward the creation of trivial, undifferentiated apps; disposable social networks; fantastical gadgets obtainable only by the affluent; products that use emotion as a front for the sale of customer data; products that reinforce broken or dishonest forms of commerce; and insular communities that drive away potential collaborators and well-grounded leaders. Some of us have lent our expertise to initiatives that abuse the law and human rights, defeat critical systems of encryption and privacy, and put lives at risk. We have negated our professions' potential for positive impact, and are using up our time and energy manufacturing demand for things that are redundant at best, destructive at worst.

There are pursuits more worthy of our dedication. Our abilities can benefit areas such as education, medicine, privacy and digital security, public awareness and social campaigns, journalism, information design, and humanitarian aid. They can transform our current systems of finance and commerce, and reinforce human rights and civil liberties.

It is also our responsibility as members of our industry to create positive changes within it. We must work to improve our stances on diversity, inclusion, working conditions, and employees' mental health. Failing to address these issues should no longer be deemed acceptable by any party.

Ultimately, regardless of its area of focus or scale, our work and our mindset must take on a more ethical, critical ethos.

It is not our desire to take the fun out of life. There should always be room for entertainment, personal projects, humour, experimentation, and light-hearted use of our abilities.

Instead, we are calling for a refocusing of priorities, in favour of more lasting, democratic forms of communication. A mind shift away from profit-over-people business models and the placing of corporations before individuals, toward the exploration and production of humble, meaningful work, and beneficial cultural impact.

In 1964, and again in 1999, a dedicated group of practitioners signed their names to earlier iterations of this manifesto, forming a call to put their collective skills to worthwhile use. With the unprecedented growth of technology over the past 15 years, their message has since grown only more urgent. Today, in celebration of its 50th anniversary, we renew and expand the First Things First manifesto, with the hope of catalysing a meaningful revolution in both our industry and the world at large.

Boceto Biográfico

El M.D. Alfredo Garibay Suárez estudió la licenciatura en Administración en la Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Azcapotzalco (UAM-A). Posteriormente realizó estudios profesionales en Tecnologías de la Información y Comunicación cursando bajo esa temática un Diplomado en la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM). Se graduó en la Especialización y Maestría en Diseño en la UAM-A, concluyendo en la misma casa de estudio el programa Doctoral en Diseño. Su última habilitación profesional se orienta hacia la Innovación y Estrategias de Desarrollo Nacional, al concluir un diplomado desarrollado por la Comisión de Ciencia y Tecnología de la Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión y la Facultad de Ciencias Políticas y Sociales de la UNAM. Actualmente es Profesor-Investigador de tiempo completo de la División de Ciencias Sociales y Humanidades, en el Departamento de Administración de la UAM-A y ha sido distinguido con el perfil PRODEP. Es miembro fundador de la Red de Innovación Educativa y Apropiación Tecnológica (INEDAT). Ha participado como conferencista en diversos eventos académicos nacionales e internacionales, escrito en libros y revistas académicas y desarrollado actividades de educación continua para el sector público. Sus líneas de investigación se conducen en las temáticas de: administración, diseño, educación digital, nuevas tecnologías, mercadotecnia, innovación, gobierno digital y comercio electrónico e internacional.